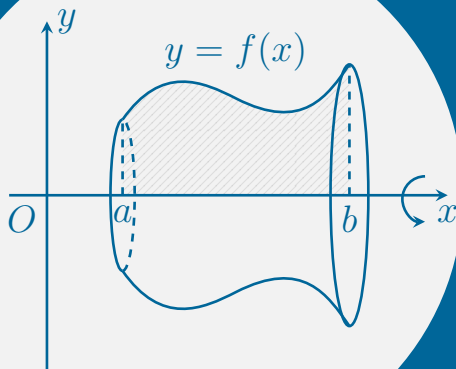




Bộ đề tổng ôn

THI CUỐI KÌ 2 - TOÁN 12

- ◆ 276 câu trắc nghiệm nhiều phương án.
- ◆ 92 câu trắc nghiệm đúng sai.
- ◆ 138 câu trắc nghiệm trả lời ngắn.
- ◆ Có đáp án cho từng bộ đề.



ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 1

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 4 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3^x + \frac{1}{x}$.

- A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$. B. $\frac{x^3}{3} - 3^x + \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$.
C. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} + \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$. D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$.

Câu 2. Thể tích khối tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành, đường thẳng $x = 0$ và $x = 1$ quanh trục hoành bằng

- A. $\frac{8\pi}{15}$. B. $\frac{16\pi}{15}$. C. $\frac{4\pi}{3}$. D. $\frac{2\pi}{3}$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 1 = 0$. Phương trình của đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) là

- A. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 3 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - t \\ z = 3 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 - t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$.

Câu 4. Cho hai biến cố A và B có $P(B) = 0,6; P(AB) = 0,18$. Tính $P(A|B)$.

- A. 0,3. B. 0,24. C. 0,9. D. 0,02.

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 4$ có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(2; -1; 0), R = 2$. B. $I(2; -1; 0), R = 4$.
C. $I(-2; 1; 0), R = 4$. D. $I(-2; 1; 0), R = 2$.

Câu 6. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành Ox , các đường thẳng $x = 1, x = 2$ là

- A. $S = 8$. B. $S = \frac{8}{3}$. C. $S = 7$. D. $S = \frac{7}{3}$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 2y - z + 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n} = (3; -1; 2)$. B. $\vec{n} = (-1; 3; 2)$. C. $\vec{n} = (3; 2; -1)$. D. $\vec{n} = (2; 3; -1)$.

Câu 8. Nếu $\int_1^3 f(x) dx = 2$ thì $\int_1^3 [f(x) + 2x] dx$ bằng

- A. 18. B. 10. C. 12. D. 20.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = 2 - t \end{cases}$.

Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u} = (1; 0; -1)$. B. $\vec{u} = (0; 1; -1)$. C. $\vec{u} = (0; 0; 2)$. D. $\vec{u} = (0; 1; 2)$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và $d_2 : \frac{x+1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$. Góc giữa hai đường thẳng đó bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 11. Đường thẳng d đi qua $M(2; 0; -1)$ và có véc tơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -3; 1)$ có phương trình

- A. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1; 1; 4)$, $B(2; 7; 9)$, $C(0; 9; 13)$.

- A. $2x + y + z + 1 = 0$. B. $x - y + z - 4 = 0$.
C. $2x + y - z - 2 = 0$. D. $7x - 2y + z - 9 = 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét), một trạm thu phát sóng điện thoại di động được đặt ở vị trí $I(1; 3; 7)$. Trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng là 3 km.

- a) Phương trình mặt cầu (S) để mô tả ranh giới bên ngoài của vùng phủ sóng trong không gian là $(x+1)^2 + (y+3)^2 + (z+7)^2 = 9$.
b) Nếu người dùng điện thoại ở vị trí có tọa độ $(5; 6; 7)$ thì không thể sử dụng dịch vụ của trạm thu phát sóng đó.
c) Điểm $A(2; 2; 7)$ nằm ngoài mặt cầu (S).
d) Nếu người dùng điện thoại ở vị trí có tọa độ $(2; 2; 7)$ thì có thể sử dụng dịch vụ của trạm thu phát sóng đó.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

- a) Nếu $\int_1^3 f(x)dx = 2$ thì $\int_1^3 3f(x)dx = \frac{3}{2}$.
- b) Nếu $\int_1^2 f(x)dx = -3$ và $\int_1^7 f(x)dx = 3$ thì $\int_2^7 f(x)dx = 0$.
- c) Nếu $f(x) = \frac{1}{x}$, $F(1) = 0$ thì $F(2) = \ln 2$.
- d) Nếu $f(x) = x^3 + 2x^2$ thì $\int_{-3}^{-1} |x^3 + 2x^2|dx = \frac{9}{2}$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng đi qua hai điểm $A(1;3;4), B(2;-1;5)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): 2x - 3y + z + 1 = 0$.

- a) Trung điểm của đoạn thẳng AB là $I\left(\frac{3}{2}; 1; \frac{9}{2}\right)$.
- b) Mặt phẳng qua A và song song với (Q) có phương trình là $-2x + 3y - z + 3 = 0$.
- c) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Q) là $\vec{n} = (-4; 6; -2)$.
- d) Phương trình mặt phẳng (P) là $-x + y + 5z - 22 = 0$.

Câu 4. Trong kỳ kiểm tra môn Toán của một trường THPT có 400 học sinh tham gia, trong đó có 180 học sinh nam và 220 học sinh nữ. Khi công bố kết quả kỳ kiểm tra đó, tỉ lệ học sinh đạt điểm giỏi tương ứng với nam và nữ lần lượt là 25% và 30%. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong số 400 học sinh đó.

- Gọi A là biến cố “Học sinh được chọn ra đạt điểm giỏi”.
 - Gọi B là biến cố “Học sinh được chọn ra là học sinh nữ”.
- a) Xác suất $P(B) = \frac{9}{20}$ và $P(\bar{B}) = \frac{11}{20}$.
- b) Xác suất có điều kiện $P(A|\bar{B}) = 0,3$.
- c) Xác suất $P(\bar{A}) = 0,7225$.
- d) Trong số những bạn học sinh đạt điểm giỏi có 59% sinh nữ đạt điểm giỏi trong kỳ kiểm tra môn Toán (kết quả tính theo phần trăm được làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 5 = 0$. Điểm $M(5, 1, c)$ nằm trên mặt phẳng (P) . Tìm c . KQ:

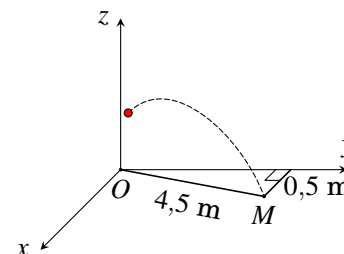
--	--	--	--

Câu 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-1), B(2;-1;3)$.

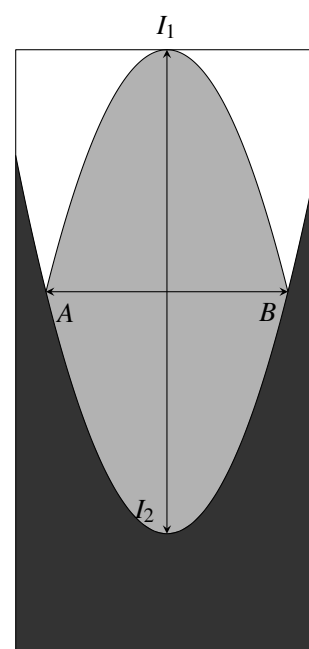
đường thẳng đi qua 2 điểm A, B có phương trình dạng $\Delta: \begin{cases} x = 2t \\ y = y_0 + bt \\ z = z_0 + ct \end{cases}$. Tính $y_0 + z_0 + b + c$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là mét), một thiết bị phát sóng wifi đặt tại vị trí $A(3; 1; 1)$. Vùng phủ sóng tốt nhất của thiết bị có bán kính bằng 11 (m). Hỏi số giá trị nguyên của tham số m để một người sử dụng điện thoại tại điểm $E(-3; 8; m)$ có thể bắt được tín hiệu wifi của thiết bị nói trên.

Câu 4. Trong tiết thể dục học về kĩ thuật chuyền bóng hơi, Nam và An đang tập chuyền bóng cho nhau, Nam ném bóng cho An đỡ, quả bóng bay lên cao nhưng lại lệch sang phải của Nam và rơi xuống vị trí cách An 0,5m và cách Nam 4,5m được mô tả bằng hình vẽ. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng nằm trong mặt phẳng $(\alpha): ax + \frac{1}{2}y + cz + d = 0$ và vuông góc với mặt đất. Tính $a + c + d$ (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?



Câu 5. Một nhà sản xuất dự kiến xây dựng sân khấu cho một concept âm nhạc trên một mảnh đất hình chữ nhật có kích thước $20\text{ m} \times 10\text{ m}$. Nhà sản xuất mô phỏng sân khấu thông qua bản vẽ trên hệ trục Oxy như sau: vẽ hai parabol có đỉnh I_1, I_2 có cùng hoành độ, trong đó parabol đỉnh I_1 tiếp xúc với cạnh ngắn của hình chữ nhật. Vị trí giao nhau của hai parabol là A và B cùng với hai đỉnh I_1, I_2 tạo thành hình thoi có độ dài hai đường chéo là $I_1I_2 = 16\text{ (m)}$ và $AB = 8\text{ (m)}$ (tham khảo hình vẽ). Trên thực tế, khu vực màu đen là khu vực thiết kế dành cho khán giả, màu xám là khu vực sân khấu và màu trắng là khu vực hậu trường. Chi phí để xây dựng khu vực sân khấu, hậu trường, khán đài lần lượt là 2 triệu đồng, 200 nghìn đồng và 400 nghìn đồng mỗi mét vuông. Tổng chi phí xây dựng bằng bao nhiêu triệu đồng? Làm tròn đến hàng đơn vị.



Câu 6. Trước khi đưa sản phẩm ra thị trường, người ta đã phỏng vấn ngẫu nhiên 200 khách hàng về sản phẩm đó và thấy có 50 người trả lời “sẽ mua”, 90 người trả lời “có thể sẽ mua” và 60 người trả lời “không mua”. Kinh nghiệm cho thấy tỷ lệ khách hàng thực sự sẽ mua sản phẩm tương ứng với những cách trả lời trên tương ứng là 60%, 40% và 1%. Trong số khách hàng thực sự mua sản phẩm thì xác suất khách hàng trả lời “sẽ mua” là $\frac{a}{b}$. Giá trị của biểu thức $T = \frac{1}{2}a + b$ bằng bao nhiêu?

KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 2

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 4 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{khi } x \geq 0 \\ e^{2x} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tích phân $I = \int_{-1}^2 f(x) dx$ có giá trị bằng bao nhiêu?

A. $I = \frac{3e^2 - 1}{e^2}$. **B.** $I = \frac{9e^2 - 1}{2e^2}$. **C.** $I = \frac{11e^2 - 11}{2e^2}$. **D.** $I = \frac{7e^2 + 1}{2e^2}$.

Câu 2. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$.

A. 13. **B.** $\frac{81}{12}$. **C.** $\frac{9}{4}$. **D.** $\frac{37}{12}$.

Câu 3. Nguyên hàm của hàm số $y = \tan^2 x$ là

A. $\tan x - x + C$. **B.** $-\tan x - x + C$. **C.** $-\tan x + x + C$. **D.** $\tan x + x + C$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

A. $M(1; 1; 6)$. **B.** $P(0; 0; -5)$. **C.** $Q(2; -1; 5)$. **D.** $N(-5; 0; 0)$.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$?

A. $x - 2y + 3z + 12 = 0$. **B.** $x - 2y + 3z - 12 = 0$.
C. $x - 2y - 3z + 6 = 0$. **D.** $x - 2y - 3z - 6 = 0$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 2$. Tâm của (S) có tọa độ là

A. $(-3; -1; 1)$. **B.** $(3; -1; 1)$. **C.** $(3; 1; -1)$. **D.** $(-3; 1; -1)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+5}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

A. $M(3; 1; 5)$. **B.** $N(3; 1; -5)$. **C.** $Q(2; 2; 1)$. **D.** $P(2; 2; -1)$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 5 = 0$, bán kính của mặt cầu đã cho bằng

A. 3. **B.** $\sqrt{19}$. **C.** 9. **D.** $\sqrt{7}$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là

- A.** $z = 0$. **B.** $x = 0$. **C.** $x + y + z = 0$. **D.** $y = 0$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(-2; 3; 1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -2; 2)$ là

- A.** $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

Câu 11. Nếu hai biến cố A, B thỏa mãn $P(A) = 0,4$; $P(B | A) = 0,3$ thì $P(AB)$ bằng

- A.** $\frac{3}{25}$. **B.** $\frac{7}{10}$. **C.** $\frac{1}{10}$. **D.** $\frac{3}{4}$.

Câu 12. Cho hai biến cố A và B bất kì, với $0 < P(A) < 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $P(B) = P(A) \cdot P(B|A) - P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A})$. **B.** $P(B) = P(A) \cdot P(A|B) + P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A})$.
C. $P(B) = P(A) \cdot P(B|A) + P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A})$. **D.** $P(B) = P(A) \cdot P(B|A) + P(A) \cdot P(B|\bar{A})$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = e^x - 2x$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(0) = 1$.

- a)** $F'(0) = 0$. **b)** $F(1) = e - 1$.
c) $\int F(x) dx = e^x - \frac{x^3}{3} + C$. **d)** $\int \frac{f(x)}{xe^x} dx = \ln|x| - 2e^x + C$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $M(1; 2; 3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$

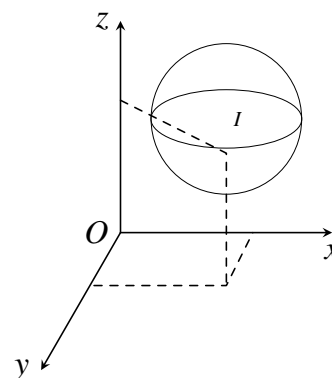
- a)** Đường thẳng Δ có một véc tơ chỉ phương là: $\vec{d} = (2; -1; 1)$.
b) Mặt phẳng (P) qua M và vuông góc với Δ có phương trình là: $2x + y - z - 1 = 0$.
c) Mặt cầu tâm $I(2; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình: $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 6$.
d) Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ bằng: 5.

Câu 3. Theo một số liệu thống kê, năm 2004 ở Canada có 65% nam giới là thừa cân và 53,4% nữ giới là thừa cân. Nam giới và nữ giới ở Canada đều chiếm 50% dân số cả nước. (Nguồn: *F. M. Dekking et al., A modern introduction to probability and statistics – Understanding why and how, Springer, 2005*). Trong năm 2004, một người Canada được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra cân nặng. Gọi A

là biến cố “người được chọn ra là người thừa cân”, B là biến cố “người được chọn ra là nam giới”.

- Xác suất người được chọn ra là nữ giới bằng 0,5.
- Biến cố người được chọn thừa cân và là nam giới là $A \cap B$.
- Giả sử người được chọn ra là nam giới, xác suất để người được chọn ra thừa cân và là nam giới bằng 0,325.
- Xác suất người được chọn ra là người thừa cân bằng 0,592.

Câu 4. Hình vẽ mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí $I(1;2;2)$ trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là kilômét) và được thiết kế với đường kính phủ sóng là 10000 m.



- Bán kính vùng phủ sóng của trạm phát sóng điện thoại là 5 km.
- Phương trình mặt cầu mô tả ranh giới miền bên trong và bên ngoài vùng phủ sóng của trạm phát sóng điện thoại là $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 25$.
- Điểm $A(1;2;6)$ nằm trong vùng phủ sóng của trạm phát sóng điện thoại.
- Nhà bạn Mai và bạn Nam có vị trí tọa độ lần lượt là $M(1;2;7)$ và $N(5;5;5)$. Nếu cả hai bạn Mai và Nam dùng điện thoại tại nhà thì đều có thể sử dụng dịch vụ của trạm phát sóng điện thoại này.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;-3;1)$, $B(-1;1;0)$ và mặt phẳng $(P): x - y + z - 2 = 0$. Một mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với (P) có dạng là $ax + by + cz + 2 = 0$. Tính $a^2 + b^2 + c^2$. KQ:

--	--	--	--

Câu 2. Một phần mềm mô phỏng vận động viên tập bắn bia mục tiêu có kích thước nhỏ $42\text{ cm} \times 42\text{ cm}$ bằng súng tiểu liên AK trong không gian $Oxyz$. Cho biết vận động viên đó sử dụng thước ngắm 3 và đứng cách xa bia mục tiêu là 100 m,

trục d của nòng súng và cọc đỡ bia d' lần lượt có phương trình $d: \begin{cases} x = t \\ y = 2 \\ z = 4 \end{cases}$ và

$d': \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 1 + 3t' \end{cases}$. Để bắn trúng hồng tâm (điểm 10) thì vận động viên phải ngắm

bắn vào điểm $N(a;b;c) \in d'$ và cách giao điểm của d và d' một khoảng 6 cm. Khi $c < 0$, tính giá trị biểu thức $a - b + c$.

KQ:

--	--	--	--

Câu 3. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, một vật chuyển động theo quỹ đạo là một đường thẳng. Tại thời điểm ban đầu, vật ở vị trí điểm $A(1;5;0)$, sau 10 phút vật ở vị trí điểm $B(101;205;1250)$. Hỏi vật chuyển động theo phương hợp với mặt đất góc bao nhiêu độ (giả sử mặt đất là mặt phẳng Oxy , kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

KQ:

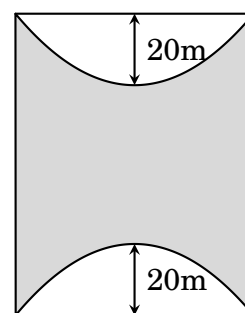
--	--	--	--

Câu 4. Có hai chiếc hộp, hộp I có 6 quả bóng màu đỏ và 4 quả bóng màu vàng, hộp II có 7 quả bóng màu đỏ và 3 quả bóng màu vàng, các quả bóng có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp I bỏ vào hộp II. Sau đó, lấy ra ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp II. Tính xác suất để quả bóng được lấy ra từ hộp II là quả bóng được chuyển từ hộp I sang, biết rằng quả bóng đó có màu đỏ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

KQ:

--	--	--	--

Câu 5. Kiến trúc sư thiết kế một khu sinh hoạt cộng đồng có dạng hình chữ nhật với chiều rộng và chiều dài lần lượt là 60 m và 80 m. Trong đó, phần được tô màu đậm là sân chơi, phần còn lại để trồng hoa. Mỗi phần trồng hoa có đường biên cong là một phần của parabol với đỉnh thuộc một trục đối xứng của hình chữ nhật và khoảng cách từ đỉnh đó đến trung điểm cạnh tương ứng của hình chữ nhật bằng 20 m (xem hình minh họa).



Diện tích của phần sân chơi là bao nhiêu mét vuông?

KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đài kiểm soát không lưu sân bay có tọa độ $O(0;0;0)$, mỗi đơn vị trên một trục ứng với 1 km. Máy bay bay trong phạm vi cách đài kiểm soát 417 km sẽ hiển thị trên màn hình ra đa. Một máy bay đang ở vị trí $A(-688;-185;8)$, chuyển động theo đường thẳng d có véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (91;75;0)$ và theo hướng về đài không lưu. Biết $E(a;b;c)$ là vị trí sớm nhất mà máy bay xuất hiện trên màn hình. Tính $T = a + b + c$.

KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 3

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, nhận giá trị dương trên đoạn $[a; b]$. Xét hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$. Khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox có thể tích là

A. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$

B. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx.$

C. $V = \pi^2 \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

D. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

Câu 2. Cho $\int_0^2 f(x) dx = 2026$, tích phân $\int_0^2 (2f(x) - 3x^2) dx$ bằng

A. 8096.

B. 8112.

C. 4044.

D. 4060.

Câu 3. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2025^x$

A. $2025^x \ln 2025 + C.$

B. $2025^{x+1} + C.$

C. $\frac{2025^{x+1}}{x+1} + C.$

D. $\frac{2025^x}{\ln 2025} + C.$

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(1; -3; 5)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u}(2; -1; 1)$ là

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-5}{1}.$

B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+5}{1}.$

C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{1}.$

D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{1}.$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y - z + 8 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

A. $\vec{n}_1(1; -3; 1).$

B. $\vec{n}_2(1; -3; -1).$

C. $\vec{n}_3(1; -3; 8).$

D. $\vec{n}_4(1; 3; 8).$

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(1; 2; 3)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 2 = 0$ bằng

A. $\frac{7}{3}.$

B. 3.

C. $\frac{11}{3}.$

D. $\frac{4}{3}.$

Câu 7. Cho hai biến cố A, B thỏa mãn $P(A) = \frac{2}{5}, P(B|A) = \frac{1}{3}$. Tính $P(A \cap \bar{B})$.

A. $\frac{3}{8}.$

B. $\frac{2}{15}.$

C. $\frac{4}{15}.$

D. $\frac{4}{19}.$

Câu 8. Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,4$, $P(A|B) = 0,5$, $P(A|\bar{B}) = 0,3$. Tính $P(A)$.

- A.** 0,2. **B.** 0,38. **C.** 0,8. **D.** 0,12.

Câu 9. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với $P(A) = 0,2024$, $P(B) = 0,2025$. Tính $P(A|B)$.

- A.** 0,7976. **B.** 0,2024. **C.** 0,2025. **D.** 0,7975.

Câu 10. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của mặt cầu tâm $I(1; -2; 3)$ bán kính $R = 3$

- A.** $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 3$. **B.** $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 3$. **D.** $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 9$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 2; 0)$, $B(2; 0; 2)$, $C(2; -1; 3)$ và $D(1; 1; 3)$. Đường thẳng đi qua C và vuông góc với mặt phẳng (ABD) có phương trình là

- A.** $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -4 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -1 + 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = -2 - 4t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$.

Câu 12. Cho A và B là hai biến cố bất kì, với $P(B) > 0$. Khi đó

- A.** $P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$. **B.** $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.
C. $P(A|B) = \frac{P(B)}{P(A \cap B)}$. **D.** $P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 4 = 0$.

- a)** $\vec{u} = (-1; 1; -1)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ .
b) $M(0; 3; -2)$ không thuộc đường thẳng Δ .
c) Đường thẳng Δ vuông góc với mặt phẳng (P) .
d) Đường thẳng Δ cắt mặt phẳng (P) tại $N(-1; 4; 1)$.

Câu 2. Trước khi đưa một loại sản phẩm ra thị trường, người ta đã phỏng vấn ngẫu nhiên 200 khách hàng về sản phẩm đó. Kết quả thống kê như sau: có 105 người trả lời “sẽ mua”; có 95 người trả lời “không mua”. Kinh nghiệm cho thấy

tỉ lệ khách hàng thực sự sẽ mua sản phẩm tương ứng với những cách trả lời “sẽ mua” và “không mua” lần lượt là 70% và 30%.

Gọi A là biến cố “Người được phỏng vấn thực sự sẽ mua sản phẩm”.

Gọi B là biến cố “Người được phỏng vấn trả lời sẽ mua sản phẩm”.

a) Xác suất $P(B) = \frac{21}{40}$ và $P(\overline{B}) = \frac{19}{40}$.

b) Xác suất có điều kiện $P(A|B) = 0,3$.

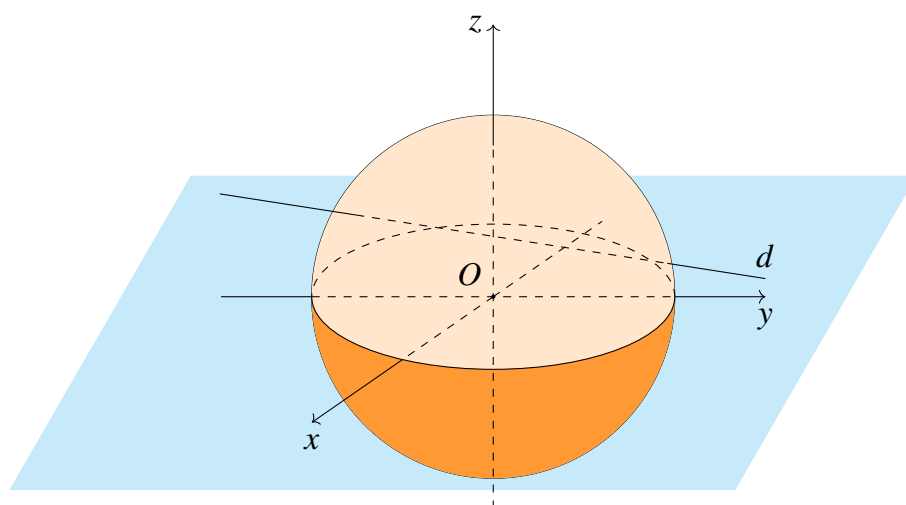
c) Xác suất $P(A) = 0,51$.

d) Trong số những người được phỏng vấn thực sự sẽ mua sản phẩm có 70% người đã trả lời “sẽ mua” khi được phỏng vấn (kết quả tính theo phần trăm được làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 3. Trong không gian hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là kilômét), đài kiểm soát không lưu của một sân bay ở vị trí $O(0;0;0)$ và được thiết kế phát hiện máy bay ở khoảng cách tối đa 600 km. Một máy bay đang chuyển động với

vận tốc 900 km/h theo đường thẳng d có phương trình
$$\begin{cases} x = -1000 + 100t \\ y = -300 + 80t \\ z = 100\sqrt{11} \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

và hướng về đài kiểm soát không lưu (như hình vẽ).



a) Ranh giới vùng phát sóng bên ngoài của đài kiểm soát không lưu trong không gian là mặt cầu có bán kính bằng 300 km.

b) Phương trình mặt cầu để mô tả ranh giới bên ngoài vùng phát sóng của đài kiểm soát không lưu trong không gian là $x^2 + y^2 + z^2 = 360000$.

c) Máy bay đang chuyển động theo đường thẳng d đến vị trí điểm $M(-500; 100; 100\sqrt{11})$. Vị trí này nằm ngoài vùng kiểm soát không lưu của đài kiểm soát không lưu sân bay.

d) Thời gian kể từ khi đài kiểm soát không lưu phát hiện máy bay đến khi máy bay ra khỏi vùng kiểm soát không lưu là $\frac{4}{3}$ giờ.

Câu 4. Xét tính đúng sai của các phép tính tích phân sau.

a) $I = \int_0^2 |x-1| dx = \int_0^1 (x-1) dx + \int_1^2 (x-1) dx.$

b) $I = \int_0^2 |x-1| dx = 1.$

c) Cho a là số thực dương thì tích phân $I = \int_{-1}^a |x| dx = \frac{a^2+1}{2}.$

d) Nếu $I = \int_0^3 |2^x - 4| dx = a + \frac{b}{c \ln 2}$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$ và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản thì khi đó ta có giá trị của biểu thức $P = a^2 + b^2 + c^2 = 3.$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho 4 điểm $A(2;0;0), B(0;2;0), C(0;0;2), D(2;2;2).$ Gọi $I(a;b;c)$ là tâm mặt cầu (S) ngoại tiếp tứ diện $ABCD$, tính $a+b+c$.

KQ:

Câu 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 - mt \\ y = 2mt \\ z = 1 - 4t \end{cases}$

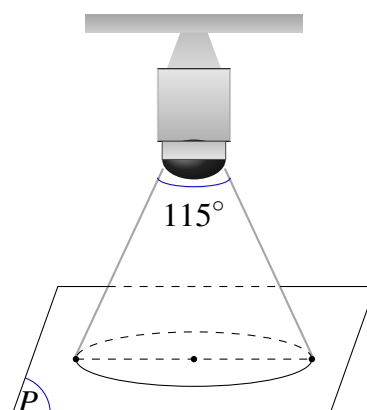
và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z}{1}.$ Tìm m để $\Delta \perp d.$

KQ:

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;-1;2)$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): x+y-2z+5=0$. Xét đường thẳng Δ cắt d và (P) tại hai điểm M, N sao cho A là trung điểm của MN . Biết vectơ $\vec{u} = (1;a;b)$ là một vectơ chỉ phương của Δ . Tính $a+b$.

KQ:

Câu 4. Góc quan sát ngang của một camera là 115° . Trong không gian $Oxyz$, camera được đặt tại điểm $C(4;2;3)$ và chiếu thẳng về phía mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 3 = 0$. Biết vùng quan sát được trên mặt phẳng (P) của camera là hình tròn. Tính diện tích của vùng quan sát đó (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

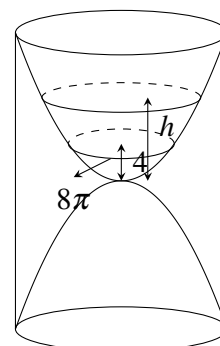


KQ:

Câu 5. Một nhà máy có hai phân xưởng I và II tương ứng làm ra 40% và 60% sản phẩm của nhà máy. Biết rằng tỷ lệ phế phẩm của hai phân xưởng I và II tương ứng là 1% và 2%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy thì thấy nó là phế phẩm. Tính xác suất để sản phẩm đó thuộc phân xưởng I. KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Một chiếc đồng hồ cát như hình vẽ gồm hai phần đối xứng nhau qua mặt phẳng nằm ngang và đặt trong một hình trụ. Thiết diện thẳng đứng qua trục của nó là hai parabol chung đỉnh và đối xứng nhau qua mặt phẳng nằm ngang. Ban đầu lượng cát dồn hết ở phần trên của đồng hồ thì chiều cao của mực cát bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao của bên đó (xem hình vẽ). Cát chảy từ trên xuống dưới với tốc độ $v(t) = 0,2t + 13$ (cm³/phút). Biết sau 20 (phút) thì cát chảy hết xuống phần bên dưới của đồng hồ. Khi chiều cao của cát còn 4 (cm) thì bề mặt trên cùng của cát tạo thành một đường tròn có chu vi bằng 8π (cm). Hỏi chiều cao của khối trụ bên ngoài bằng bao nhiêu centimet (nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng đơn vị)?



KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 4

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2z - 3 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

- A. $I(2; -1; 1)$ và $R = 3$. B. $I(-2; 1; -1)$ và $R = 3$.
C. $I(2; -1; 1)$ và $R = 9$. D. $I(-2; 1; -1)$ và $R = 9$.

Câu 2. Mệnh đề nào **sai** trong các mệnh đề sau?

- A. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C$. B. $\int \cos x dx = \sin x + C$.
C. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$. D. $\int \sin x dx = \cos x + C$.

Câu 3. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[1; 2]$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[1; 2]$ thỏa mãn $F(1) = -2$ và $F(2) = 3$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

- A. -5 . B. 1 . C. -1 . D. 5 .

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 1; 2)$, $B(2; -2; 1)$, $C(-2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

- A. $y + 2z - 5 = 0$. B. $-y + 2z - 3 = 0$. C. $2x - y + 1 = 0$. D. $2x - y - 1 = 0$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai mặt phẳng $(P_1): x + y - z - 11 = 0$ và $(P_2): 2x + 2y - 2z + 7 = 0$ bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 180° . D. 0° .

Câu 6. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$ là

- A. $\frac{1}{2} \ln|2x+3| + C$. B. $2 \ln|2x+3| + C$. C. $\frac{1}{3} \ln|2x+3| + C$. D. $3 \ln|2x+3| + C$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 4 = 0$ có một véc tơ pháp tuyến có tọa độ là

- A. $(1; -2; 3)$. B. $(-1; -2; 3)$. C. $(1; 2; 3)$. D. $(-2; 3; -4)$.

Câu 8. Cho $\int_0^1 f(x) dx = 1$ và $\int_0^2 f(x) dx = -4$. Tích phân $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

- A. 5 . B. -3 . C. -5 . D. 3 .

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;0;1)$ và $N(2;1;0)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 - t \end{cases}$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;3)$, $B(3;4;5)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 11$. B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-4)^2 = \sqrt{11}$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-4)^2 = 11$. D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 11$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+7}{-2}$. Đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng d có phương trình là

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$. B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$.
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-2}{-2}$. D. $\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{-2}$.

Câu 12. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = -5 + 2t \\ z = -2t \end{cases}$.

Điểm nào sau đây thuộc Δ ?

A. $Q(-1;2;-2)$. B. $P(-3;5;0)$. C. $M(3;-5;0)$. D. $N(3;-5;-2)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một công ty đấu thầu hai dự án. Xác suất thắng thầu cả hai dự án là 0,3. Xác suất thắng thầu của dự án 1 là 0,4 và dự án 2 là 0,5. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2.

- a) A, B là hai biến cố độc lập.
- b) Xác suất để công ty thắng thầu ít nhất một dự án là 0,6.
- c) Nếu công ty thắng thầu dự án 1, thì xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là 0,75.
- d) Xác suất thắng thầu đúng 1 dự án là 0,2.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = 2x + m$ và $G(x) = x^3 + mx^2 + 3x + m$ với $m \in \mathbb{R}$. Gọi $F(x)$ làm một nguyên hàm của $f(x)$ sao cho $F(0) = 1$.

- a) Khi $m = 3$ thì $\int f(x) dx = x^2 - 3x + C$.

- b) Khi $m = 2$ thì $G(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$.
- c) Khi $m = -1$ thì $\int (G(x) - f(x)) dx = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + C$.
- d) Có 2 giá trị nguyên dương của m để $F(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -2); B(2; 1; 2); C(3; -2; 1)$.

- a) Phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A, B, C có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = [\vec{AB}, \vec{AC}]$.
- b) Phương trình mặt phẳng (P) là $13x + 5y - 2z + 27 = 0$.
- c) Phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1; 2; -2)$ và nhận $\vec{BC}$ làm vectơ pháp tuyến có dạng $1(x + 1)x - 3(y + 2) - 1(z - 2) = 0$.
- d) Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm E, F, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên trục Ox, Oy, Oz có phương trình $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} - \frac{z}{2} = 1$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A(0; 0; 0), B(3; 0; 0), D(0; 3; 0), D'(0; 3; -3)$.

- a) Tọa độ điểm $C(3; -3; 0)$.
- b) Phương trình đường thẳng $A'C$ có dạng là :
$$\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = -3 + t \end{cases}.$$
- c) $\cos(A'C; (A'BD)) = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.
- d) $\cos((C'BD); (A'BD)) = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; -1; 2)$ và $B(5; -1; 1)$. Đường thẳng d' là hình chiếu của đường thẳng AB lên mặt phẳng $(P): x + 2y + z + 2 = 0$ có một véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (a; b; 2)$. Tính $S = a + b$.

KQ:

--	--	--	--

Câu 2. Sách Toán của một đơn vị xuất bản được in tại hai phân xưởng A và B và được vận chuyển về kho sau khi in xong. Xưởng A có nhiệm vụ in 60% tổng số lượng sách, xưởng B sẽ in số lượng sách còn lại. Biết rằng số lượng sách Toán xưởng A và B in đạt yêu cầu về chất lượng và chuyển về kho lần lượt là 95% và 90%. Nhân viên kiểm kho chọn ra ngẫu nhiên một cuốn sách Toán để kiểm tra thì thấy cuốn sách này không đạt yêu cầu về chất lượng. Xác suất để cuốn sách Toán đó được in ở xưởng A là bao nhiêu phần trăm? (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

KQ:

--	--	--	--

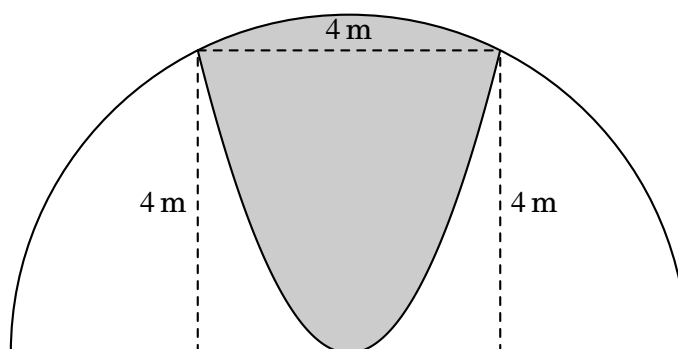
Câu 3. Hệ thống định vị toàn cầu GPS (Global Positioning System) là một hệ thống cho phép xác định vị trí của một vật thể trong không gian. Trong cùng một thời điểm, vị trí của một điểm M trong không gian sẽ được xác định bởi bốn vệ tinh cho trước nhờ các bộ thu phát tín hiệu đặt trên các vệ tinh. Giả sử trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tỉ lệ độ dài trên các trục là 10 km tính cho một đơn vị tỉ lệ trên mỗi trục có 4 vệ tinh lần lượt đặt tại các điểm $A(-1; 2; -1)$, $B(1; 4; 0)$, $C(3; 0; 9)$ và $D(7; 10; -1)$. Ở một thời điểm cả bốn vệ tinh bắt tín hiệu về điểm M và đo được độ dài $MA = 6$, $MB = 3$, $MC = 10$, $MD = 6$. Ngay sau đó 10 giây, cả bốn vệ tinh lại bắt tín hiệu về vật M và đo được $MA = 3$, $MB = 4$, $MC = \sqrt{85}$, $MD = \sqrt{137}$. Nếu coi như vật M chuyển động thẳng đều thì tốc độ của vật bằng bao nhiêu (đơn vị: m/s và kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)? (Bỏ qua khoảng thời gian phát và thu tín hiệu). KQ:

--	--	--	--

Câu 4. Khi gắn hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là decimét) vào một ngôi nhà 1 tầng, người ta thấy rằng mặt trên và mặt dưới của mái nhà thuộc các mặt phẳng vuông góc với trục Oz . Biết rằng các vị trí $A(3; 4; 33)$, $D(9; 8; 35)$ lần lượt thuộc mặt dưới, mặt trên của mái nhà. Độ dày của mái nhà được tính bằng khoảng cách giữa mặt trên và mặt dưới của mái nhà đó. Hãy cho biết độ dày của mái nhà đó là bao nhiêu decimét? KQ:

--	--	--	--

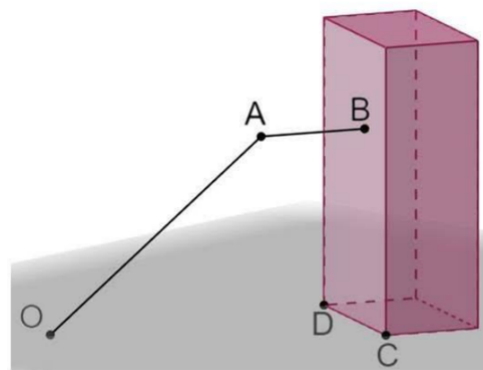
Câu 5. Khuôn viên nhà bạn Thùy Dương có dạng nửa hình tròn, trên đó người thiết kế phân để trồng hoa có dạng của một cánh hoa hình parabol có đỉnh trùng với tâm và có trục đối xứng vuông góc với đường kính của nửa hình tròn, hai đầu mút của cánh hoa nằm trên nửa đường tròn và cách nhau một khoảng bằng 4 m. Phần còn lại của khuôn viên dành để trồng cỏ Nhung Nhật. Biết các kích thước cho như hình vẽ, chi phí trồng hoa và cỏ Nhung Nhật tương ứng là 250000 đồng/m² và 150000 đồng/m². Hỏi chi phí để trồng hoa và trồng cỏ Nhung Nhật trong khuôn viên đó hết bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?



KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Một công ty logistics đang thử nghiệm hệ thống giao hàng tự động bằng máy bay không người lái (drone). Trong không gian $Oxyz$, mỗi đơn vị trên các trục tương ứng với 1 mét trên thực tế. Mặt ngoài của một tòa nhà cao tầng được xem là một phần của mặt phẳng (P) thẳng đứng, đi qua hai điểm $C(10; 50; 0)$ và $D(30; 10; 0)$.



Vị trí giao hàng là điểm B nằm trên mặt phẳng (P) . Drone bắt đầu bay từ kho hàng tại gốc tọa độ $O(0; 0; 0)$. Ban đầu, nó bay theo một đường thẳng đến vị trí $A(30; 40; 120)$. Từ vị trí A , drone thay đổi hướng bay, di chuyển theo phương vuông góc với mặt phẳng (P) đến vị trí giao hàng B . Tính khoảng cách từ O đến B (kết quả làm tròn đến hàng phần chục của mét). KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 5

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 3]$ và $\int_0^2 f(x) dx = -1$, $\int_0^3 f(x) dx = 3$.

Tích phân $\int_2^3 f(x) dx$ có giá trị bằng

- A.** 2. **B.** -2. **C.** -4. **D.** 4.

Câu 2. Biết $F(x) = x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Tích phân $\int_1^2 [2 + f(x)] dx$ có giá trị bằng

- A.** $\frac{13}{3}$. **B.** 3. **C.** 5. **D.** $\frac{7}{3}$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 4y - z - 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A.** $\vec{n}_2 = (2; -4; 1)$. **B.** $\vec{n}_1 = (2; 4; 1)$. **C.** $\vec{n}_3 = (2; 4; -1)$. **D.** $\vec{n}_4 = (-2; 4; 1)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(0; 3; -1)$ đến mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - 2z - 2 = 0$ bằng

- A.** 1. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** 3.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A.** $3x - 2y + z + 11 = 0$. **B.** $2x - y + 3z - 14 = 0$.
C. $3x - 2y + z - 11 = 0$. **D.** $2x - y + 3z + 14 = 0$.

Câu 6. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{2 + \sin x}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = \pi$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quay quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A.** $V = 2(\pi + 1)$. **B.** $V = 2\pi(\pi + 1)$. **C.** $V = 2\pi^2$. **D.** $V = 2\pi$.

Câu 7. Đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+5}{3}$ có một vectơ chỉ phương là

- A.** $\vec{u}_1 = (2; 1; -3)$. **B.** $\vec{u}_2 = (2; -1; 3)$. **C.** $\vec{u}_3 = (2; 1; 3)$. **D.** $\vec{u}_4 = (-2; -1; 3)$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + t, \\ z = 2 \end{cases}$

$d_2 : \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{2}$ và mặt phẳng $(P) : 2x + 2y - 3z = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua giao điểm của d_1 và (P) , đồng thời vuông góc với d_2 .

A. $2x - y + 2z - 13 = 0$.

B. $2x + y + 2z - 22 = 0$.

C. $2x - y + 2z + 13 = 0$.

D. $2x - y + 2z + 22 = 0$.

Câu 9. Lớp 12A có 30 học sinh, trong đó có 17 bạn nữ còn lại là nam. Có 3 bạn tên Hiền, trong đó có 1 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng. Xác suất để có tên Hiền, nhưng với điều kiện bạn đó nữ là

A. $\frac{1}{17}$.

B. $\frac{3}{17}$.

C. $\frac{17}{30}$.

D. $\frac{13}{30}$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;3;2), B(0;1;4)$, mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là

A. $(P) : x + y - z = 0$.

B. $(P) : x + y - z + 1 = 0$.

C. $(P) : -2x - 2y + 2z + 1 = 0$.

D. $(P) : -2x - 2y + 2z + 2 = 0$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 + x - 2y + 4z - 3 = 0$. Tìm tâm I và bán kính của mặt cầu (S) .

A. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right); R = \frac{\sqrt{33}}{2}$.

B. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right); R = \frac{3}{2}$.

C. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right); R = \frac{\sqrt{33}}{2}$.

D. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right); R = \frac{3}{2}$.

Câu 12. Cho hai biến cố A và B với $P(B) = 0,5, P(AB) = 0,2$. Tính $P(\bar{A} | B)$.

A. 0,4.

B. 0,1.

C. 0,6.

D. 0,3.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x+1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{2}$ và điểm $A(3;2;0)$.

a) Đường thẳng (d) đi qua điểm $A(3;2;0)$.

b) Đường thẳng (d) có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; -3; -2)$.

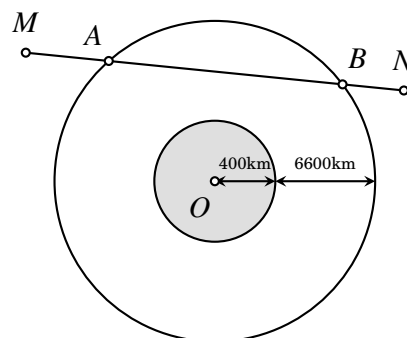
c) $H(1;1;2)$ là hình chiếu của A lên đường thẳng d .

d) $A'(-1;0;4)$ là điểm đối xứng với A qua đường thẳng d .

Câu 2. Một quả cầu lông được đánh lên từ độ cao 2,5 m với vận tốc được tính bởi công thức $v(t) = -0,8t + 4,16$ (m/s).

- Công thức tính độ cao của quả cầu theo t là $h(t) = -0,4t^2 + 4,16t + 2,5$ (m).
- Quả cầu đạt độ cao nhất tại thời điểm $t = 5,4$ (s).
- Độ cao cao nhất của quả cầu bằng 13,316 (m).
- Thời điểm quả cầu chạm đất là $t = 10,5$ (s).

Câu 3. Các thiên thạch có đường kính lớn hơn 140m và có thể lại gần Trái Đất ở khoảng cách nhỏ hơn 7500000 km được coi là những vật thể có khả năng va chạm gây nguy hiểm cho Trái Đất. Để theo dõi những thiên thạch này, người ta đã thiết lập các trạm quan sát các vật thể bay gần Trái Đất.



Giả sử có một hệ thống quan sát có khả năng theo dõi các vật thể ở độ cao không vượt quá 6600 km so với mực nước biển. Coi Trái Đất là khối cầu có bán kính 6400 km. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ trong không gian có gốc O tại tâm Trái Đất và đơn vị độ dài trên mỗi trục tọa độ là 1000 km. Một thiên thạch (coi như một hạt) chuyển động với tốc độ không đổi theo một đường thẳng từ điểm $M(6; 20; 0)$ đến điểm $N(-6; -12; 16)$.

a) Đường thẳng MN có phương trình tham số là
$$\begin{cases} x = 6 + 3t \\ y = 20 + 8t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = -4t \end{cases}$$

- Vị trí đầu tiên thiên thạch di chuyển vào phạm vi theo dõi của hệ thống quan sát là điểm $A(-3; -4; 12)$.
- Khoảng cách giữa vị trí đầu tiên và vị trí cuối cùng mà thiên thạch di chuyển trong phạm vi theo dõi của hệ thống quan sát là 18900 km (kết quả làm tròn đến hàng trăm theo đơn vị ki-lô-mét).
- Nếu thời gian di chuyển của thiên thạch trong phạm vi theo dõi của hệ thống quan sát là 3 phút thì thời gian nó di chuyển từ M đến N là 6 phút.

Câu 4. Một hộp chứa 4 quả bóng màu đỏ và 6 quả bóng màu xanh. Lấy từ hộp hai lần liên tiếp mỗi lần 1 quả bóng. Gọi A là biến cố “Lần 2 lấy được quả màu xanh”; B là biến cố “Lần 1 lấy được quả bóng màu đỏ”. Khi đó

- Xác suất xảy ra biến cố B là $P(B) = \frac{2}{5}$.
- Xác suất xảy ra biến cố A khi B xảy ra là $P(A|B) = \frac{3}{5}$.
- Xác suất xảy ra biến cố A khi B không xảy ra là $P(A|\bar{B}) = \frac{5}{9}$.
- Xác suất xảy ra cả biến cố A và B là $P(AB) = \frac{4}{15}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2my + 3m^2 - 2m = 0$ với m là tham số. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình đã cho là phương trình mặt cầu. KQ:

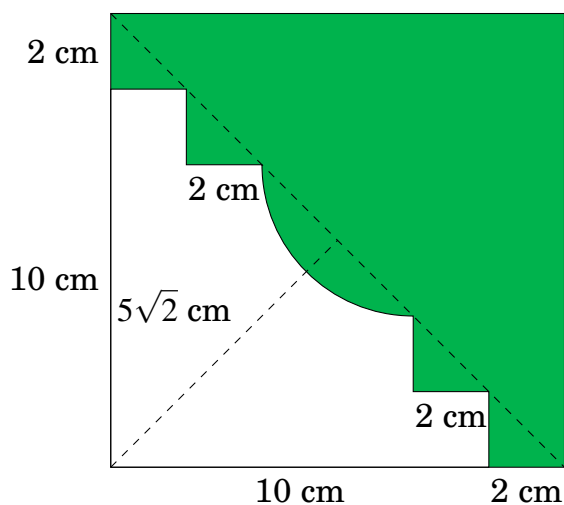
Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1)$, $B(5; 0; -1)$, $C(3; 1; 2)$ và mặt phẳng $(Q): 3x + y - z + 3 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc (Q) thỏa mãn $MA^2 + MB^2 + 2MC^2$ nhỏ nhất. Khi đó tổng $a + b + 3c$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là km), một máy bay đang ở vị trí $A(3; -2; 1)$ và sẽ hạ cánh ở vị trí $B(2; -5; 0)$ trên đường băng. Có một đám mây được mô phỏng bởi mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu $(S): (x - 2)^2 + (y + 1)^2 + (z + 1)^2 = 16$ tại $M\left(\frac{10}{9}; -\frac{25}{9}; \frac{7}{9}\right)$. Tính độ cao của máy bay khi đi xuyên qua đám mây để hạ cánh (Giả sử mặt đất ở vị trí máy bay đang bay được coi là mặt phẳng mặt phẳng (Oxy)). KQ:

Câu 4. Trong một kì thi tốt nghiệp trung học phổ thông, một tỉnh X có 80% học sinh lựa chọn tổ hợp $A00$ (gồm các môn Toán, Vật lí, Hoá học). Biết rằng, nếu một học sinh chọn tổ hợp $A00$ thì xác suất để học sinh đó đỗ đại học là 0,6; còn nếu một học sinh không chọn tổ hợp $A00$ thì xác suất để học sinh đó đỗ đại học là 0,7. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của tỉnh X đã tốt nghiệp trung học phổ thông trong kì thi trên. Biết rằng học sinh này đã đỗ đại học. Tính xác suất để học sinh đó chọn tổ hợp $A00$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

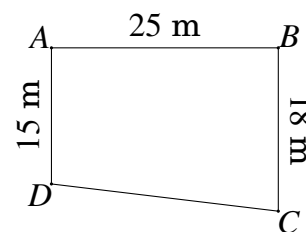
Câu 5.

Từ một miếng tôn hình vuông, người thợ làm chậu cảnh đã tạo mẫu và cắt đi phần hình phẳng không tô đậm trên hình, phần tô đậm được giữ lại làm khuôn quay thành các đôn để đặt các chậu hoa. Tính diện tích hình phẳng đã bị cắt bỏ (đơn vị cm^2) biết đường cong trong hình là một parabol có đỉnh nằm trên đường chéo của hình vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



KQ:

Câu 6. Một phần sân trường được định vị bởi các điểm A, B, C, D , như hình vẽ. Bước đầu chúng được lấy “thăng bằng” để có cùng độ cao, biết $ABCD$ là hình thang vuông ở A và B với độ dài $AB = 25$ m, $AD = 15$ m, $BC = 18$ m. Do yêu cầu kĩ thuật, khi lát phẳng phần sân trường phải thoát nước về góc sân ở C nên người ta lấy độ cao ở các điểm B, C, D xuống thấp hơn so với độ cao ở A là 10 cm, a cm, 6 cm tương ứng. Tìm a ?



KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 6

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;2;1)$, $B(3;0;1)$, $C(1;0;0)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A. $2x - 3y - 4z + 2 = 0.$

B. $4x + 6y - 8z + 2 = 0.$

C. $2x + 3y - 4z - 2 = 0.$

D. $2x - 3y - 4z - 2 = 0.$

Câu 2. Gieo con xúc xắc 1 lần. Gọi A là biến cố xuất hiện mặt 2 chấm. B là biến cố xuất hiện mặt chẵn. Xác suất $P(A|B)$ là

A. $\frac{1}{2}.$

B. $\frac{1}{3}.$

C. $\frac{2}{3}.$

D. $\frac{1}{6}.$

Câu 3. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 3$ thỏa mãn $F(0) = 2$, giá trị của $F(1)$ bằng

A. 4.

B. $\frac{13}{3}.$

C. 2.

D. $\frac{11}{3}.$

Câu 4. Cho $\int_2^5 f(x)dx = 10$. Khi đó $\int_5^2 4f(x)dx$ bằng bao nhiêu?

A. 32.

B. -40.

C. 36.

D. 40.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, (P) là mặt phẳng trung trực của đoạn AB , biết $A(1;3;0)$, $B(-2;1;-1)$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

A. $\vec{n}_4 = (3; -2; -1).$

B. $\vec{n}_2 = (-3; 2; -1).$

C. $\vec{n}_3 = (-3; 4; 1).$

D. $\vec{n}_1 = (3; 2; 1).$

Câu 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của trục Oz ?

A. $\vec{m} = (1; 1; 1).$

B. $\vec{k} = (0; 0; 1).$

C. $\vec{i} = (1; 0; 0).$

D. $\vec{j} = (0; 1; 0).$

Câu 7. Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$. Viết phương

trình chính tắc của đường thẳng d .

A. $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{1}.$

B. $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}.$

C. $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{1}.$

D. $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}.$

Câu 8. Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 5 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. Đường thẳng d **không** đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M(1;2;5)$. B. $N(2;3;-1)$. C. $P(3;5;4)$. D. $Q(-1;-1;6)$.

Câu 9. Cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 2 - t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = 2 + 2t' \\ y = 3 + 4t' \\ z = 5 - 2t' \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d và d' chéo nhau. B. d trùng d' .
C. d song song d' . D. d cắt d' .

Câu 10. Trong không gian $(Oxyz)$ (đơn vị trên mỗi trục là mét), một ngọn hải đăng được đặt ở vị trí $A(2;3;5)$. Biết rằng vùng phủ sáng (theo thiết kế) của ngọn hải đăng có ranh giới là một mặt cầu bán kính 3 km. Phương trình mặt cầu mô tả ranh giới của vùng phủ sáng trên biển của hải đăng là

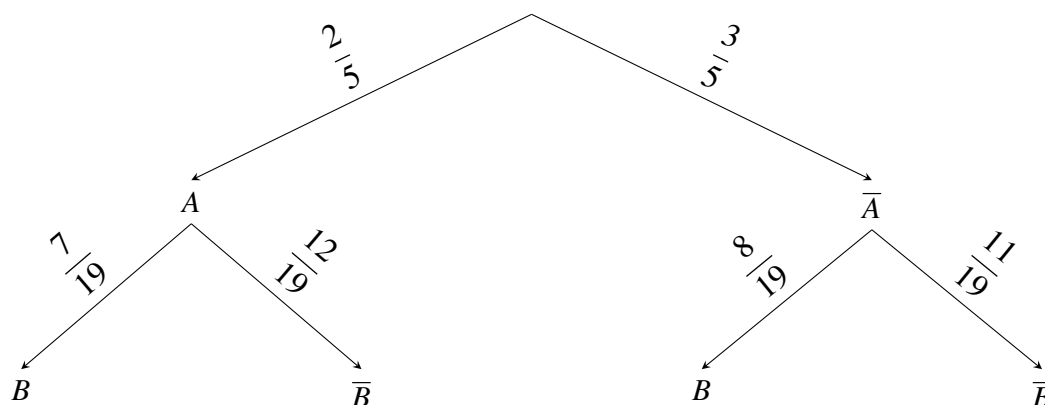
- A. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-5)^2 = 9$. B. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z+5)^2 = 9$.
C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-5)^2 = 9000$. D. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-5)^2 = 3000^2$.

Câu 11. Trong trò chơi bốc thăm trúng thưởng, có 20 phiếu bốc thăm trong đó có 8 phiếu trúng thưởng. Bạn Anh bốc thăm phiếu thứ nhất, sau đó bạn Bảo bốc thăm phiếu thứ hai. Gọi:

Biến cố A: “Bạn Anh bốc được phiếu trúng thưởng”;

Biến cố B: “Bạn Bảo bốc được phiếu trúng thưởng”.

Ta có sơ đồ hình cây biểu thị tình huống trên như sau



Xác suất bạn Bảo bốc được phiếu trúng thưởng là

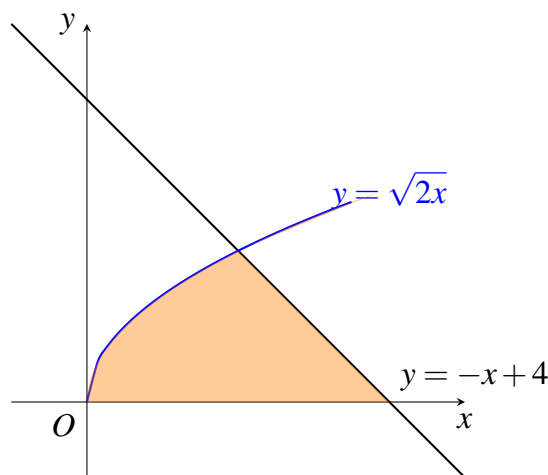
- A. $\frac{14}{95}$. B. $\frac{24}{95}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+2}{-2}$ và trục Oz (kết quả làm tròn đến độ).

- A. 30° . B. 48° . C. 60° . D. 132° .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho đồ thị như hình vẽ.



- a) Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \sqrt{2x}$ và $y = 4 - x$ là $x = 2$.
 b) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{2x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ là $S_1 = \int_0^2 2x dx$.
 c) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 4 - x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 2, x = 4$ là $S_2 = \int_0^2 (x - 4) dx$.
 d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = \sqrt{2x}, y = 4 - x$ và trục hoành Ox (như hình vẽ) được tính bởi công thức $S = \int_0^2 \sqrt{2x} dx + \int_2^4 (4 - x) dx$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; -2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}$.

- a) Véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d là $\vec{u} = (1; 1; -1)$.
 b) Đường thẳng qua A và song song d có phương trình $\frac{x-5}{1} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z-1}{1}$.
 c) Đường thẳng d nằm trong mặt phẳng $(\alpha): 3x + y - 2z - 2 = 0$.
 d) Biết mặt phẳng (P) đi qua A , song song với d và có khoảng cách từ d tới (P) là lớn nhất. Khi đó (P) vuông góc với mặt phẳng $3x + z + 2 = 0$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P) , (Q) lần lượt có phương trình là $(P): x - 2y + 3z + 1 = 0$ và $(Q): 2x - 4y + 6z + 1 = 0$.

- a) Các vectơ pháp tuyến của hai mặt phẳng trên cùng phương.
- b) Hai mặt phẳng (P) và (Q) đều đi qua điểm $M(1; 1; 2)$.
- c) Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng $\frac{\sqrt{14}}{14}$.
- d) Mặt phẳng (R) cách đều hai mặt phẳng (P) và (Q) là $4x + 8y + 12z - 5 = 0$.

Câu 4. Bạn Lan chuẩn bị đi thăm nhà ngoại tại một thành phố A trong hai ngày thứ sáu và thứ bảy. Tại thành phố này mỗi ngày chỉ có nắng hoặc sương mù, nếu một ngày là nắng thì khả năng ngày tiếp theo có sương mù là 30%, nếu một ngày là sương mù thì khả năng ngày tiếp theo có sương mù là 40%. Theo dự báo thời tiết, xác suất trời sẽ nắng vào thứ sáu là 0,8.

- a) Xác suất trời sẽ có sương mù vào ngày thứ sáu là 0,2.
- b) Xác suất trời sẽ có sương mù vào cả hai ngày là 0,32.
- c) Xác suất trời sẽ có nắng vào cả hai ngày là 0,16.
- d) Xác suất trời sẽ có sương mù vào ngày thứ sáu và có nắng vào ngày thứ bảy là 0,12.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2; 0; 24)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 3x + 4y - z - 8 = 0$ có phương trình dạng $x^2 + y^2 + z^2 - 2ax - 2by - 2cz + d = 0$. Hỏi d bằng bao nhiêu? KQ:

--	--	--	--

Câu 2. Cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 9 = 0$ và điểm $A(-7; -6; 1)$. Khi đó $A'(a; b; c)$ là điểm đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (P) . Tính $a + b + c$. KQ:

--	--	--	--

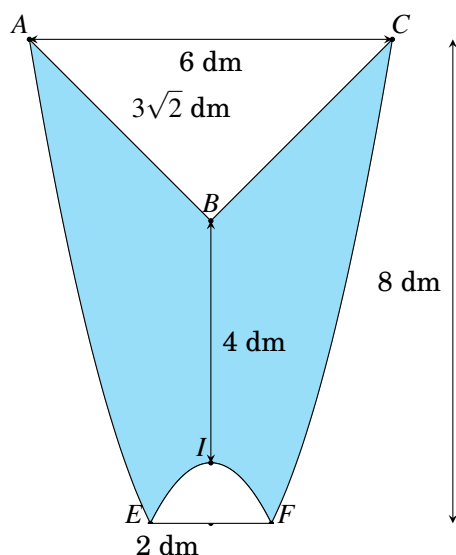
Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 0; 2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc và cắt d đi qua điểm $M(a; b; 0)$. Tính $\frac{a}{b}$. KQ:

--	--	--	--

Câu 4. Để xác định vị trí của máy bay khi đang bay, người ta gán một hệ trục tọa độ $Oxyz$ với gốc tọa độ đặt tại một sân bay để xác định tọa độ của sân bay. Biết rằng cao độ của tọa độ máy bay chính là độ cao của máy bay đối với mặt đất. Đơn vị độ dài trên mỗi trục tọa độ là 100 m. Một máy bay đang bay với quỹ đạo là một đường thẳng trong không gian với vận tốc bay không đổi. Tại một thời điểm nào đó, máy bay đang ở vị trí có tọa độ $(200; 70; 118)$. Sau 50 giây, độ cao của máy bay so với mặt đất giảm 400 m. Hỏi sau 25 giây nữa, khoảng cách từ sân bay tới máy bay là bao nhiêu km, biết rằng trong suốt quá trình bay này, máy bay có đi qua điểm có tọa độ $(80; 105; 113)$? KQ:

--	--	--	--

Câu 5. Ông A làm một logo bằng tấm nhựa phẳng, có hình dạng là một hình có trục đối xứng. Biết đường viền AE , CF ở hai bên là hai nhánh của một parabol và phần lõm EIF phía dưới đáy cũng là một parabol, hai nhánh phía trên là hai đoạn thẳng như hình bên dưới. Cho biết $AC = 6$ dm, $AB = 3\sqrt{2}$ dm, $EF = 2$ dm và khoảng cách giữa AC và EF bằng 8 dm. Hỏi diện tích của logo đó bằng bao nhiêu dm^2 . Viết kết quả dưới dạng số thập phân. Viết kết quả làm tròn đến hàng phần mười.



KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Có 1 kho bia kém chất lượng chứa các thùng giống nhau (24 lon/thùng) gồm 3 loại: loại I để lần mỗi thùng 3 lon quá hạn sử dụng, loại II để lần mỗi thùng 2 lon quá hạn và loại III để lần mỗi thùng có 4 lon quá hạn. Biết số lượng thùng loại I gấp 2 lần số lượng thùng loại II và số thùng loại II gấp 3 lần thùng loại III. Chọn ngẫu nhiên 1 thùng từ trong kho, từ đó chọn ngẫu nhiên 10 lon. Xác suất để lấy được 2 lon quá hạn sử dụng bằng bao nhiêu (làm tròn đến kết quả phần chục)?

KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 7

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 2t \\ z = -3 - 3t \end{cases}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A.** $(1; 2; 3)$. **B.** $(2; 2; 3)$. **C.** $(1; 2; -3)$. **D.** $(2; -2; -3)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 25$. Tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là:

- A.** $I(-1; 3; 2), R = 25$. **B.** $I(1; -3; -2), R = 5$.
C. $I(-1; 3; 2), R = 5$. **D.** $I(1; -3; -2), R = 25$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A.** $3x - 2y + z - 11 = 0$. **B.** $2x - y + 3z - 14 = 0$.
C. $3x - 2y + z + 11 = 0$. **D.** $2x - y + 3z + 14 = 0$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi α là góc giữa hai mặt phẳng $(P): x - \sqrt{3}y + 2z + 1 = 0$ và mặt phẳng (Oxy) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $\alpha = 45^\circ$. **B.** $\alpha = 30^\circ$. **C.** $\alpha = 60^\circ$. **D.** $\alpha = 90^\circ$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 3 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A.** $\vec{n}_1 = (2; 1; -1)$. **B.** $\vec{n}_3 = (1; -1; 3)$. **C.** $\vec{n}_4 = (2; -1; 3)$. **D.** $\vec{n}_2 = (2; 1; 3)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

- A.** $S = \int_a^b |f(x)| dx$. **B.** $S = \int_a^b f(x) dx$. **C.** $S = - \int_a^b f(x) dx$. **D.** $S = \int_b^a |f(x)| dx$.

Câu 7. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x + \sin x$ là

- A.** $2x^2 - \cos x + C$. **B.** $2x^2 + \cos x + C$. **C.** $2x^2 - \sin x + C$. **D.** $2x^2 + \sin x + C$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng Oy có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = t. \end{cases}$
B. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 2 + t \\ z = 0. \end{cases}$
C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = t. \end{cases}$
D. $\begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = 0. \end{cases}$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$ khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 1 = 0$ và $(Q): x + 2y + 3z + 6 = 0$ là

A. $\frac{7}{\sqrt{14}}.$
B. $\frac{8}{\sqrt{14}}.$
C. 14.
 D. $\frac{5}{\sqrt{14}}.$

Câu 10. Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo bằng 8 biết rằng lần gieo thứ nhất xuất hiện mặt 5 chấm.

A. $\frac{1}{36}.$
B. $\frac{1}{6}.$
C. $\frac{1}{3}.$
D. $\frac{5}{6}.$

Câu 11. Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,8$, $P(A|B) = 0,7$, $P(A|\bar{B}) = 0,45$. Tính $P(A)$.

A. 0,65.
 B. 0,25.
 C. 0,55.
 D. 0,5.

Câu 12. Cho $\int_0^1 f(x) dx = 1$ tích phân $\int_0^1 (2f(x) - 3x^2) dx$ bằng

A. 1.
 B. 0.
 C. 3.
 D. -1.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong một ngôi làng có 500 người thì 240 người là nam. Thống kê cho thấy rằng, khả năng mắc bệnh hô hấp ở người nam trong làng là 0,6% và ở người nữ trong làng là 0,35%. Giả sử gặp một người trong làng.

- Gọi A là biến cố “gặp người mắc bệnh trong làng”.
- Gọi B là biến cố “gặp được nam trong làng”.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

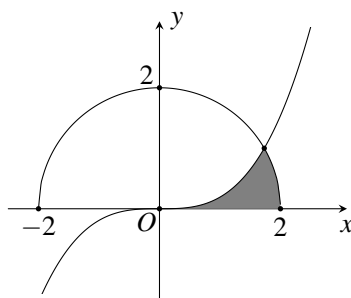
a) $P(\bar{B}) = \frac{13}{25}.$

b) Xác suất có điều kiện $P(A | \bar{B}) = 0,006.$

c) Tỷ lệ mắc bệnh hô hấp chung của cả làng là 0,42%.

d) Giả sử có một người trong làng không mắc bệnh. Xác suất để người đó là nữ bằng 47,94%.

Câu 2. Cho các đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{3}}{9}x^3$ (C_1), cung tròn có phương trình $y = \sqrt{4-x^2}$ (C_2) và hình phẳng (H) được tô màu như hình vẽ

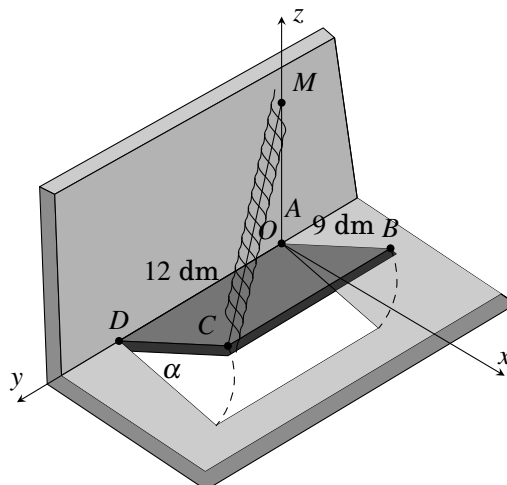


- Hình phẳng (H) được giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{3}}{9}x^3$, $y = \sqrt{4-x^2}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0$, $x = 2$.
- Các đường (C_1) và (C_2) đều đi qua điểm $A(\sqrt{3}; 1)$.
- Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{4-x^2}$ và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$ quanh trục hoành là $V = \int_0^2 (\sqrt{4-x^2})^2 dx$.
- Biết thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành là $V = \left(-\frac{a}{b}\sqrt{3} + \frac{c}{d}\right)\pi$, trong đó $a, b, c, d \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ là các phân số tối giản. Khi đó $a + b + c + d = 46$.

Câu 3. Một nắp bể nước hình chữ nhật $ABCD$ nằm cạnh bờ tường có kích thước $9 \text{ dm} \times 12 \text{ dm}$ được kéo ra từ mặt sàn, do tác dụng của trọng lực nên nắp bể không thể mở ra được nếu không có người giữ. Người ta dùng một sợi dây dài 15 dm và kéo căng nối đỉnh C của hình chữ nhật với điểm M nằm phía trên bờ tường sao cho $AM = 9 \text{ dm}$ và AM vuông góc với mặt sàn. Chọn hệ trục $Oxyz$ như hình vẽ, khi đó nắp bể mở ra và tạo với mặt sàn một góc α (đơn vị trên mỗi trục tọa độ tính bằng dm). Bỏ qua độ dày của nắp bể.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- Điểm M thuộc mặt phẳng có phương trình $z = 0$.
- Tọa độ điểm C là $C(9 \sin \alpha; 12; 9 \cos \alpha)$.
- Góc giữa nắp bể và mặt sàn sau khi kéo lên là $\alpha = 60^\circ$.
- Phương trình mặt phẳng chứa nắp bể sau khi kéo lên là $x - \sqrt{3}z = 0$.



Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng d và d' có phương trình:

$$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}, \quad d': \begin{cases} x = 1+t \\ y = t \\ z = -2-t \end{cases}$$

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Đường thẳng d đi qua điểm $M(-1;0;2)$.
- b) Đường thẳng d' có vectơ chỉ phương có tọa độ $(1;0;-2)$.
- c) Hai đường thẳng d và d' cắt nhau.
- d) Đường thẳng đi qua điểm $M(-1;0;2)$ và song song với đường thẳng d' có phương trình chính tắc là $\frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-13}{-1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{4}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 67 = 0$. Gọi (P) là mặt phẳng có phương trình dạng $ax + by + cz - 100$. Biết rằng (P) chứa d và tiếp xúc với (S) . Tính giá trị biểu thức $a + b + c$.

KQ:

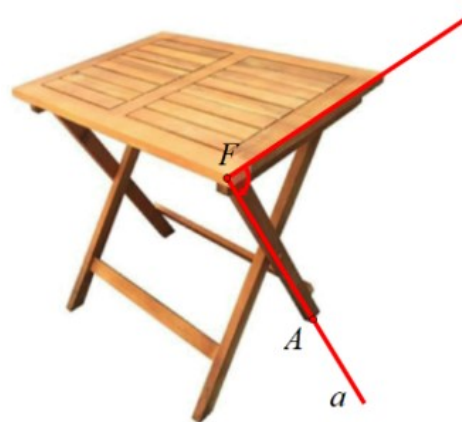
Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1+3t \\ y = 1+4t \\ z = 1 \end{cases}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm $A(1;1;1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1;-2;2)$. Đường phân giác của góc nhọn tạo bởi d và Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{v} = (a;b;10)$. Tính $a + b$.

KQ:

Câu 3. Một chiếc bàn gấp gọn đã được thiết lập hệ tọa độ $Oxyz$. Điểm A là chân bàn tiếp xúc với mặt đất thuộc đường thẳng a :

$$\begin{cases} x = -3+t \\ y = 1+t \\ z = -2+4t \end{cases} \quad \text{cắt mặt bàn } (P): x + y - 2z + 6 = 0$$

tại điểm F . Độ dài chân bàn $FA = 40\sqrt{3}$ cm, khi đó độ cao của mặt bàn tính từ mặt đất là bao nhiêu cm?



KQ:

Câu 4. Có hai chiếc hộp, hộp I có 6 bi đỏ và 4 bi trắng, hộp II có 7 bi đỏ và 3 bi trắng, các bi có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra hai bi. Tính xác suất để lấy được ít nhất một bi đỏ từ hộp I, biết rằng trong bốn bi lấy ra số bi đỏ bằng số bi trắng. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

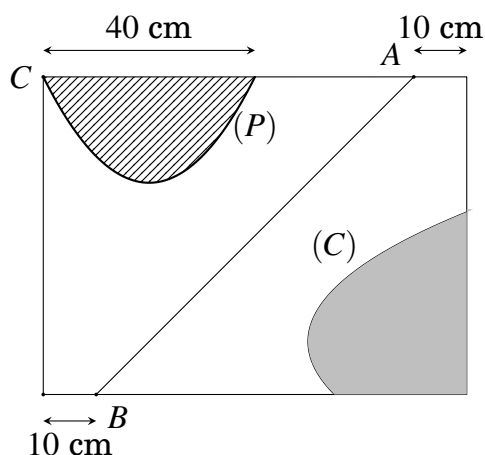
KQ:

--	--	--	--

Câu 5. Phía trước của một sân vận động, người ta có đặt một quả bóng đá khổng lồ. Cách đó không xa, có một bóng đèn. Trong không gian $(Oxyz)$ (đơn vị đo là mét), giả sử mặt ngoài quả bóng (S) có phương trình $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 9$ và bóng đèn ở vị trí $M(15; 1; 6)$. Khi đó, khoảng cách xa nhất mà bóng đèn có thể chiếu đến một điểm trên quả bóng bằng MA , với MA chính là tiếp tuyến kẻ từ M đến (S) và A là tiếp điểm. Vậy MA bằng bao nhiêu mét? KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Để trang trí một ô hình chữ nhật với kích thước $80 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$ trên tường căn phòng của mình, anh Bình đã tô màu 2 hoạ tiết giới hạn bởi các parabol (P) , parabol (C) và các cạnh của ô chữ nhật bằng màu vàng (kí hiệu sọc nghiêng) và màu xanh (vùng tô đậm) (như hình vẽ). Biết rằng các parabol (P) và (C) đối xứng nhau qua đường thẳng AB và diện tích phần màu vàng bằng $\frac{1600}{3} \text{ cm}^2$.



Tính tổng số tiền (đơn vị: triệu đồng) mà anh Bình cần phải trả để mua sơn trang trí. Biết mỗi lọ sơn, sơn được tối đa 30 cm^2 . Cho biết giá của một lọ sơn vàng là 50000 đồng, giá của một lọ sơn xanh là 30000 đồng (biết rằng mỗi lọ sơn không được bán lẻ). KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 8

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi α là góc giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 2 = 0$ và $(Q): 2x - y - z + 4 = 0$. Tính $\cos \alpha$.

- A.** $\cos \alpha = \frac{2}{3}$. **B.** $\cos \alpha = \frac{3}{4}$. **C.** $\cos \alpha = \frac{1}{6}$. **D.** $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2; 1; -2)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(Q): x + y + 2z - 3 = 0$ và $(R): x - y - z + 4 = 0$ là

- A.** $x + 3y - 2z + 9 = 0$. **B.** $2x + y - 2z - 9 = 0$.
C. $x + 3y - 2z - 9 = 0$. **D.** $2x + y - 2z + 9 = 0$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $\frac{x}{-2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$ là

- A.** $\vec{n} = (3; 6; -2)$. **B.** $\vec{n} = (2; -1; 3)$.
C. $\vec{n} = (-3; -6; -2)$. **D.** $\vec{n} = (-2; -1; 3)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 2t \\ z = t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = -2t' \\ y = -5 + 3t' \\ z = 4 + t' \end{cases}$.

Xét vị trí tương đối giữa đường thẳng d và d' ?

- A.** Cắt nhau. **B.** Song song. **C.** Trùng nhau. **D.** Chéo nhau.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; -3; 5)$ và song

song với đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 4 + t \end{cases}$ có phương trình tham số là

- A.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 + 3t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 + 3t \\ z = -5 + 4t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = -5 + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = 5 + t \end{cases}$

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên các trục là km), một thiết bị phát sóng đặt ở vị trí $I(-1; 2; 4)$ và được thiết kế bán kính phủ sóng là 4000m. Máy thu sóng của thiết bị đó ở vị trí nào sau đây thì thu được sóng?

- A.** $M(1; -2; 3)$. **B.** $N(1; 4; 5)$. **C.** $P(3; 1; -1)$. **D.** $Q(-1; 3; -1)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; -2; 3)$. Phương trình mặt cầu tâm I , tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) là

- A.** $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$. **B.** $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 13$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 14$. **D.** $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 1$.

Câu 8. Cho hai biến cố A, B với $P(B) = 0,7$; $P(AB) = 0,3$. Tính $P(A|B)$.

- A.** $\frac{3}{7}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{6}{7}$. **D.** $\frac{1}{7}$.

Câu 9. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$ quay quanh Ox . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.** $V = \pi \int_0^2 e^{2x} dx$. **B.** $V = \int_0^2 e^x dx$. **C.** $V = \pi \int_0^2 e^x dx$. **D.** $V = \int_0^2 e^{2x} dx$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[1; 9]$, thỏa mãn $\int_1^9 f(x) dx = 24$ và $\int_4^5 f(x) dx = 7$. Tính giá trị biểu thức $I = \int_1^4 f(x) dx + \int_5^9 f(x) dx$.

- A.** $I = 168$. **B.** $I = -17$. **C.** $I = 31$. **D.** $I = 17$.

Câu 11. Giả sử tỉ lệ người dân của tỉnh X nghiện thuốc lá là 20%; tỉ lệ người bị bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 70%, trong số người không nghiện thuốc lá là 15%. Hỏi khi ta gặp ngẫu nhiên một người dân của tỉnh X thì khả năng mà đó bị bệnh phổi là bao nhiêu %?

- A.** 15%. **B.** 26%. **C.** 29%. **D.** 31%.

Câu 12. Biết $F(x) = x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$.

Giá trị của $\int_1^2 [2 + f(x)] dx$ bằng

- A.** 3. **B.** 5. **C.** $\frac{13}{3}$. **D.** $\frac{7}{3}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

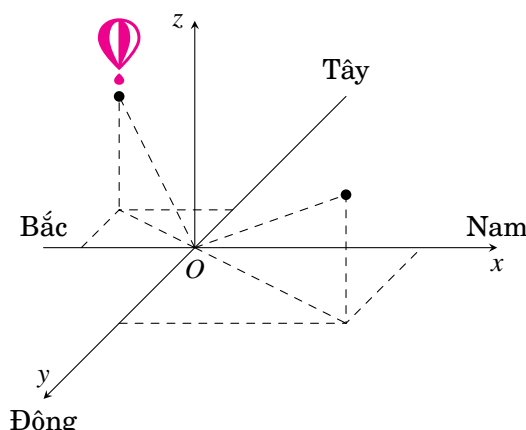
Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -1)$, $B(-1; 0; 1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 5 = 0$.

- a)** Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}_P = (-2; 2; -1)$.
b) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) là $d(A, (P)) = \frac{8\sqrt{3}}{3}$.
c) Mặt phẳng (Q) qua A, B và vuông góc với (P) là $x + 3y + 4z - 3 = 0$.
d) Mặt phẳng (R) song song với mặt phẳng (P) , cách (P) một khoảng bằng 3 và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ dương có phương trình $2x - 2y + z - 14 = 0$.

Câu 2. Giả sử chi phí mua và bảo trì một thiết bị trong x năm có thể được mô hình hóa theo công thức $C = 5000 \left(25 + 3 \int_0^x t^{\frac{1}{4}} dt \right)$. Khi đó

- Chi phí mua 1 sản phẩm là 100000 đồng.
- Chi phí bảo trì năm đầu tiên của 1 sản phẩm là 12000 đồng.
- Sau 6,5 năm (làm tròn đến hàng phần chục) thì số tiền mua một sản phẩm bằng số tiền bảo trì sản phẩm đó.
- Nếu một nhà đầu tư có 10 triệu thì họ có thể mua và bảo trì tối đa 30 sản phẩm trong 10 năm.

Câu 3. Xét hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một điểm trong cùng một ngày. Lúc 9 giờ sáng, chiếc thứ nhất đang ở vị trí A cách điểm xuất phát 2 km về phía nam và 1 km về phía đông, đồng thời cách mặt đất 0,5 km. Chiếc thứ hai đang ở vị trí B nằm cách điểm xuất phát 1 km về phía bắc và 1,5 km về phía tây đồng thời cách mặt đất 0,8 km. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ với gốc O đặt tại điểm xuất phát của hai khinh khí cầu, mặt phẳng (Oxy) trùn với mặt đất, trục Ox hướng về phía nam, trục Oy hướng về phía đông và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời (như hình vẽ). Lấy đơn vị đo trên mỗi trục là km.



Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

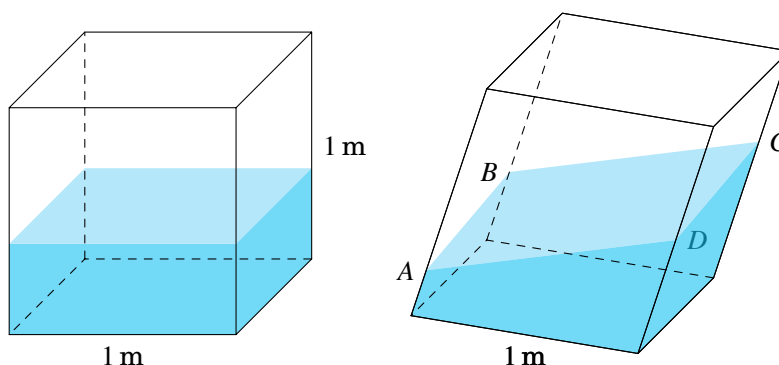
- Tọa độ của khinh khí cầu thứ nhất lúc 9 giờ sáng là $A(2; 1; 0,5)$.
- Phương trình chính tắc của đường thẳng AB là $\frac{x-2}{30} = \frac{y-1}{25} = \frac{z-0,5}{3}$.
- Lúc 9 giờ sáng, khoảng cách giữa hai chiếc khinh khí cầu là 3,92 km (làm tròn đến hàng phần trăm).
- Từ 9 giờ sáng đến 9 giờ 10 phút sáng, khinh khí cầu thứ nhất đi thẳng về hướng Nam với vận tốc 50 km/h và độ cao không đổi để đến điểm M , khinh khí cầu thứ hai chuyển động thẳng đến điểm N với vận tốc 60 km/h, biết vectơ $\overrightarrow{BN}$ cùng hướng với vectơ $\vec{u} = (2; 2; 1)$. Bỏ qua lực cản của gió, khoảng cách MN là 4,66 km (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Nobita và Shizuka chuẩn bị đi tham quan hòn đảo Honshu trong hai ngày thứ Bảy và Chủ nhật tuần này. Ở hòn đảo Honshu này, mỗi ngày chỉ có nắng hoặc mưa, nếu một ngày là nắng thì khả năng xảy ra mưa ở ngày ngày tiếp theo là 20%, còn nếu một ngày là mưa thì khả năng ngày hôm sau vẫn mưa là 30%. Theo dự báo thời tiết, xác suất trời sẽ nắng vào thứ Bảy tuần này là 0,7. Gọi A là biến cố “Ngày thứ Bảy tuần này trời nắng” và B là biến cố “Ngày Chủ nhật tuần này trời mưa”.

- $P(A) = 0,7$.
- Xác suất có điều kiện $P(\bar{B} | A) = 0,77$.
- Xác suất ngày chủ nhật tuần này trời nắng là 80%.
- Bạn mèo máy Doraemon có thể đến được tương lai nhưng lại chỉ đến hòn đảo vào ngày Chủ nhật và báo cho Nobita biết rằng Chủ nhật tuần này trời mưa, khi đó xác suất ngày thứ 7 trời nắng là 62% (làm tròn đến hàng đơn vị theo đơn vị phần trăm).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong một bể hình lập phương cạnh 1 m có chứa một ít nước. Người ta đặt đáy bể nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang. Biết rằng, lúc đó mặt nước có dạng hình bình hành $ABCD$ và khoảng cách từ các điểm A, C đến đáy bể tương ứng là 25 cm, 75 cm. Tìm khoảng cách từ điểm B đến mặt đáy bể khi góc giữa mặt nước và mặt đáy bể đạt giá trị nhỏ nhất (đơn vị tính là cm).



KQ:

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{2}$ và điểm $A(3;2;0)$. Gọi (S) mặt cầu tâm A và tiếp xúc với đường thẳng d , phương trình của (S) có dạng $(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = R^2$. Tính $a^2 + 2b^2 + 3c^2 + 4R^2$.

KQ:

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;3;0)$, $B(3;1;0)$ và mặt phẳng $(P): x - y + z + 5 = 0$. Mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) và cách đều hai điểm A và B có dạng $x + by + cz + d = 0$. Tính $b + c + d$. KQ:

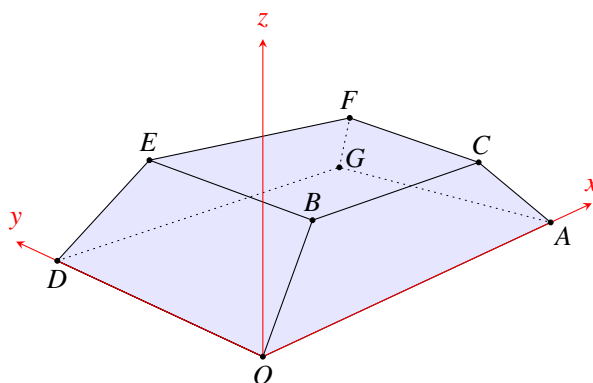
--	--	--	--

Câu 4. Bạn Minh làm hai bài tập kế tiếp. Xác suất Minh làm đúng bài thứ nhất là 0,7. Nếu Minh làm đúng bài thứ nhất thì khả năng làm đúng bài thứ hai là 0,8 nhưng nếu Minh làm sai bài thứ nhất thì khả năng làm đúng bài thứ hai là 0,2. Tính xác suất để Minh làm đúng bài thứ nhất biết rằng Minh làm đúng bài thứ hai (kết quả làm tròn đến hàng phần chục). KQ:

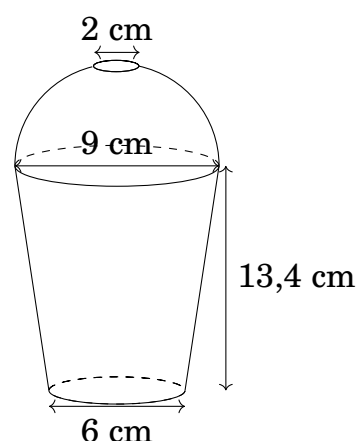
--	--	--	--

Câu 5. Một sân vận động được xây dựng theo mô hình là hình chóp cắt $OAGD.BCFE$ có hai đáy song song với nhau. Mặt sân $OAGD$ là hình chữ nhật và được gắn hệ trục $Oxyz$ như hình vẽ (đơn vị trên mỗi trục là mét). Mặt sân $OAGD$ có chiều dài $OA = 100$ m, chiều rộng $OD = 60$ m và điểm $B(10;10;8)$. Giả sử phương trình tổng quát của mặt phẳng $(OACB)$ có dạng $ax + 4y + cz + d = 0$. Tính giá trị biểu thức $a + c + d$. KQ:

--	--	--	--



Câu 6. Một ly trà sữa dạng hình nón cắt, có đường kính đáy ly 6(cm), đường kính miệng ly 9(cm), chiều cao 13,4(cm), ở miệng ly có sử dụng một nắp đậy có hình dạng nửa mặt cầu và ở đỉnh của nửa mặt cầu này có một hình tròn có đường kính 2(cm) để cắm ống hút, mặt phẳng chứa hình tròn này song song với mặt phẳng chứa miệng ly (tham khảo hình vẽ sau). Tính thể tích bên trong của ly bao gồm cả thể tích của nắp (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 9

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $6x + 12y - 4z + 5 = 0$ là

- A.** $\vec{n} = (6; 12; 4)$. **B.** $\vec{n} = (3; 6; -2)$. **C.** $\vec{n} = (3; 6; 2)$. **D.** $\vec{n} = (-2; -1; 3)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai mặt phẳng (Oxy) và (Oxz) bằng

- A.** 45° . **B.** 60° . **C.** 90° . **D.** 30° .

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A.** $\sqrt{7}$. **B.** 9. **C.** $\sqrt{15}$. **D.** 3.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 3; -1)$ và $B(4; -5; 5)$. Đường thẳng AB có phương trình là

- A.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 4t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -5 - 2t \\ z = 5 + 6t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -5 - 4t \\ z = 5 + 3t \end{cases}$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 1)$ và $B(0; 3; -1)$. Mặt cầu đường kính AB có phương trình là

- A.** $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 9$. **B.** $x^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 3$.
C. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 3$. **D.** $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 9$.

Câu 6. Xét hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 4$, trục tung, trục hoành và đường thẳng $x = 3$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình (H) quanh trục Ox .

- A.** 33. **B.** $\frac{33}{5}$. **C.** $\frac{33\pi}{5}$. **D.** 33π .

Câu 7. Hàm số $F(x) = 2\sin x - 3\cos x$ là một nguyên hàm của hàm số.

- A.** $f(x) = -2\cos x - 3\sin x$. **B.** $f(x) = -2\cos x + 3\sin x$.
C. $f(x) = 2\cos x - 3\sin x$. **D.** $f(x) = 2\cos x + 3\sin x$.

Câu 8. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập với $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,45$. Khi đó $P(A|B)$ bằng bao nhiêu?

- A.** 0,4. **B.** 0,45. **C.** 0,3. **D.** 0,18.

Câu 9. Cho hai biến cố A và B có $P(A) = 0,3$; $P(B) = 0,6$; $P(A \cap B) = 0,2$. Xác suất $P(A|B)$ là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương

trình tham số $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t, t \in \mathbb{R} \\ z = 3 + t \end{cases}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng Δ ?

- A. $Q(3; -2; -5)$. B. $P(-3; -2; -5)$. C. $M(1; 2; 3)$. D. $N(1; -2; 1)$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 4t \\ z = -3 + 6t \end{cases}$

và $d_2: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3t \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d_1 và d_2 chéo nhau. B. $d_1 \equiv d_2$.
C. $d_1 \perp d_2$. D. $d_1 \parallel d_2$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$.

- A. $x - 2y + 3z + 12 = 0$. B. $x - 2y - 3z - 6 = 0$.
C. $x - 2y + 3z - 12 = 0$. D. $x - 2y - 3z + 6 = 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trường Hạnh Phúc có 1000 học sinh thì có 200 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc, trong số học sinh đó có 85% học sinh biết chơi đàn guitar. Ngoài ra, có 10% số học sinh không tham gia câu lạc bộ âm nhạc cũng biết chơi đàn guitar. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh của trường.

- a) Xác suất chọn được học sinh không tham gia câu lạc bộ âm nhạc là 0,9.
b) Xác suất chọn được học sinh vừa tham gia câu lạc bộ âm nhạc vừa biết chơi đàn ghi ta là 0,17.
c) Xác suất chọn được học sinh biết chơi đàn ghi ta là 0,25.
d) Giả sử học sinh đó biết chơi đàn guitar. Xác suất chọn được học sinh thuộc câu lạc bộ âm nhạc là 0,7.

Câu 2. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 2$ và $g(x) = x + 2$.

- Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = g(x)$ các đường thẳng $x = -1$; $x = 1$, trục Ox bằng 4.
- Hoành độ giao điểm của đồ thị hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ là $x = 0$; $x = 3$.
- Hình (H) có diện tích bằng $\frac{2}{3}$.
- Thể tích khối tròn xoay khi quay hình (H) quanh trục Ox bằng $\frac{117}{5}$.

Câu 3. Hải đăng là một ngọn tháp (nhà hoặc khung) được thiết kế để chiếu sáng từ một hệ thống đèn và thấu kính, hoặc thời xưa là chiếu sáng bằng lửa, với mục đích hỗ trợ cho các hoa tiêu trên biển định hướng và tìm đường. Vào năm 293 trước Công nguyên, ngọn hải đăng đầu tiên đã được người Phoenicia xây dựng trên hòn đảo Pharos tại Alexandria.



Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là một mét), coi một phần mặt biển được khảo sát là mặt phẳng (Oxy) , trục Oz hướng lên trên vuông góc với mặt biển; một ngọn hải đăng đỉnh cao 50 mét so với mực nước biển (Hình bên) biết đỉnh ở vị trí $I(21;35;50)$, biết rằng ngọn hải đăng này được thiết kế với bán kính phủ sáng là 4km.

- Phương trình mặt cầu để mô tả ranh giới của vùng phủ sáng trên biển của ngọn hải đăng trên là $(x - 21)^2 + (y - 35)^2 + (z - 50)^2 = 16$.
- Người đi biển coi là một điểm ở vị trí $D(5121;658;0)$ thì có thể nhìn thấy được ánh sáng của ngọn hải đăng trên.
- Ngọn Hải đăng phủ một vùng sáng trên mặt biển thì bán kính vùng sáng này là 3999,7 (làm tròn đến hàng phần mười của mét) giả sử yếu tố bị che khuất bởi địa hình là không đáng kể.
- Giả sử người đi biển coi là một điểm từ vị trí $D(5121;658;0)$ di chuyển theo đường thẳng đến chân ngọn Hải đăng với tốc độ 7 hải lý/giờ; biết một hải lý bằng 1852 mét thì mất 5,27 phút (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) để đến điểm đầu tiên nhìn thấy được ánh sáng ngọn Hải đăng trên.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $M(1;-3;4)$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$.

- Điểm M thuộc đường thẳng d .

b) Đường thẳng Δ đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình tham số là

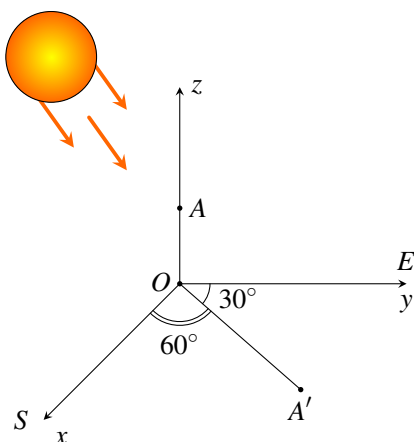
$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = 2 + 4t \end{cases}$$

c) Đường thẳng d song song với mặt phẳng (P) .

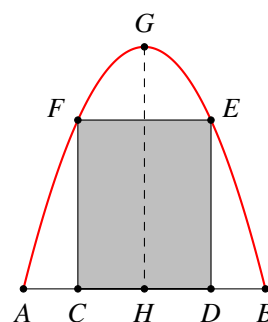
d) Hình chiếu vuông góc của đường thẳng d lên mặt phẳng (P) có phương trình $d': \frac{x}{14} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{8}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trên mặt đất phẳng, người ta dựng một cây cột thẳng cao 6 m vuông góc với mặt đất, có chân cột đặt tại vị trí O trên mặt đất. Tại một thời điểm, dưới ánh nắng mặt trời cách chân cột 3 m về hướng $S60^\circ E$ (hướng tạo với hướng nam góc 60° và tạo với hướng đông góc 30°) (hình bên dưới). Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc tọa độ là O , tia Ox chỉ hướng nam, tia Oy chỉ hướng đông, tia Oz chứa cây cột, đơn vị đo là mét. phương trình đường thẳng chứa tia nắng mặt trời đi qua đỉnh cột tại thời điểm đang xét có dạng $\frac{x}{a} = \frac{y-y_0}{\sqrt{3}} = \frac{z-6}{c}$. Tính $a + y_0 + c$.



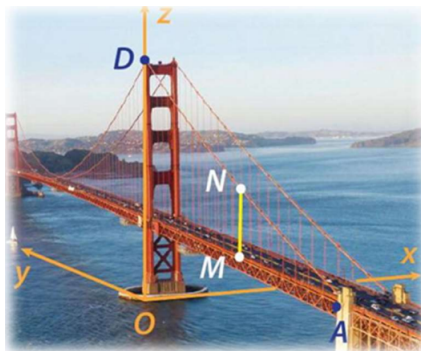
Câu 2. Người ta dự định làm cổng vào một khu tham quan du lịch có dạng parabol với chiều cao bằng 4 m và đáy $AB = 4$ m. Trong đó, phần cửa đi được thiết kế là hình chữ nhật $CDEF$ với C, F thuộc đoạn thẳng AB và D, E thuộc parabol (tham khảo hình vẽ bên dưới). Biết chi phí phần cửa đi là 2 triệu đồng/ m^2 và phần còn lại là 3 triệu đồng/ m^2 . Hỏi cần ít nhất bao nhiêu triệu đồng để hoàn thành cổng (làm tròn đến hàng phần mười)?



KQ:

--	--	--	--

Câu 3. Cầu Cổng Vàng (The Golden Gate Bridge) ở Mỹ. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ với O là bệ của chân cột trụ tại mặt nước, trục Oz trùng với cột trụ, mặt phẳng (Oxy) là mặt nước và xem như trục Oy cùng phương với cầu như hình vẽ. Dây cáp AD (xem như là một đoạn thẳng) đi qua đỉnh D thuộc trục Oz và điểm A thuộc mặt phẳng Oyz , trong đó điểm D là đỉnh cột trụ cách mặt nước 227 m, điểm A cách mặt nước 75 m và cách trục Oz một khoảng 343 m.



Giả sử ta dùng một đoạn dây nối điểm N trên dây cáp AD và điểm M trên thành cầu, biết M cách mặt nước 75 m và MN song song với cột trụ. Tính độ dài MN , biết điểm M cách trục Oz một khoảng bằng 230 m. KQ:

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-6}{-1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-2}{-6}$. Đường thẳng d' đi qua $C(0; -1; 6)$ cắt đường thẳng d và song song với mặt phẳng $(Q): x - 3y + z - 11 = 0$. Biết d' cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm $N(a; b; c)$. Tính $a + b + c$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười). KQ:

Câu 5. Khi gắn hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị mỗi trục tính theo km) vào mỗi sân bay, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt sân bay. Một máy bay ở vị trí $A\left(7; -4; \frac{4}{5}\right)$ sẽ hạ cánh ở vị trí $B(7; 11; 0)$ trên đường băng. Góc giữa đường bay (một phần của đường thẳng AB) và sân bay (một phần của mặt phẳng (Oxy)) bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)? KQ:

Câu 6. Trong một trường trung học phổ thông, người ta khảo sát về mối quan hệ giữa việc học sinh sử dụng tài liệu học tập trực tuyến và kết quả thi môn Toán. Kết quả khảo sát cho thấy: 70% học sinh của trường có sử dụng tài liệu học tập trực tuyến. Trong số học sinh sử dụng tài liệu trực tuyến có 80% đạt điểm khá giỏi môn Toán. Trong số học sinh không sử dụng tài liệu trực tuyến, chỉ có 50% đạt điểm khá giỏi môn Toán. Nếu một học sinh được chọn ngẫu nhiên từ trường đạt điểm khá giỏi môn Toán thì xác suất học sinh này có sử dụng tài liệu học tập trực tuyến là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

KQ:

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ SỐ 10

(Đề gồm 5 trang)

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

Môn: TOÁN 12

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z - 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc (P) ?

- A.** $M(1; -1; 0)$. **B.** $M(1; 1; 0)$. **C.** $M(1; 0; -1)$. **D.** $M(0; 0; -2)$.

Câu 2. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): -2x + y + z + 2 = 0$. Phương trình nào sau là phương trình của đường thẳng đi qua $A(1; -1; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng (α) ?

- A.** $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -1 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 1 - t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 4y + 2z = 0$. Bán kính mặt cầu là

- A.** $r = 3$. **B.** $r = 6$. **C.** $r = 9$. **D.** $r = \sqrt{3}$.

Câu 4. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Thể tích khối tròn xoay khi quay D quanh trục Ox bằng

- A.** $\frac{8}{3}$. **B.** $\frac{8\pi}{3}$. **C.** $\frac{32}{5}$. **D.** $\frac{32\pi}{5}$.

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(1; -3; 5)$ và có một véc-tơ chỉ phương $\vec{u}(2; -1; 1)$ là

- A.** $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-5}{1}$. **B.** $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+5}{1}$.
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{1}$. **D.** $\frac{x+1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{1}$.

Câu 6. Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên K . Các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**.

- A.** $\int f(x) dx = F(x) + C$. **B.** $\left(\int f(x) dx\right)' = f(x)$.
C. $\left(\int f(x) dx\right)' = f'(x)$. **D.** $\left(\int f(x) dx\right)' = F'(x)$.

Câu 7. Cho tích phân $I = \int_0^2 \frac{8^x + 1}{2^x + 1} dx = \frac{1}{\ln 2} \cdot a + b$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Giá trị $4a + b$ bằng

- A.** 3. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** 4. **D.** $\frac{3}{2}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(2; -1; 0)$, $B(1; 1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + y + 2z - 3 = 0$ là

- A.** $2x + 4y - 3z - 8 = 0$. **B.** $2x + 4y - 3z = 0$.
C. $2x + 4y - 3z + 8 = 0$. **D.** $2x - 4y - 3z = 0$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = 5 + 2t \end{cases}$ và $d: \begin{cases} x = 6 - t' \\ y = 1 - t' \\ z = 3 + 2t' \end{cases}$.

Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng Δ và d là

- A.** $I(4; -1; 7)$. **B.** $H(3; 2; 5)$. **C.** $K(6; 1; 3)$. **D.** $J(3; -1; -2)$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa đường thẳng $\Delta: \frac{x-8}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{2}$ và mặt phẳng $(P): \frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 1$ bằng (kết quả làm tròn đến độ).

- A.** 83° . **B.** 7° . **C.** 41° . **D.** 49° .

Câu 11. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất số chấm trên con xúc xắc không nhỏ hơn 4, biết rằng con xúc xắc xuất hiện mặt lẻ.

- A.** $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 12. Cho hai biến cố A và B biết $P(A) = 0,8$, $P(B) = 0,5$, $P(A | B) = 0,6$. Tính $P(B | A)$.

- A.** $P(B | A) = \frac{3}{8}$. **B.** $P(B | A) = \frac{2}{3}$. **C.** $P(B | A) = \frac{24}{25}$. **D.** $P(B | A) = \frac{24}{27}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho $f(x)$ và $g(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x}$ và $\int g(x) dx = x + \ln|x| + C$. Khi đó

- a)** $f(x) = x + \frac{1}{x}$.
b) $g(x) = 1 + \frac{1}{x} + C$.
c) $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) + g(x)$ và thỏa mãn $F(-1) = 3$. Khi đó tìm được $F(x) = x^2 + 2\ln|x| - \frac{1}{2}$.
d) $G(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) + g(x)$. Biết $G(2) = 2\ln 2$ và $G(4) + G(-4) = 2$. Khi đó tìm được $G(-6) = a\ln 2 + b\ln 3 + c$, với a, b, c là các số thực. Vậy $a + b + c = -2$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho $(S): (x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 14$ và điểm $M(-1; -3; -2)$.

- a) Mặt cầu (S) có tâm $I(-1; -2; -3)$.
- b) Khoảng cách từ tâm I đến điểm M là $IM = 2$.
- c) Điểm M nằm trong mặt cầu (S) .
- d) Gọi (P) là mặt phẳng đi qua điểm M và cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Khi đó phương trình mặt phẳng (P) là $y - z + 5 = 0$.

Câu 3. Mô hình toán học sau đây được sử dụng trong quan sát chuyển động của một vật. Trong không gian cho hệ tọa độ $Oxyz$ có $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ lần lượt là các vectơ đơn vị trên các trục Ox, Oy, Oz và độ dài của mỗi vectơ đơn vị đó bằng 1 mét. Cho hai điểm A và B , trong đó điểm A có tọa độ là $(7; 7; 0)$. Một vật (coi như là một hạt) chuyển động thẳng với tốc độ phụ thuộc thời gian t (giây) theo công thức $v(t) = \beta t + 300$ (m/giây), trong đó β là hằng số dương và $0 \leq t \leq 6$. Ở thời điểm ban đầu ($t = 0$) vật đi qua điểm A với tốc độ 300 m/giây và hướng tới B . Sau 2 giây kể từ thời điểm ban đầu, vật đi được quãng đường 606 mét. Gọi $\vec{u} = (a; b; c)$ là vectơ cùng hướng với vectơ $\overrightarrow{AB}$. Biết rằng $|\vec{u}| = 1$ và góc giữa vectơ $\vec{u}$ lần lượt với các vectơ $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ có số đo tương ứng bằng $60^\circ, 60^\circ, 45^\circ$.

- a) $a = \cos 60^\circ$.
- b) Phương trình đường thẳng AB là $\frac{x-7}{1} = \frac{y-7}{1} = \frac{z}{2}$.
- c) $\beta = 3$.
- d) Giả sử sau 5 giây kể từ thời điểm ban đầu, vật đến điểm $B(x_B; y_B; z_B)$. Khi đó $x_B > 776$.

Câu 4. Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi vàng, 3 viên bi xanh. Hộp thứ hai chứa 4 viên bi vàng, 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai, sau đó lấy ra 2 viên bi bất kỳ từ hộp thứ hai. Khi đó

- a) Xác suất để lấy được bi xanh từ hộp thứ nhất là $\frac{3}{8}$.
- b) Xác suất để lấy được bi vàng từ hộp thứ nhất là $\frac{5}{7}$.
- c) Biết rằng lấy được bi màu xanh từ hộp thứ nhất. Xác suất để lấy được 2 viên bi khác màu từ hộp thứ hai là $\frac{9}{13}$.
- d) Xác suất để lấy được 2 bi vàng từ hộp thứ hai là $\frac{5}{32}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$ và hai điểm $A(1; 3; 4), B(4; 1; 9)$; M là điểm thay đổi trên (S) . Gọi m, n lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 2MA^2 - MB^2$. Xác định $m + n$.

KQ:

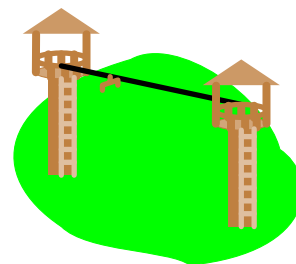
--	--	--	--

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $N(1; -5; 3), H(-4; -3; -1)$. Mặt phẳng (P) qua N và chứa trục Ox . Tính khoảng cách từ điểm H đến mặt phẳng (P) (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

KQ:

--	--	--	--

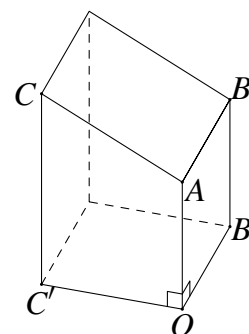
Câu 3. Trong một khu du lịch, người ta cho du khách trải nghiệm thiên nhiên bằng cách đu theo đường trượt zipline từ vị trí A cao 15 m của tháp 1 này sang vị trí B cao 10 m của tháp 2 trong khung cảnh tuyệt đẹp xung quanh. Với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho trước (đơn vị: mét), tọa độ của A và B lần lượt là $(3; 2,5; 15)$ và $(21; 27,5; 10)$. Biết tọa độ du khách khi ở độ cao 12 m là $(a; b; c)$. Tính $P = 5a + b + c$.



KQ:

--	--	--	--

Câu 4. Một căn gác có chiếc cửa sổ trời như hình vẽ. Tính góc (theo đơn vị độ, làm tròn đến hàng phần mười) giữa mặt nghiêng của chiếc cửa sổ với mặt sàn.



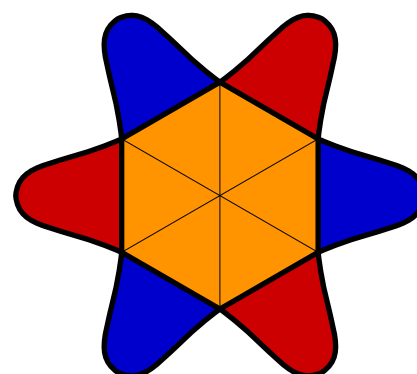
Biết rằng khi mặt trời chiếu vuông góc với mặt sàn thì hình chiếu của chiếc cửa sổ là một hình vuông có cạnh 1,5 m và chiều cao so với mặt sàn của các điểm A, B, C lần lượt là 1,2 m, 1,3 m và 2,4 m.

KQ:

--	--	--	--

Câu 5.

Một nghệ sĩ đang thực hiện vẽ tranh tường 3D nghệ thuật để trang trí nội thất. Mỗi bức tranh gồm một hình lục giác đều có cạnh bằng 30 cm, trên mỗi cạnh của hình lục giác đều có một cánh hoa hình parabol, đỉnh của parabol cách cạnh lục giác đều 30 cm và nằm phía ngoài hình lục giác, đường parabol đó đi qua hai đầu mút của mỗi cạnh (xem hình bên). Biết tổng giá vẽ tranh 3D (bao gồm công và vật tư) là 500000 đồng /m². Hỏi nghệ sĩ nhận được bao nhiêu tiền sau khi hoàn thành bức tranh? (Làm tròn đến nghìn đồng gần nhất).



KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Trong quân sự, một máy bay chiến đấu của đối phương có thể xuất hiện ở vị trí X với xác suất 0,55. Nếu máy bay đó không xuất hiện ở vị trí X thì nó xuất hiện ở vị trí Y. Để phòng thủ, các bộ phóng tên lửa được bố trí tại các vị trí X và Y. Khi máy bay đối phương xuất hiện ở vị trí X hoặc Y thì tên lửa sẽ được phóng để hạ máy bay đó. Xét phương án tác chiến sau: Nếu máy bay xuất hiện tại X thì bắn 2 quả tên lửa và nếu máy bay xuất hiện tại Y thì bắn 1 quả tên lửa. Biết rằng, xác suất bắn trúng máy bay của mỗi quả tên lửa là 0,8 và các bộ phóng tên lửa hoạt động độc lập. Máy bay bị bắn hạ nếu nó trúng ít nhất 1 quả tên lửa. Tính xác suất bắn hạ máy bay đối phương trong phương án tác chiến nêu trên. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 11

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của một mặt cầu?

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 1 = 0$.

B. $x^2 + y^2 - z^2 - 1 = 0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 1 = 0$.

D. $x^2 + y^2 - z^2 + 1 = 0$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$. Tọa độ một vectơ chỉ phương của d là

A. $(1; 2; 3)$.

B. $(-3; 2; -1)$.

C. $(3; 2; 1)$.

D. $(-3; 2; 1)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2; 3)$. Phương trình của mặt phẳng (P) là

A. $-x + 2y + 3z = 0$.

B. $x + 2y - 3z = 0$.

C. $x - 2y + 3z = 0$.

D. $x + 2y + 3z = 0$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 0; -1)$, $B(1; 1; 2)$. Phương trình đường thẳng AB là

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-3}$.

B. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-3}$.

C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-3}$.

D. $\frac{x+2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{-3}$.

Câu 5. Có 5 bông hoa màu đỏ, 6 bông hoa màu xanh và 7 bông hoa màu vàng (các bông hoa đều khác nhau). Một người chọn ngẫu nhiên ra 4 bông hoa từ các bông trên. Xác suất để người đó chọn được bốn bông hoa có cả ba màu là

A. $\frac{11}{612}$.

B. $\frac{35}{68}$.

C. $\frac{35}{1632}$.

D. $\frac{11}{14688}$.

Câu 6. Gieo con xúc xắc một lần. Gọi A là biến cố xuất hiện mặt có số chấm là số nguyên tố, B là biến cố xuất hiện mặt lẻ. Giá trị của $P(A|B)$ bằng

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{3}{4}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 7. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{-x}$ là

A. $-\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$.

B. $-3^{-x} + C$.

C. $3^{-x} \ln 3 + C$.

D. $\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ và $d_2: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+2t \\ z = 3-2t \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d_1 và d_2 vừa cắt nhau vừa vuông góc.
- B. d_1 và d_2 không vuông góc và không cắt nhau.
- C. d_1 và d_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.
- D. d_1 và d_2 vuông góc nhưng không cắt nhau.

Câu 9. Cho $\int_{-1}^5 f(x) dx = 2 \int_{-1}^5 g(x) dx = -1$. Tính $I = \int_{-1}^5 [x + 2f(x) - 3g(x)] dx$.

- A. $I = \frac{39}{2}$.
- B. $I = \frac{37}{2}$.
- C. $I = 19$.
- D. $I = 18$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cosin của góc giữa mặt phẳng $(P): x + y + z - 2 = 0$ và mặt phẳng (Oxy) bằng

- A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.
- B. $\frac{3}{\sqrt{3}}$.
- C. $\frac{2}{\sqrt{3}}$.
- D. $\frac{1}{3}$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 3$. Đường kính của mặt cầu (S) bằng

- A. $\sqrt{3}$.
- B. 18.
- C. 6.
- D. $2\sqrt{3}$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 9 = 0$. Tìm tọa độ giao điểm của d và (P) .

- A. $(2; 1; 1)$.
- B. $(0; -1; 4)$.
- C. $(1; -3; 3)$.
- D. $(2; -5; 1)$.

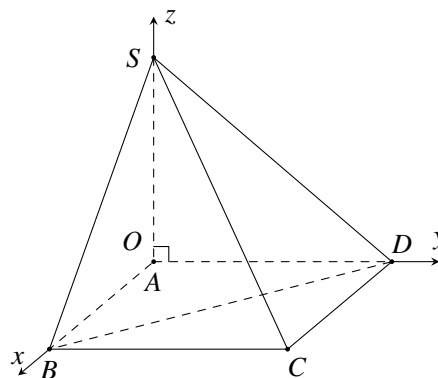
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cây keo lai là một trong các loài cây không chỉ là nguyên liệu giấy quan trọng mà còn là loài cây cung cấp gỗ nguyên liệu cho các ngành khác như chế biến ván nhân tạo, chế biến đồ mộc xuất khẩu, gỗ bao bì, gỗ xây dựng. Cây phát triển với tốc độ nhanh. Kí hiệu $h(x)$ là chiều cao của một cây (tính theo mét) sau khi trồng x năm. Biết rằng sau năm đầu tiên cây cao 8 m. Trong 10 năm tiếp theo cây phát triển với tốc độ $h'(x) = \frac{9}{x}$ (m/năm).

- a) Biểu thức của $h(x)$ là $h(x) = 9\ln(x) + C$.
- b) Sau 3 năm cây cao 20 m.
- c) Tốc độ phát triển của cây trong 10 năm đầu sẽ giảm dần.

- d)** Người ta thường thu hoạch cây keo lai khi nó có độ cao trong khoảng từ 26 m đến 28 m sau 8 hoặc 9 năm sau khi trồng.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 1$, $BC = \sqrt{3}$, $SA = 1$ và SA vuông góc với mặt đáy. Đặt hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình vẽ.



- a)** Tọa độ các điểm B , C là $B(1;0;0)$, $C(1;\sqrt{3};0)$.
- b)** Một vectơ chỉ phương của đường thẳng SB là $\vec{u} = (1; -1; 1)$.
- c)** Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (SBD) là $\vec{n} = (\sqrt{3}; 1; \sqrt{3})$.
- d)** Gọi α là góc giữa hai đường thẳng BD và (SBC) . Khi đó $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$.

Câu 3. Đường ống dẫn dầu trên không là hệ thống đường ống được treo trên các giá đỡ hoặc cột cao, dùng để vận chuyển dầu thô hoặc các sản phẩm dầu mỏ từ nơi này đến nơi khác mà không cần chôn dưới lòng đất. Hệ thống này thường được sử dụng trong các khu vực có địa hình khó khăn, vùng băng giá, rừng rậm., những nơi mà việc đào đường ống ngầm không khả thi.



Với hệ trục tọa độ $Oxyz$ thích hợp, mặt đất là mặt phẳng (Oxy) , đơn vị trên mỗi trục là mét, người ta thiết lập một đường ống dẫn dầu trên không dọc theo

đường thẳng $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = 20 \end{cases}$ (t là tham số). Vì địa hình phức tạp, người ta chọn điểm

$A(15; 10; 15)$ để làm điểm trung chuyển dầu từ mặt đất đến đường ống này. Do thực tế công việc, người ta cần xác định vị trí điểm $B(0; b; 20)$ thuộc đường ống và vị trí điểm $C(m; n; 0)$ thuộc mặt đất sao cho tổng độ dài các đoạn đường AB , BC , AC nhỏ nhất.

- a)** Đường thẳng d nằm trên mặt phẳng (Oyz) .
- b)** Điểm đối xứng với A qua mặt phẳng (Oxy) có tọa độ $A'(-15; -10; 15)$.
- c)** Ta có $m + n + b = \frac{200}{7}$.
- d)** Giá trị nhỏ nhất của tổng độ dài các đoạn thẳng AB , BC , AC làm tròn đến hàng chục bằng $45,5m$.

Câu 4. Một lớp có 30 học sinh gồm 17 học sinh nữ và 13 học sinh nam. Có 3 bạn tên Hiền, trong đó có 1 bạn nữ và 2 bạn nam. Gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng.

- a) Nếu thầy giáo gọi bạn tên Hiền lên bảng thì xác suất để bạn đó là nữ bằng $\frac{3}{17}$.
- b) Xác suất để có bạn tên Hiền bằng $\frac{1}{10}$.
- c) Xác suất để có tên Hiền và bạn đó là nam bằng $\frac{2}{13}$.
- d) Xác suất để có tên Hiền và bạn đó là nữ bằng $\frac{3}{17}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + t \\ z = 3 \end{cases}$ và mặt phẳng

$(\alpha): 3x + y + mz + 2 = 0$. Tính tổng các giá trị m để góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (α) bằng 60° . KQ:

Câu 2. Gắn hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị dm) vào một ngôi nhà một tầng diện tích $250m^2$. Mặt dưới và mặt trên của mái nhà nằm trên các mặt phẳng vuông góc Oz . Biết $A(3;4;33)$ thuộc mặt dưới và $B(9;8;35)$ thuộc mặt trên. Độ dày mái là khoảng cách giữa hai mặt phẳng ấy. Giá $1m^3$ bê tông tươi: 1 100 000 đồng; tiền công: 100 000 đồng trên $1m^3$. Chi phí làm mái nhà bằng bao nhiêu triệu đồng?

KQ:

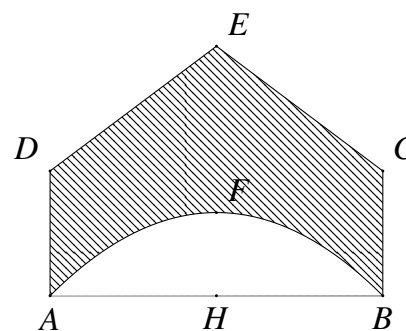
Câu 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3;3;-2)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{1}$; $d_2: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{4}$. Đường thẳng d đi qua M cắt d_1, d_2 lần lượt tại A và B . Khi đó độ dài đoạn thẳng AB bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 4. Một nhà máy sản xuất sản phẩm A có tỷ lệ sản phẩm bị lỗi là 2%. Nhà máy sử dụng hai hệ thống kiểm tra chất lượng độc lập để phát hiện lỗi:

- Hệ thống 1: Xác suất phát hiện chính xác sản phẩm lỗi là 95%. Xác suất báo lỗi nhầm trên một sản phẩm không lỗi là 1%.
- Hệ thống 2: Xác suất phát hiện chính xác sản phẩm lỗi là 90%. Xác suất báo lỗi nhầm trên một sản phẩm không lỗi là 5%.

Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm. Biết rằng sản phẩm này bị cả hai hệ thống kiểm tra đều báo lỗi. Tính xác suất để sản phẩm này thực tế không bị lỗi. Kết quả xác suất này sau khi đã làm tròn đến hàng phần nghìn là số có dạng $0,0ab$. Tính giá trị của $a + b$. KQ:

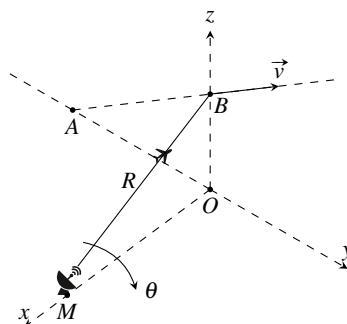
Câu 5. Bác An lên kế hoạch làm một cái biển quảng cáo phẳng, có thiết kế là phần được tô màu đậm trong hình vẽ bên. Đường cong (P) là một parabol có đỉnh là điểm F , có trục đối xứng là FH và đi qua các điểm A, B . Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 8$ m, $BC = 3$ m, $EH = 6$ m, $FH = 2$ m. Bác An kí hợp đồng với công ty X với đơn giá là 1,1 triệu đồng/ 1 m^2 . Hỏi số tiền mà bác An phải trả sau khi làm xong cái biển quảng cáo là bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?



KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Một radar có thể quay 180° để quan sát máy bay quanh vùng phủ sóng của nó. Một máy bay cất cánh từ điểm A nằm trên mặt đất theo chiều cùng chiều với vectơ $\vec{AB}$. Trong hệ tọa độ $Oxyz$ mặt đất là mặt phẳng (Oxy) , trục Oz hướng lên trời, điểm A nằm trên trục Oy cách gốc tọa độ 0,6 km; điểm B nằm trên trục Oz có cao độ bằng 0,3 km; radar đang nằm trên trục Ox có hoành độ bằng 0,4 km. Máy bay đang ở điểm B bay theo hướng bay như cũ đến điểm $C(a;b;c)$ thì radar quay một góc bằng 60° . Tính $a + b + c$ theo đơn vị mét (làm tròn đến hàng đơn vị).



KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 12

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$. Khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x) dx = e^x - \frac{1}{\cos x} + C.$ B. $\int f(x) dx = e^x + \tan x + C.$
C. $\int f(x) dx = e^x - \tan x + C.$ D. $\int f(x) dx = e^x + \frac{1}{\cos x} + C.$

Câu 2. Biết $\int_1^4 \frac{x^2 + 3}{x} dx = \frac{a}{b} + c \ln 2$, với $(a, b, c \in \mathbb{Z})$. Gọi $S = a + b - 2c$, giá trị của S thuộc khoảng nào sau đây?

- A. (4;6). B. (8;10). C. (2;4). D. (6;8).

Câu 3. Cho vật thể (H) giới hạn giữa hai mặt phẳng $x = 1$ và $x = 2$. Cắt (H) bằng mặt phẳng $x = a$ ($1 \leq a \leq 2$) ta được thiết diện là hình chữ nhật với chiều rộng bằng a và chiều dài bằng $2a$. Khi đó thể tích V của (H) được cho bởi công thức

- A. $V = \int_1^2 3x dx.$ B. $V = \int_1^2 2x^2 dx.$ C. $V = \pi \int_1^2 2x^2 dx.$ D. $V = \pi \int_1^2 3x dx.$

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, một quả tên lửa được phóng ra từ bộ phóng đặt tại điểm $A(2;1;3)$ và trong 5 giây, tên lửa chuyển động với vận tốc không đổi, véc-tơ vận tốc (trên giây) là $\vec{v} = (2;4;5)$. Mục tiêu nào sau đây nằm trên quỹ đạo chuyển động của tên lửa?

- A. $M(4;5;8).$ B. $N(4;5;-8).$ C. $P(2;1;0).$ D. $Q(-4;5;2).$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(2;-1;0)$, $B(1;1;2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + y + 2z - 3 = 0$ là

- A. $2x + 4y - 3z - 8 = 0.$ B. $2x + 4y - 3z = 0.$
C. $2x + 4y - 3z + 8 = 0.$ D. $2x - 4y - 3z = 0.$

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 5 = 0$. Hãy tính cosin góc tạo bởi đường thẳng (d) và mặt phẳng (P) .

- A. $\frac{1}{\sqrt{6}}.$ B. $\frac{1}{2}.$ C. $\frac{\sqrt{30}}{6}.$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}.$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-0}{1}$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - 3t \\ z = t \end{cases}$.
- B. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 - 3t \\ z = t \end{cases}$.
- C. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = t \end{cases}$.
- D. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - 3t \\ z = -t \end{cases}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cặp vectơ $\vec{a} = (2; 1; -2)$, $\vec{b} = (1; 0; 2)$ có giá song song với mặt phẳng (P) qua $A(1; 1; 3)$. Phương trình của mặt phẳng (P) là

- A. $2x - 6y - z + 7 = 0$. B. $2x - 6y - z + 5 = 0$.
- C. $2x + 6y + z + 5 = 0$. D. $2x + 6y - z - 7 = 0$.

Câu 9. Cho hai biến độc lập A, B với $P(A) = 0,8; P(B) = 0,3$. Khi đó, $P(A | B)$ bằng

- A. 0,8. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,6.

Câu 10. Cho hai biến cố A và B có $P(B) > 0$ và $P(A|B) = 0,7$. Tính $P(\bar{A}|B)$.

- A. $P(\bar{A}|B) = 0,5$. B. $P(\bar{A}|B) = 0,6$. C. $P(\bar{A}|B) = 0,3$. D. $P(\bar{A}|B) = 0,4$.

Câu 11. Trong hệ trục $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) có tâm $A(-4; -5; -2)$ và đi qua điểm $K(-3; 2; 1)$ là

- A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 59$. B. $(x-4)^2 + (y-5)^2 + (z-2)^2 = 59$.
- C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 59$. D. $(x+4)^2 + (y+5)^2 + (z+2)^2 = 59$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (β) đi qua ba điểm $D(-5; 6; 2)$, $E(-7; -1; -6)$ và $G(8; -7; -1)$.

- A. $-83x - 110y + 117z + 11 = 0$. B. $-5x + 6y + 2z + 11 = 0$.
- C. $-83x - 110y + 117z - 11 = 0$. D. $-83x - 110y + 117z + 14 = 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z - 3 = 0$. Các mệnh đề sau đúng hay **sai**?

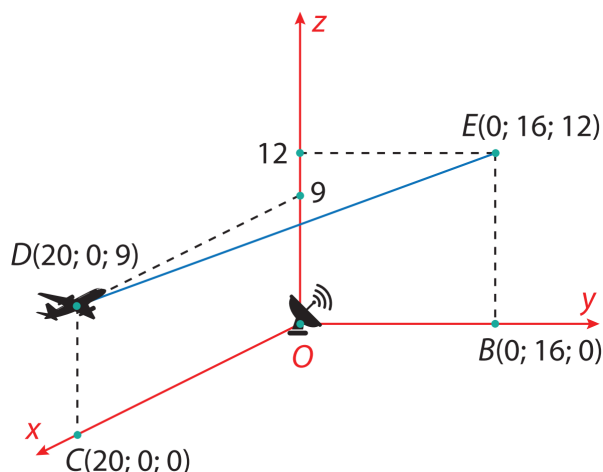
- a) Tâm mặt cầu (S) là $I(1; -2; -3)$.
- b) Bán kính mặt cầu (S) là $R = 4$.

- c) Mặt phẳng (P) đi qua $A(2; -1; 3)$ và tiếp xúc với mặt cầu (S) có phương trình là $2x + y - 3z + 6 = 0$.
- d) Điểm $M(-2; 0; 1)$ nằm trong mặt cầu (S) .

Câu 2. Một thùng chứa 100 quả táo trong đó có 80% số quả táo được dán nhãn, số còn lại không được dán nhãn. Bạn Hoàng lấy ra một quả trong thùng, sau đó bạn Hà lấy ra một quả thứ hai. Gọi A là biến cố “Quả táo bạn Hoàng lấy ra có dán nhãn”; B là biến cố “Quả táo bạn Hà lấy ra có dán nhãn”.

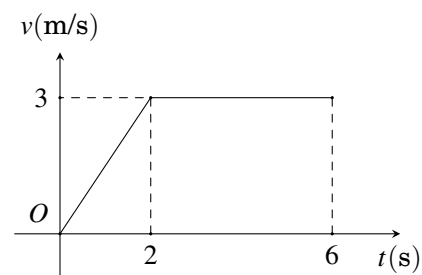
- a) Số quả táo trong hộp được dán nhãn là 80.
- b) $P(A) = \frac{4}{5}$.
- c) $P(B|A) = \frac{79}{100}$.
- d) $P(B) = \frac{4}{5}$.

Câu 3. Giả sử một máy bay thương mại M đang bay trên bầu trời theo một đường thẳng từ D đến E có hình chiếu trên mặt đất là đoạn CB . Tại D , máy bay bay cách mặt đất là 9000m và tại E là 12000m. Một radar được đặt trên mặt đất tại vị trí O cách C là 20000m, cách B là 16000m và $\widehat{BOC} = 90^\circ$. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị: 1000m) với O là vị trí đặt radar, B thuộc tia Oy , C thuộc tia Ox , khi đó ta có tọa độ các điểm như hình vẽ sau:



- a) Tại D , máy bay cách radar 29000m (làm tròn đến hàng nghìn theo đơn vị mét).
- b) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng DE . Khi máy bay bay đến điểm I , máy bay cách mặt đất 10500m.
- c) Trên đoạn đường bay từ D đến E , máy bay sẽ đi qua điểm $P(16; 3, 2; 9, 6)$.
- d) Khoảng cách giữa vị trí đầu tiên và vị trí cuối cùng mà máy bay bay trong phạm vi theo dõi của radar (làm tròn đến hàng trăm theo đơn vị mét) là 22000m.

Câu 4. Hình bên là đồ thị vận tốc $v(t)$ của một vật ($t = 0$ là thời điểm vật bắt đầu chuyển động).



a) Công thức của hàm số $v(t)$ với $t \in [0; 6]$ là $v(t) = \begin{cases} \frac{3}{2}t & \text{nếu } t \leq 2 \\ 3 & \text{nếu } 2 < t \leq 6 \end{cases}$.

b) Quãng đường vật đi được trong 2 giây đầu tiên là 3 m.

c) Quãng đường vật đi được từ giây thứ 2 đến giây thứ 6 là 12 m.

d) Vận tốc trung bình của vật trong 6 giây đầu tiên là 2 m/s.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

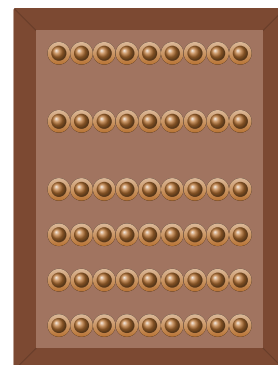
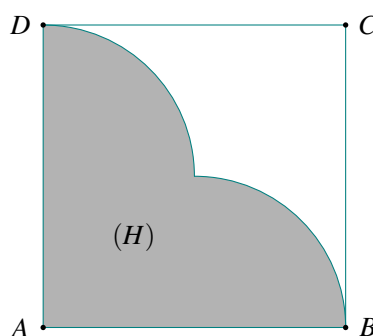
Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2; -1; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Mặt cầu (S) tâm I , bán kính R cắt đường thẳng d tại hai điểm A, B sao cho $\triangle IAB$ vuông tại I . Tính R^2 . KQ:

--	--	--	--

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + m^2y - 2z + 1 = 0$ và $(Q): m^2x - y + (m^2 - 2)z + 2 = 0$. Tính tổng tất cả các giá trị của m để (P) vuông góc với (Q) . KQ:

--	--	--	--

Câu 3. Trên cánh cửa được trang trí các núm có dạng một khối tròn xoay được đúc bằng chất liệu đồng, khuôn đúc của nó được tạo thành khi quay miền (H) (phần được tô màu trong hình vẽ bên) quanh trục AB .



Miền (H) được giới hạn bởi các cạnh AB, AD của hình vuông $ABCD$ và các cung phần tư của các đường tròn bán kính bằng 1 cm với tâm lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, AB . Biết công thức tính khối lượng của một vật là $P = VD$, trong đó P là khối lượng của vật (đơn vị g), V là thể tích của vật (đơn vị cm^3) và D là khối lượng riêng của vật (đơn vị g/cm^3), khối lượng riêng của đồng là $D = 8,96 \text{ g/cm}^3$. Giá đồng trên thị trường là 200000 đồng/kg. Giá tiền vật liệu để đúc một núm đồng trên là bao nhiêu nghìn đồng? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). KQ:

--	--	--	--

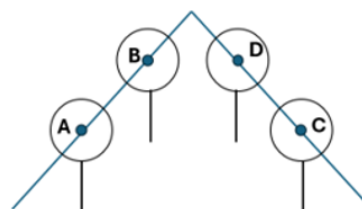
Câu 4. Tỷ lệ học sinh tiêm vắc xin phòng bệnh Thủy Đậu trong một trường M là 70%. Trong số những học sinh đã tiêm phòng, tỷ lệ mắc bệnh Thủy Đậu là 4%, còn trong số học sinh chưa tiêm, tỷ lệ mắc bệnh là 20%. Gặp ngẫu nhiên một học sinh ở trường đó. Biết học sinh đó bị bệnh Thủy Đậu. Tính xác suất học sinh đó không tiêm vắc xin phòng bệnh Thủy Đậu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là ki - lô - mét), đài kiểm soát không lưu sân bay có tọa độ $(-64; 128; 64)$. Máy bay bay trong phạm vi cách đài kiểm soát không quá 500 km thì sẽ hiển thị trên màn hình ra đa. Một máy bay N xuất hiện trên màn hình ra đa và một máy bay M nằm trong mặt phẳng $(P) : x - 2y + 2z - 1458 = 0$ sao cho hai máy bay M, N thuộc đường thẳng có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (1; 1; 1)$. Khoảng cách nhỏ nhất giữa hai máy bay M, N là bao nhiêu km? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

KQ:

Câu 6. Trong một đợt diễn tập quốc phòng, hai người ở hai vị trí khác nhau cùng ngắm bắn một mục tiêu cố định trên không. Người ta gán một hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét), mặt phẳng (Oxy) trùng mặt đất.



Người thứ nhất bắn một viên đạn đi qua hai điểm $A(5; 7; 10)$ và $B(6; 9; 12)$. Người thứ hai bắn một viên đạn đi qua hai điểm $C(15; 17; 5)$ và D (điểm D ở độ cao 26m so với mặt đất). Biết rằng sau một thời gian rời khỏi nòng súng, hai viên đạn va chạm nhau tại một vị trí cách A một khoảng bằng 150m (tham khảo hình vẽ). Hỏi D cách C một khoảng bao nhiêu mét? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

KQ:

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 13

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hàm số $F(x) = \ln x$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A.** $f(x) = \frac{1}{x^2}$. **B.** $f(x) = \frac{1}{x}$. **C.** $f(x) = -\frac{1}{x^2}$. **D.** $f(x) = -\frac{1}{x}$.

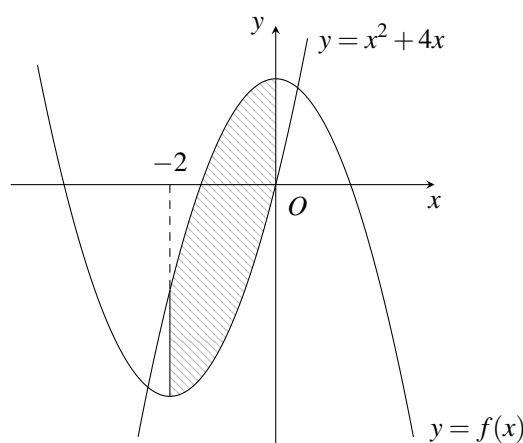
Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào được cho dưới đây là phương trình mặt phẳng (Oyz) ?

- A.** $x = y + z$. **B.** $y - z = 0$. **C.** $y + z = 0$. **D.** $x = 0$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(4; 0; -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - y + 3z + 2 = 0$ có phương trình tham số là

- A.** $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -1 \\ z = 3 - t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 4t \\ y = -t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$

Câu 4. Phần hình phẳng (H) được gạch chéo trong hình vẽ dưới đây được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = x^2 + 4x$ và hai đường thẳng $x = -2$; $x = 0$.



Biết $\int_{-2}^0 f(x) dx = \frac{4}{3}$. Diện tích hình (H) bằng

- A.** $\frac{7}{3}$. **B.** $\frac{16}{3}$. **C.** $\frac{4}{3}$. **D.** $\frac{20}{3}$.

Câu 5. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-1; 5; 3)$, $B(0; 2; 3)$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng AB ?

- A.** $\vec{u} = (-1; 7; 6)$. **B.** $\vec{u} = (-1; 7; 5)$. **C.** $\vec{u} = (1; -3; 0)$. **D.** $\vec{u} = (-1; 3; 1)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 9$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu đó.

A. $I(-1;3;0); R=3$.

B. $I(1;-3;0); R=9$.

C. $I(1;-3;0); R=3$.

D. $I(-1;3;0); R=9$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 1 = 0$ và $(\beta): x + 2y - 2z - 3 = 0$. Cosin góc giữa mặt phẳng (α) và mặt phẳng (β) bằng

A. $\frac{4}{9}$.

B. $-\frac{4}{9}$.

C. $\frac{4}{3\sqrt{3}}$.

D. $-\frac{4}{3\sqrt{3}}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + 2t \\ z = 3 + 3t \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_1 = (2; -1; 3)$. **B.** $\vec{u}_2 = (-1; 2; 3)$. **C.** $\vec{u}_3 = (2; 1; 3)$. **D.** $\vec{u}_4 = (1; 2; 3)$.

Câu 9. Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo bằng 8 biết rằng lần gieo thứ nhất xuất hiện mặt 5 chấm.

A. $\frac{1}{36}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{5}{6}$.

Câu 10. Cho hai biến cố A, B sao cho $P(A) = 0,8$; $P(B) = 0,4$ và $P(A | B) = 0,9$. Tính $P(B | A)$.

A. 0,45.

B. 0,4.

C. 0,8.

D. 0,72.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên các trục là km), một thiết bị phát sóng đặt ở vị trí $I(-1;2;4)$ và được thiết kế bán kính phủ sóng là 4000m. Máy thu sóng của thiết bị đó ở vị trí nào sau đây thì thu được sóng?

A. $M(1;-2;3)$.

B. $N(1;4;5)$.

C. $P(3;1;-1)$.

D. $Q(-1;3;-1)$.

Câu 12. Tìm các giá trị của b sao cho $\int_0^b (2x-4) dx = 5$

A. $\{5\}$.

B. $\{-1;5\}$.

C. $\{-1\}$.

D. $\{-1;4\}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 3$ và $y = -x^2 + 2x + 1$, với S là diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số trên.

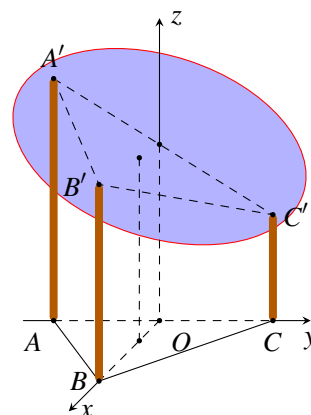
a) Hoành độ giao điểm của hai đồ thị trên là số nguyên.

- b) Công thức tính diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị và nằm bên trái trục tung là $\int_{-1}^1 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx$.
- c) Diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số trên và các đường thẳng $x = 1, x = 2$ lớn hơn $\frac{1}{2}$.
- d) Ta có $S = \int_{-1}^0 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx + \int_0^2 (-x^3 + 2x^2 + x - 2) dx$.

Câu 2. Một công ty kim cương thống kê có 60% người mua kim cương là nam, có 40% số người mua kim cương là nam trên 50 tuổi và 30% số người mua kim cương là nữ trên 50 tuổi (giả sử chỉ có 2 giới tính nam và nữ).

- a) Xác suất một người nữ mua kim cương của công ty trên là 0,4.
- b) Biết một người mua kim cương là nam, xác suất người đó trên 50 tuổi là $\frac{1}{3}$.
- c) Biết một người mua kim cương là nữ, xác suất người đó trên 50 tuổi là $\frac{3}{4}$.
- d) Trong số những người mua kim cương tại công ty này thì tỉ lệ người trên 50 tuổi trong số những người nam cao hơn tỉ lệ người trên 50 tuổi trong số những người nữ là 2 lần..

Câu 3. Một mái nhà hình tròn được đặt trên 3 cây cột trụ. Các cây cột trụ vuông góc với mặt sàn nhà phẳng và có độ cao lần lượt là 8m, 9m, 10m. Ba chân cột là ba đỉnh của một tam giác đều trên mặt sàn nhà với cạnh dài 8m. Chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ, với B thuộc tia Ox , C thuộc tia Oy , tia Oz cùng hướng với véc-tơ $\overrightarrow{AA'}$; gốc tọa độ O trùng với trung điểm của AC và mỗi đơn vị trên trục có độ dài 1 mét (xem hình vẽ).



- a) Tọa độ các điểm $A'(0; -4; 10)$, $B'(4\sqrt{3}; 0; 9)$, $C'(0; 4; 8)$.
- b) Phương trình mặt phẳng $(A'B'C')$ là $y + 4z - 36 = 0$.
- c) Biết độ dốc của mái nhà đạt tiêu chuẩn khoảng 27° đến 35° thì mái nhà trên ở mức đạt tiêu chuẩn.
- d) Biết rằng bề mặt mái nhà là hình tròn có tâm I trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác $A'B'C'$. Khi đó điểm I cách mặt sàn khoảng 9 mét.

Câu 4. Trong không gian, cho mặt phẳng $(P): x - y + 3z - 1 = 0$ và đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = t \\ y = -2t \\ z = t. \end{cases}$$

- a) Đường thẳng d có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}(1; -2; 1)$ và mặt phẳng $(P): x - y + 3z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}(1; -1; 3)$.
- b) $\cos(d, (P)) = \sqrt{\frac{6}{11}}$.
- c) Gọi (Q) là mặt phẳng song song với (P) , khi đó giá trị sin của góc giữa d và (Q) bằng $\frac{\sqrt{66}}{11}$.
- d) Có đúng một mặt phẳng đi qua gốc toạ độ, vuông góc với (P) và tạo với d một góc 30° .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

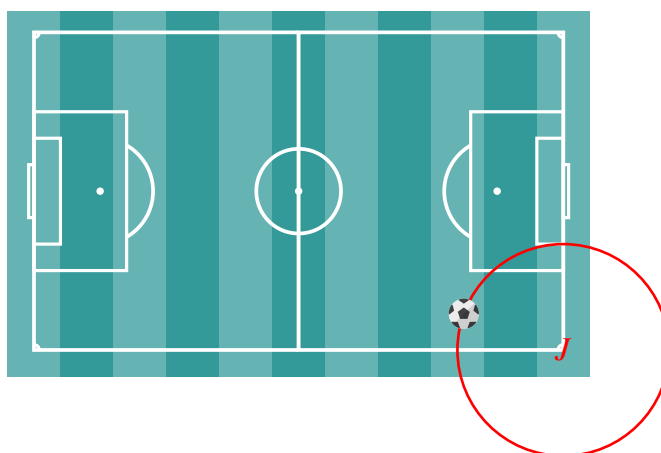
Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Mặt phẳng $(P): ax + by + cz - 14 = 0$ đi qua M và cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C không trùng với gốc tọa độ sao cho M là trực tâm tam giác ABC . Tính giá trị biểu thức $S = 2a + 3b - 4c$.

KQ:

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$, $d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-4}{-1} = \frac{z-2}{4}$ và điểm $M(0; -1; 2)$. Đường thẳng đi qua điểm M và cắt cả d_1 và d_2 nhận véc-tơ $\vec{u} = (a; b; 2)$ là một véc-tơ chỉ phương. Tính giá trị biểu thức $T = a - b$.

KQ:

Câu 3. Công nghệ hỗ trợ trọng tài VAR (Video Assistant Referee) thiết lập một hệ tọa độ $Oxyz$ để theo dõi vị trí của quả bóng M . Cho biết M đang nằm trên mặt sân có phương trình $z = 0$, đồng thời thuộc mặt cầu (S) có phương trình $(x - 22)^2 + (y - 4)^2 + (z - 13)^2 = 194$ (đơn vị độ dài tính theo mét). Gọi J là hình chiếu tâm I của mặt cầu (S) xuống mặt sân bóng. Khoảng cách từ vị trí M của quả bóng đến điểm J là



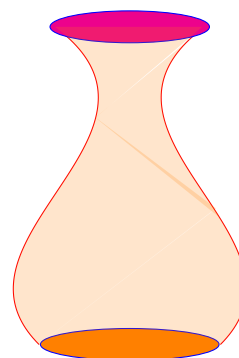
KQ:

Câu 4. Hai bạn An, Bình cùng ném bóng rổ. Mỗi lần chỉ có một người ném với quy tắc như sau: Nếu ném trúng thì người đó sẽ ném tiếp, nếu ném trượt thì đến lượt người kia ném. Ở mọi lần ném bóng, xác suất An ném trúng đều là 0,4 và xác suất Bình ném trúng đều là 0,6. Hai bạn rút thăm để quyết định người ném bóng đầu tiên. Xác suất người được ném đầu tiên là An và xác suất người được ném đầu tiên là Bình cùng bằng 0,5. Tìm xác suất để người ném bóng lần thứ 2 là Bình.

KQ:

--	--	--	--

Câu 5. Một bình hoa có dạng khối tròn xoay với chiều cao là 25 cm. Khi cắt bình hoa theo một mặt phẳng vuông góc với trục của nó thì ta luôn được thiết diện là một hình tròn có bán kính $R = \frac{4}{9}x^3 - \frac{5}{3}x^2 + \frac{4}{3}x + \frac{25}{36}$ (dm) với $x \in \left[0; \frac{5}{2}\right]$ là khoảng cách từ mặt cắt tới mặt đáy của bình hoa. Lượng nước cần đổ vào bình để mức nước trong bình cao bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao của bình chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm so với thể tích của bình hoa? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Người ta thiết kế một dây cáp chạy thẳng từ điểm X ở trên mặt đất tới đỉnh T của một tòa tháp. Giả sử tọa độ các điểm là $T(40; 60; 150)$ và $X(100; -40; 0)$ trong hệ tọa độ không gian $Oxyz$, với O là gốc tọa độ tại mặt đất. Người ta muốn nối điểm $A(40; 30; -20)$ nằm dưới một cái hồ tới một điểm $M(a; b; c)$ nằm trên dây cáp sao cho khoảng cách MA này nhỏ nhất. Tính $a + b + c$.

KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 14

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x \left(2024 - \frac{2025e^{-x}}{x^5} \right)$ là

- A.** $\int f(x) dx = 2024e^x - \frac{2025}{x^4} + C.$ **B.** $\int f(x) dx = 2024e^x + \frac{2025}{x^4} + C.$
C. $\int f(x) dx = 2024e^x + \frac{2025}{4x^4} + C.$ **D.** $\int f(x) dx = 2024e^x - \frac{2025}{4x^4} + C.$

Câu 2. Cho biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (4 - \sin x) dx = a\pi + b$, với a, b là các số nguyên. Giá trị của biểu thức $a + b$ bằng

- A.** 1. **B.** -4. **C.** 6. **D.** 3.

Câu 3. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x) = \sqrt{x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ quay quanh trục Ox được tính theo công thức.

- A.** $\pi \int_0^2 \sqrt{x} dx.$ **B.** $\pi \int_0^2 x dx.$ **C.** $\int_0^2 \sqrt{x} dx.$ **D.** $\int_0^2 x dx.$

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; 0; -1)$ và song song với mặt phẳng $x - y + z + 2 = 0$ là

- A.** $x - y + z - 1 = 0.$ **B.** $x - y + z + 2 = 0.$ **C.** $x - y + z + 1 = 0.$ **D.** $x - y + z = 0.$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (Oxy) là

- A.** $x + y + z = 0.$ **B.** $x = 0.$ **C.** $z = 0.$ **D.** $y = 0.$

Câu 6. Cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{2}$. Đường thẳng nào sau đây song song với d ?

- A.** $\Delta: \frac{x-2}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}.$ **B.** $\Delta: \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}.$
C. $\Delta: \frac{x-3}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{-2}.$ **D.** $\Delta: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}.$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, tính góc giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và $d_2: \frac{x+1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$.

- A.** $60^\circ.$ **B.** $30^\circ.$ **C.** $45^\circ.$ **D.** $90^\circ.$

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y - 3z - 2 = 0$. Đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) có một véc-tơ chỉ phương là

- A. $\vec{u}_2 = (1; -2; -3)$. B. $\vec{u}_1 = (1; -2; -2)$.
C. $\vec{u}_3 = (1; -3; -2)$. D. $\vec{u}_4 = (1; 2; 3)$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(3; -2; 5)$, $N(-1; 6; -3)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình là

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 6$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 6$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 36$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 36$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình của mặt cầu?

- A. $x^2 + z^2 + 3x - 2y + 4z - 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z + 8 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z - 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 + 2xy - 4y + 4z - 1 = 0$.

Câu 11. Cho hai biến cố A, B với $P(B) = 0,6$, $P(A | B) = 0,7$ và $P(A | \bar{B}) = 0,4$. Khi đó, $P(A)$ bằng

- A. 0,7. B. 0,4. C. 0,58. D. 0,52.

Câu 12. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất số chấm trên con xúc xắc không nhỏ hơn 4, biết rằng con xúc xắc xuất hiện mặt lẻ.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$

- a) Giao điểm của đt d và mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$ là $I(0; 1; 2)$.
b) Véc-tơ $\vec{a} = (4; 2; -3)$ là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d .
c) Đường thẳng d đi qua điểm $A(-1; 1; 3)$.
d) Phương trình chính tắc của đường thẳng d là $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{-2}$.

Câu 2. Cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + 2$

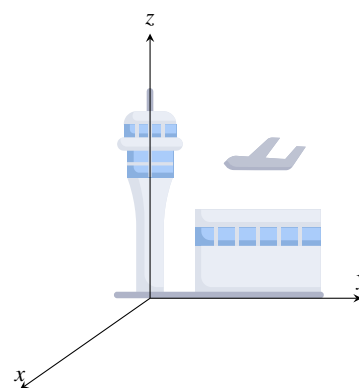
- a) Đường thẳng (d) luôn cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt.
b) Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) trục Ox và đường thẳng $x = 2$ là $S = \int_0^2 x^2 dx$.

- c) Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và đường thẳng (d) là $S = \int_{-1}^2 (x^2 - x - 2) dx$.
- d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và đường thẳng (d) và trục Ox bằng $\frac{6}{5}$.

Câu 3. Hai đội bóng thực hiện các lượt sút luân lưu. Trong loạt sút thứ nhất, đội bóng thứ nhất thực hiện trước với xác suất thành công là 0,8, đội bóng thứ hai thực hiện sau. Nếu cầu thủ của đội bóng thứ nhất thực hiện thành công quả đá đầu tiên thì cầu thủ của đội bóng thứ hai có xác suất thực hiện thành công là 0,7; nếu đội bóng thứ nhất thực hiện không thành công thì xác suất để đội bóng thứ hai thực hiện thành công là 0,9. Gọi A là biến cố “Cầu thủ của đội bóng thứ nhất thành công”. Gọi B là biến cố “Cầu thủ của đội bóng thứ hai thành công”.

- a) $P(B|A) = 0,9$. b) $P(\bar{B}|A) = 0,3$. c) $P(AB) = 0,56$. d) $P(\bar{B}) = 0,16$.

Câu 4. Một tháp kiểm soát không lưu ở sân bay cao 109 m đặt một đài kiểm soát không lưu ở độ cao 105 m. Máy bay trong phạm vi cách đài kiểm soát 450 km sẽ hiển thị trên màn hình ra đa. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với vị trí chân tháp, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất sao cho trục Ox là hướng Tây, trục Oy là hướng Nam và trục Oz là trục thẳng đứng (Hình vẽ), đơn vị trên mỗi trục là kilômét.



Một máy bay đang ở vị trí A cách mặt đất 8 km, cách 268 km về phía Đông, 185 km về phía Nam so với tháp kiểm soát không lưu và đang chuyển động theo đường thẳng d có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (82; 76; 0)$ hướng về đài kiểm soát không lưu.

- a) Vị trí A có tọa độ là $(268; -185; -8)$.
- b) Đài kiểm soát không lưu có phát hiện được máy bay tại vị trí A .
- c) Phương trình tham số của đường thẳng d là
$$\begin{cases} x = -268 + 82t \\ y = 185 + 76t \\ z = 8 \end{cases} \quad (t \text{ là tham số}).$$
- d) Khoảng cách gần nhất giữa máy bay và đài kiểm soát không lưu là 217,98 km (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 0; 1)$ và $B(-2; 2; 3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có dạng $3x + my + nz = 0$. Khi đó $m + n$ bằng

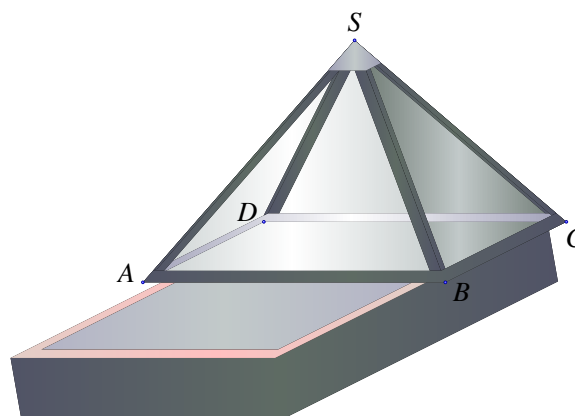
KQ:

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, một viên đạn được bắn ra từ điểm $A(3;4;2)$ và trong 4 giây đầu đạn đi với vận tốc không đổi, véc-tơ vận tốc (trên giây) là $\vec{v} = (4;5;1)$. Biết viên đạn trúng mục tiêu tại điểm $M(13;b;c)$, tính $b + 2c$.

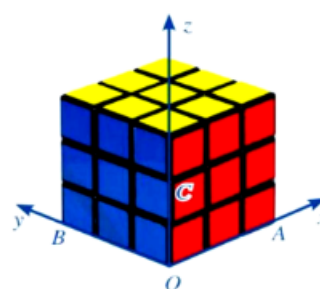
KQ:

Câu 3. Ông An thiết kế một mái che giếng trời hình chóp di động để có thể tùy thích lấy ánh sáng cho ngôi nhà của mình. Biết rằng đáy của hình chóp là hình chữ nhật có độ dài 2 cạnh đáy là 3 m và 4 m và độ cao của giếng trời là 2 m (hình vẽ minh họa). Hỏi hai mặt bên kề nhau tạo với nhau góc bao nhiêu độ (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

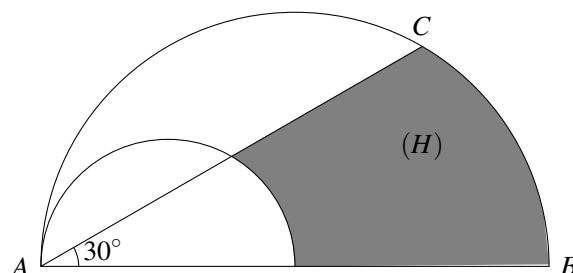
KQ:



Câu 4. Khối rubik được gắn với hệ tọa độ $Oxyz$, có đơn vị bằng độ dài cạnh của hình lập phương nhỏ. Xét bốn điểm $A(3;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;2)$, $D(3k;3k;2k)$ với $k > 0$ đồng phẳng. Biết rằng $D(a;b;c)$. Tính $a + 2b + 3c$.



Câu 5. Cho các nửa đường tròn như hình vẽ sau, trong đó đường kính của nửa đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Biết rằng nửa hình tròn đường kính AB có diện tích là 32π và góc $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) (phần tô đậm) xung quanh đường thẳng AB (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



KQ:

Câu 6. Nhân dịp nghỉ hè, Đoàn trường A có tổ chức hai đội thanh niên tình nguyện đến hỗ trợ hai xã vùng sâu. Đội thứ nhất có 8 nam 4 nữ, đội thứ hai có 7 nam 3 nữ. Để phù hợp với công việc tại hai xã, Đoàn trường đã chọn ngẫu nhiên 2 thành viên của đội thứ nhất điều sang đội thứ hai. Sau khi xếp lại nhân sự, đội thứ hai chọn ngẫu nhiên 2 đoàn viên của đội mình tham gia hướng dẫn người dân phòng chống bệnh sốt xuất huyết. Gọi xác suất để trong 2 đoàn viên được chọn ở đội thứ hai có 1 thành viên từ đội thứ nhất điều sang, biết rằng 2 đoàn viên được chọn gồm 1 nam và 1 nữ, là $\frac{a}{b}$ (với a, b là các số nguyên dương, $\frac{a}{b}$ tối giản). Tìm a .

KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 15

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_2^5 f(x)dx = -5$ thì $\int_{-1}^5 f(x)dx$ bằng

- A. 7. B. -3. C. -7. D. 4.

Câu 2. Một ô tô đang chạy với vận tốc 20m/s thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -10t + 20$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

- A. 5 m. B. 20 m. C. 40 m. D. 10 m.

Câu 3 (Đề thi THPT Quốc Gia năm 2017 - Mã đề 103 câu 21, Mức độ 2).

Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = e^x$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V = \frac{\pi e^2}{2}$. B. $V = \frac{\pi(e^2 + 1)}{2}$. C. $V = \frac{e^2 - 1}{2}$. D. $V = \frac{\pi(e^2 - 1)}{2}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của một mặt phẳng?

- A. $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{3}{z} + 2 = 0$. B. $x - y + 1 = 0$.
C. $x^2 + 2y^2 - 3z^2 + 1 = 0$. D. $xy + 5 = 0$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;0)$, $B(2;1;1)$ và $C(1;2;3)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC có phương trình là

- A. $x - y - 2z + 1 = 0$. B. $x + y - 2z - 3 = 0$.
C. $x - y - 2z - 3 = 0$. D. $x + y - 2z + 1 = 0$.

Câu 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của trục Oz ?

- A. $\vec{m} = (1;1;1)$. B. $\vec{k} = (0;0;1)$. C. $\vec{i} = (1;0;0)$. D. $\vec{j} = (0;1;0)$.

Câu 7. Nếu hai biến cố A, B thỏa mãn $P(B) = 0,5; P(AB) = 0,3$ thì $P(\bar{A}B)$ bằng:

- A. $\frac{3}{20}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; -3; 4)$, $B(-2; -5; -7)$, $C(6; -3; -1)$. Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác là

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - t \\ z = 8 - 4t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = -3 - 2t \\ z = 4 - 11t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 - t \\ z = 4 - 8t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -3 + 4t \\ z = 4 - t \end{cases}$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + x - 2y + 4z - 3 = 0$. Tìm tâm I và bán kính của mặt cầu (S) .

A. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right); R = \frac{\sqrt{33}}{2}$. B. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right); R = \frac{3}{2}$.
C. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right); R = \frac{\sqrt{33}}{2}$. D. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right); R = \frac{3}{2}$.

Câu 10. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{1}$ và

$\Delta_2: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$. Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng. Tính $\cos \varphi$

A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 11. Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 20 học sinh nam và 25 học sinh nữ. Trong bài kiểm tra môn Toán cả lớp có 22 học sinh đạt điểm giỏi (trong đó có 10 học sinh nam và 12 học sinh nữ). Giáo viên chọn ngẫu nhiên một học sinh từ danh sách lớp. Tính xác suất để giáo viên chọn được một học sinh đạt điểm giỏi môn Toán biết học sinh đó là học sinh nam.

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{4}{15}$.

Câu 12. Có hai chiếc hộp đựng 50 viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi thống kê nhận được bảng số liệu sau

Hộp \ Màu	I	II
Xanh	15	10
Đỏ	20	5

Chọn ngẫu nhiên một hộp, sau đó lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ hộp được chọn. Xác suất để chọn được viên bi màu đỏ là

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{19}{42}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{4}{7}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 0)$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z + 5 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{1}$.

- a) $\vec{n} = (2; -3; 45)$ là một véc-tơ pháp tuyến của (P) .
- b) Gọi φ là góc giữa d và (P) thì $\cos \varphi = \frac{3\sqrt{7}}{7}$.
- c) Đường thẳng d cắt mặt phẳng (P) tại điểm $H\left(-\frac{1}{2}; \frac{3}{4}; -\frac{7}{4}\right)$.
- d) Đường thẳng Δ đi qua A , cắt d và song song với mặt phẳng (P) có véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (14; 9; -1)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $(0; +\infty)$. Biết rằng $f'(x) = 2x + \frac{1}{x^2}$.

- a) $f(x) = x^2 - \frac{1}{x} + C$.
- b) Biết $f(1) = 2$. Khi đó $f(x) = x^2 - \frac{1}{x} + 1$.
- c) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ đi qua điểm $M(-1; 2)$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx = \frac{16}{3} - \ln 2$.
- d) Biết $f(1) = 2$. Hàm số $g(x) = xf(x)$ có 3 điểm cực trị.

Câu 3. Một doanh nghiệp có 45% nhân viên là nữ. Tỷ lệ nhân viên nữ và tỷ lệ nhân viên nam mua bảo hiểm nhân thọ lần lượt là 7% và 5%. Chọn ngẫu nhiên một nhân viên của doanh nghiệp.

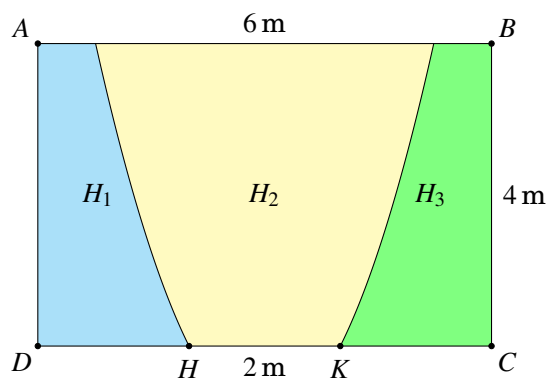
- a) Xác suất nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ là 0,061.
- b) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Xác suất nhân viên đó là nam là $\frac{55}{118}$.
- c) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Xác suất nhân viên đó là nữ là $\frac{63}{118}$.
- d) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Khi đó nhân viên đó là nam nhiều hơn là nữ.

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 3; -4)$ và $B(4; -1; 0)$. Gọi (S) là mặt cầu đường kính AB .

- a) Khoảng cách giữa hai điểm A và B bằng 36.
- b) Phương trình mặt cầu (S) là $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$.
- c) Mặt cầu (S) đường kính AB tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 15 = 0$.
- d) Giả sử đặt hai trạm thu phát sóng tại hai điểm A và B , với bán kính phủ sóng của mỗi trạm bằng bán kính mặt cầu (S) thì người sử dụng điện thoại tại điểm $M(2; 1; -1)$ sử dụng được dịch vụ của trạm thu phát sóng.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một bức tường hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 6m$, $BC = 4m$ được bạn An trang trí bằng cách vẽ một Parabol có trục đối xứng là trục đối xứng của hình chữ nhật và đỉnh của Parabol cách CD một đoạn là $1m$, các nhánh Parabol chia hình chữ nhật thành ba phần H_1, H_2, H_3 như hình vẽ bên dưới ($HK = 2m$).



Phần H_1 được sơn màu xanh da trời, phần H_2 được sơn màu vàng, phần H_3 được sơn màu xanh lá cây. Biết rằng mỗi hộp sơn các màu chỉ sơn được $3(m^2)$ tường, đồng thời giá của hộp sơn màu xanh da trời là 120000 đồng/hộp, hộp sơn màu vàng là 130000 đồng/hộp, hộp sơn màu xanh lá cây là 110000 đồng/hộp. Tính giá tiền bạn An phải trả để sơn bức tường này. Biết rằng cửa hàng sơn chỉ bán số nguyên hộp (đơn vị là triệu đồng và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

KQ:

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là ki-lô-mét), một trạm thu phát sóng điện thoại di động có đầu thu đặt tại điểm $I(1;2;2)$ biết rằng bán kính phủ sóng của trạm là 3 km. Hai người sử dụng điện thoại lần lượt tại $M(4;-4;2)$ và $N(6;0;6)$. Gọi $E(a;b;c)$ với $a < 0$ là một điểm thuộc ranh giới vùng phủ sóng của trạm sao cho tổng khoảng cách từ E đến vị trí M và N lớn nhất. Tính $T = a + b + c$.

KQ:

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $N(1;-5;3), H(-4;-3;-1)$. Mặt phẳng (P) qua N và chứa trục Ox . Tính khoảng cách từ điểm H đến mặt phẳng (P) (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

KQ:

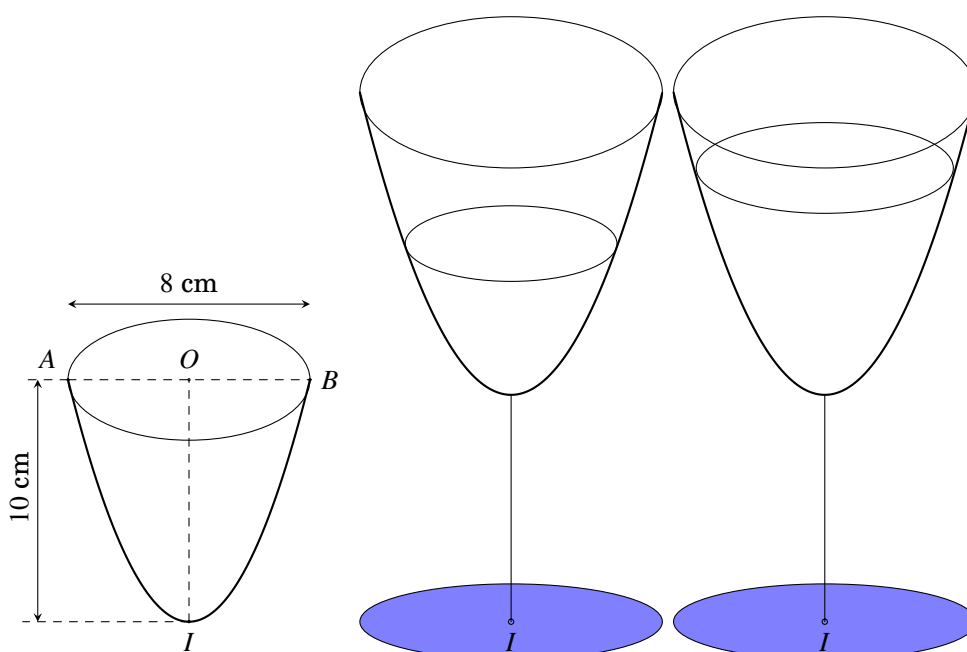
Câu 4. Trong một cuộc thi, thí sinh được phép thi 3 lần. Xác suất lần đầu vượt qua kì thi là 0,9. Nếu trượt lần đầu thì xác suất vượt qua kì thi lần hai là 0,7. Nếu trượt cả hai lần thì xác suất vượt qua kì thi ở lần ba là 0,3. Tính xác suất để thí sinh thi đậu. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC , đường phân giác AM với $M \in BC$, $M(2;0;4)$. Biết điểm B thuộc đường thẳng $\frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{1}$, điểm C thuộc mặt phẳng $2x + y - z - 2 = 0$ và $AB = 2AC$. Đường thẳng BC có một vectơ chỉ phương là $(a; 1; b)$. Tính $a + b$. KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Một ly thủy tinh có hình dạng phần chứa nước là một hình parabol tròn xoay. Hình dạng này được tạo ra bằng cách quay một phần của đường parabol quanh trục đối xứng của nó. Biết phần chứa nước của ly có chiều cao tính từ đáy ly lên đến miệng ly là 10 cm, đường kính miệng ly là 8 cm (chỉ tính phần chứa nước, không tính phần thủy tinh).



Ban đầu, người ta đổ vào ly một lượng nước có thể tích bằng $\frac{1}{4}$ thể tích của ly khi nó chứa đầy nước. Sau đó, người ta đổ thêm vào ly một lượng nước có thể tích bằng với lượng nước đã đổ ban đầu. Hỏi sau khi đổ thêm, chiều cao của mực nước trong ly đã tăng thêm bao nhiêu centimet so với lúc ban đầu (làm tròn đến hàng phần trăm)? KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 16

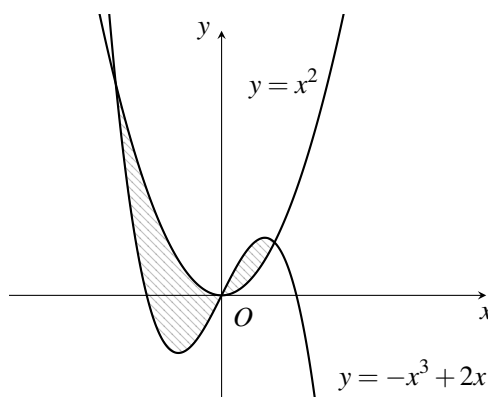
Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Diện tích của phần hình phẳng gạch chéo trong hình bên bằng



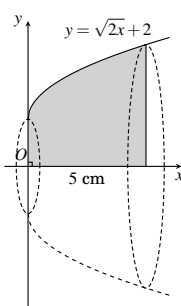
- A. $\frac{55}{12}$. B. $\frac{37}{12}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{15}{4}$.

Câu 2. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = e^{2x}$ và $F(0) = 0$. Giá trị $F(\ln 3)$ bằng

- A. 2. B. 6. C. 8. D. 4.

Câu 3. Tính thể tích chứa được (dung tích) của một cái chén (bát), biết phần trong của nó có dạng khối tròn xoay được tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi đường $y = \sqrt{2x} + 2$ và trục Ox (như hình vẽ), bát có độ sâu 5 cm, đơn vị trên trục là centimet (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

- A. 78 cm^3 . B. 274 cm^3 . C. 87 cm^3 . D. 247 cm^3 .



Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -2x - 3y + 9z - 19 = 0$. Điểm nào trong các điểm sau thuộc mặt phẳng (P) ?

- A. $B(7; 1; -4)$. B. $K(11; -3; 5)$. C. $G(5; 3; 0)$. D. $A(4; -6; 1)$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P): x - y + 3 = 0$. Tính số đo góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) .

- A.** 60° . **B.** 45° . **C.** 120° . **D.** 30° .

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua điểm $C(-8; -1; -5)$ và nhận vectơ $\vec{n} = (-5; -1; -2)$ làm vectơ pháp tuyến.

- A.** $-5x - y - 2z - 50 = 0$. **B.** $-5x - y - 2z - 51 = 0$.
C. $-8x - y - 5z - 51 = 0$. **D.** $-5x - y - 2z + 51 = 0$.

Câu 7. Trong hệ trục $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) có tâm $B(-10; 9; -6)$ và đi qua điểm $N(-10; 6; -8)$ là

- A.** $(x - 10)^2 + (y + 9)^2 + (z - 6)^2 = 13$. **B.** $(x + 10)^2 + (y - 6)^2 + (z + 8)^2 = 13$.
C. $(x - 10)^2 + (y + 6)^2 + (z - 8)^2 = 13$. **D.** $(x + 10)^2 + (y - 9)^2 + (z + 6)^2 = 13$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x+2}{-5} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+2}{-2}$ và $d': \frac{x-2}{-7} = \frac{y+7}{-6} = \frac{z+6}{-2}$. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng đã cho.

- A.** d và d' chéo nhau. **B.** d song song với d' .
C. d và d' trùng nhau. **D.** d cắt d' .

Câu 9. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với $P(A) = 0,2024$, $P(B) = 0,2025$. Tính $P(A|B)$.

- A.** 0,7976. **B.** 0,7975. **C.** 0,2025. **D.** 0,2024.

Câu 10. Trong hộp có 20 nắp khoen bia Tiger, trong đó có 2 nắp ghi: “Chúc mừng bạn đã trúng thưởng xe Camry”. Bạn Minh Hiền được chọn lên rút thăm lần lượt hai nắp khoen, xác suất để cả hai nắp đều trúng thưởng là

- A.** $\frac{1}{20}$. **B.** $\frac{1}{19}$. **C.** $\frac{1}{190}$. **D.** $\frac{1}{10}$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, tính góc giữa mặt phẳng $(P): 2x - 3y - 4 = 0$ và mặt phẳng (Oxy) .

- A.** 30° . **B.** 90° . **C.** 60° . **D.** 0° .

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; -2; 3)$. Phương trình mặt cầu tâm I , tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) là

- A.** $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 9$. **B.** $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 13$.
C. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 14$. **D.** $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 1$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một khinh khí cầu bay với độ cao (so với mực nước biển) tại thời điểm t ($0 \leq t \leq 29$) là $h(t)$, trong đó t tính bằng phút, $h(t)$ tính bằng mét. Tốc độ bay của khinh khí cầu được cho bởi hàm số $v(t) = at^2 + bt$, ($a, b \in \mathbb{R}$), với t tính bằng phút, $v(t)$ tính bằng mét/phút. Tại thời điểm xuất phát, khinh khí cầu ở độ cao 520 m và 5 phút sau khi xuất phát, khinh khí cầu đã ở độ cao 530 m. Khinh khí cầu sẽ trở lại độ cao khi xuất phát sau 15 phút.

- a) $h(0) = 520$ m.
- b) Độ cao của khinh khí cầu tại thời điểm t ($0 \leq t \leq 29$) là $h(t) = \int_0^t v(t) dt$.
- c) Giai đoạn khinh khí cầu tăng độ cao kéo dài trong 10 phút kể từ thời điểm xuất phát.
- d) Độ cao tối đa của khinh khí cầu là 540 m.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 5; 3)$, $M(1; 2; -1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d sao cho khoảng cách từ điểm A đến (P) lớn nhất.

- a) d có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; 1; 2)$.
- b) Mặt phẳng qua A và vuông góc với d có phương trình là $2x + y + 2z + 5 = 0$.
- c) Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng d bằng $\frac{8}{3}$.
- d) Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) bằng $\frac{11\sqrt{2}}{6}$.

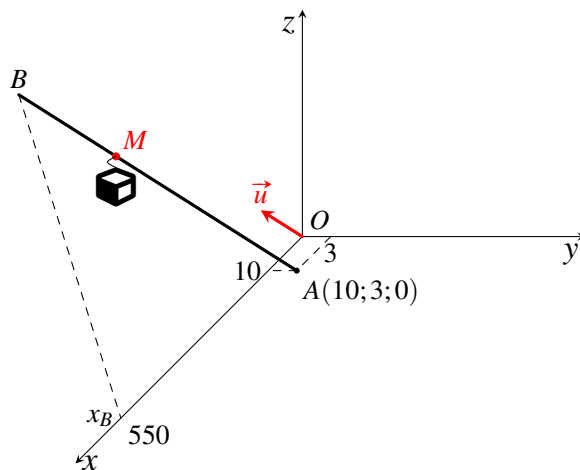
Câu 3. Một xưởng máy sử dụng một loại linh kiện được sản xuất từ hai cơ sở I và II. Số linh kiện do cơ sở I sản xuất chiếm 61%, số linh kiện do cơ sở II sản xuất chiếm 39%. Tỷ lệ linh kiện đạt tiêu chuẩn của cơ sở I, cơ sở II lần lượt là 93%, 82%. Kiểm tra ngẫu nhiên một linh kiện ở xưởng máy. Xét các biến cố

- A_1 : “Linh kiện được kiểm tra do cơ sở I sản xuất”.
- A_2 : “Linh kiện được kiểm tra do cơ sở II sản xuất”.
- B : “Linh kiện được kiểm tra đạt tiêu chuẩn”.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) Xác suất $P(A_1) = 0,61$.
- b) Xác suất có điều kiện $P(B | A_2) = 0,82$.
- c) Xác suất $P(B) = 0,8871$.
- d) Xác suất có điều kiện $P(A_1 | B) = 0,55$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, một cabin cáp treo xuất phát từ điểm $A(10;3;0)$ và chuyển động thẳng đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; -2; 1)$ với tốc độ là 4,5 (m/s) (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét, hướng chuyển động cùng chiều với hướng vectơ $\vec{u}$).



- Phương trình đường cáp là $\frac{x+10}{2} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z}{1}$.
- Sau t giây kể từ khi xuất phát, cabin chuyển động được quãng đường bằng 4,5 t (m).
- Giả sử sau t giây kể từ khi xuất phát ($t \geq 0$), cabin đến điểm M . Tọa độ của điểm M theo t là $M(9t+10; -9t+3; t)$.
- Cabin dừng ở điểm B có hoành độ $x_B = 550$. Độ dài quãng đường AB bằng 810 m.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2; -1; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Mặt cầu (S) tâm I , bán kính R cắt đường thẳng d tại hai điểm A, B sao cho $\triangle IAB$ vuông tại I . Tính R^2 . KQ:

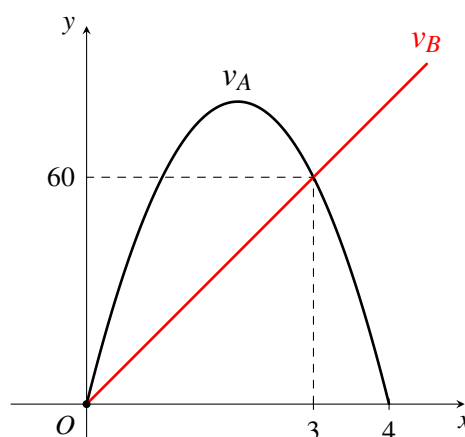
--	--	--	--

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-6}{-1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-2}{-6}$. Đường thẳng d' đi qua $C(0; -1; 6)$ cắt đường thẳng d và song song với mặt phẳng $(Q): x - 3y + z - 11 = 0$. Biết d' cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm $N(a; b; c)$. Tính $a + b + c$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười). KQ:

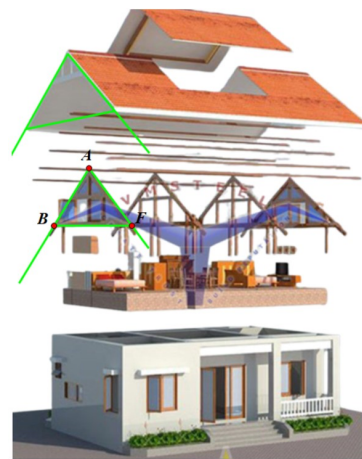
--	--	--	--

Câu 3. Cho đồ thị biểu diễn vận tốc của hai xe A và B khởi hành cùng một lúc và cùng vạch xuất phát, đi cùng chiều trên một con đường. Biết đồ thị biểu diễn vận tốc của xe A là một đường parabol và đồ thị biểu diễn vận tốc của xe B là một đường thẳng như hình vẽ bên. Hỏi sau 5 giây kể từ lúc xuất phát thì khoảng cách giữa hai xe là bao nhiêu mét, biết rằng xe A sẽ dừng lại khi vận tốc bằng 0 (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)? KQ:

--	--	--	--

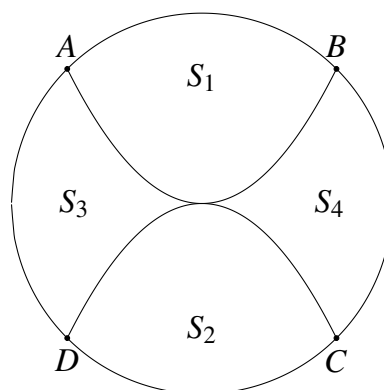


Câu 4. Một kỹ sư thiết lập một hệ tọa độ $Oxyz$ để theo dõi vị trí lắp đặt của 2 mái nhà đã được gắn với nhau tạo thành hình chữ V vào các thanh đà sao cho chuẩn xác nhất. Biết phương trình mặt phẳng chứa 2 mái là $(P): x + 2y - 2z + 6 = 0$ và $(Q): x + 2y + z - 5 = 0$, điểm A là nóc ngói, 2 điểm B, F là rìa đuôi ngói của mỗi mái tiếp xúc giữa mái và thanh đà như hình vẽ (các thanh đà dài như nhau) khi cố định phần dưới của ngôi nhà. Khoảng cách $BF = 20$ m, khi đó tỉ số độ dài của thanh đà AF và khoảng cách BF bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai)?



KQ:

Câu 5. Sân trường có một bồn hoa hình tròn có tâm O . Một nhóm học sinh lớp 12 được giao thiết kế bồn hoa, nhóm này định chia bồn hoa thành bốn phần, bởi hai đường parabol có cùng đỉnh O và đối xứng nhau qua O . Hai đường parabol này cắt đường tròn tại bốn điểm A, B, C, D tạo thành một hình vuông có cạnh bằng 4 m (như hình vẽ).



Phần diện tích S_1, S_2 dùng để trồng hoa, phần diện tích S_3, S_4 dùng để trồng cỏ (Diện tích làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai). Biết kinh phí để trồng hoa là 150000 đồng/m², kinh phí để trồng cỏ là 100000 đồng/m². Để trồng bồn hoa đó nhà trường cần số tiền là bao nhiêu nghìn đồng? (Số tiền làm tròn đến hàng chục nghìn).

KQ:

Câu 6. Có hai hộp bóng bàn, các quả bóng bàn có kích thước và hình dạng như nhau. Hộp thứ nhất có 3 quả bóng bàn màu trắng và 2 quả bóng bàn màu vàng. Hộp thứ hai có 6 quả bóng bàn màu trắng và 4 quả bóng bàn màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 4 quả bóng bàn ở hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai rồi lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng bàn ở hộp thứ hai ra. Tính xác suất để lấy được quả bóng bàn màu vàng từ hộp thứ hai (kết quả để dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần chục).

KQ:

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 17

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Biết $F(x) = x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Tích phân $\int_1^2 [2 + f(x)] dx$ có giá trị bằng

- A. 3. B. 5. C. $\frac{7}{3}$. D. $\frac{13}{3}$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $P(2; 1; -4)$ và đường thẳng

$$d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -12 + t \end{cases}. \text{ Đường thẳng } \Delta \text{ cắt } d_1 \text{ và trục } Oy \text{ lần lượt tại } A \text{ và } B \text{ sao cho } P$$

là trung điểm của AB . Đường thẳng Δ có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = -4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 - 5t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = -4 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 5t \\ z = -4 + t \end{cases}$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 5; 0)$ và $C(0; 0; 7)$ có phương trình là

- A. $\frac{z}{3} + \frac{y}{5} + \frac{x}{7} = 1$. B. $\frac{y}{3} + \frac{x}{5} + \frac{z}{7} = 1$. C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{5} + \frac{z}{7} = 1$. D. $\frac{x}{3} + \frac{z}{5} + \frac{y}{7} = 1$.

Câu 4. Giả sử $\int_0^9 f(x) dx = 7$ và $\int_9^0 g(x) dx = 1$. Khi đó $I = \int_0^9 [2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng

- A. $I = 11$. B. $I = 23$. C. $I = 8$. D. $I = 17$.

Câu 5. Cho hai biến cố A, B của cùng một phép thử thỏa $P(A) = 0,5$; $P(B) = 0,6$; $P(A \cup B) = 0,7$. Khi đó $P(B|A)$ bằng

- A. 0,6. B. 0,5. C. 0,8. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, góc φ giữa hai mặt phẳng nhận $\vec{n} = (a; b; c)$, $\vec{n}' = (a'; b'; c')$ là vectơ pháp tuyến thỏa mãn

- A. $\sin \varphi = \frac{|aa' + bb' + cc'|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \cdot \sqrt{a'^2 + b'^2 + c'^2}}$.
 B. $\sin \varphi = \frac{aa' + bb' + cc'}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \cdot \sqrt{a'^2 + b'^2 + c'^2}}$.
 C. $\cos \varphi = \frac{aa' + bb' + cc'}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \cdot \sqrt{a'^2 + b'^2 + c'^2}}$.

$$\text{D. } \cos \varphi = \frac{|aa' + bb' + cc'|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \cdot \sqrt{a'^2 + b'^2 + c'^2}}.$$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{-5} = \frac{z-4}{1}$. Trong các điểm sau đây, điểm nào **không** thuộc đường thẳng Δ ?

- A. $P(10; -17; 7)$. B. $M(4; -7; -2)$. C. $Q(13; -22; 8)$. D. $N(7; -12; 6)$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình: $mx + (m-1)y + z - 10 = 0$ và mặt phẳng $(Q): 2x + y - 2z + 3 = 0$. Với giá trị nào của dưới đây của m thì (P) và (Q) vuông góc với nhau

- A. $m = 1$. B. $m = -2$. C. $m = -1$. D. $m = 2$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào trong các phương trình sau là phương trình của một mặt cầu?

- A. $(S): x^2 + y^2 - z^2 - 4x + 2y + 2z - 3 = 0$.
 B. $(S): x^2 + 2y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z - 10 = 0$.
 C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z + 8 = 0$.
 D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z + 2 = 0$.

Câu 10. Trong một cuộc khảo sát trên một nhóm gồm 50 học sinh chơi cầu lông, thu được kết quả nư bảng số liệu sau

Tay thuận Giới tính	Tay trái	Tay phải
Nam	5	32
Nữ	2	11

Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm này. Tính xác suất để học sinh được chọn là nam, biết học sinh đó thuận tay phải.

- A. $\frac{32}{37}$. B. $\frac{16}{25}$. C. $\frac{32}{43}$. D. $\frac{11}{4}$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(6; 2; -5)$, $N(-4; 0; 7)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính MN ?

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 62$. B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 62$.
 C. $(x+5)^2 + (y+1)^2 + (z-6)^2 = 62$. D. $(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+6)^2 = 62$.

Câu 12. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - x - 2$ và trục hoành. Quay hình phẳng (H) quay quanh trục hoành, ta được một khối nón tròn xoay có thể tích bằng

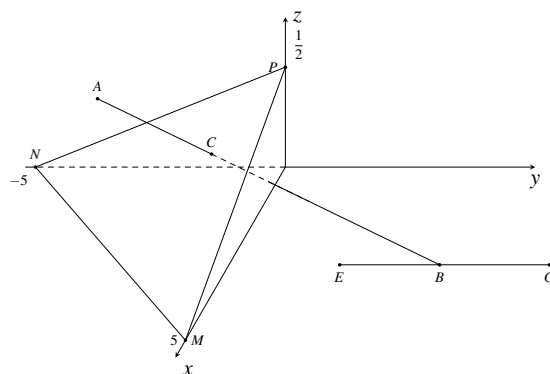
- A. $\frac{9\pi}{2}$. B. $\frac{81}{10}$. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{81}{10}\pi$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = e^x - 2x$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$.

- a) $F'(2) = e^2 - 4$.
- b) $\int f(x) dx = e^x + x^2 + C$.
- c) $\int_0^2 f(x) dx = e^2 - 4$.
- d) Diện tích của hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ bằng $e^2 - 5$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là kilômét), một máy bay đang ở vị trí $A\left(\frac{7}{2}; -2; \frac{2}{5}\right)$ và sẽ hạ cánh ở vị trí $B\left(\frac{7}{2}; \frac{11}{2}; 0\right)$ trên đường băng EG . Biết rằng có một lớp mây được mô phỏng bởi một mặt phẳng (α) đi qua ba điểm $M(5; 0; 0), N(0; 5; 0), P\left(0; 0; \frac{1}{2}\right)$, điểm C là vị trí mà máy bay xuyên qua đám mây để hạ cánh và theo quy định an toàn bay, người phi công phải nhìn thấy điểm đầu $E\left(\frac{7}{2}; \frac{9}{2}; 0\right)$ của đường băng ở độ cao tối thiểu là 120 m (được mô phỏng bởi hình vẽ bên dưới). (Nguồn: R.Larson and B.Edwards, Calculus 10e, Cengage, 2014).



- a) Đường thẳng AB có phương trình tham số là
$$\begin{cases} x = \frac{7}{2} \\ y = -2 + \frac{15}{2}t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = \frac{2}{5} - \frac{2}{5}t \end{cases}$$

b) Tọa độ của điểm $C\left(\frac{7}{2}; 0; \frac{28}{115}\right)$.

c) Khi máy bay đạt được độ cao 120 m so với đường băng thì máy bay đang ở vị trí điểm D trên đoạn thẳng AB có tọa độ là $D\left(\frac{7}{2}; \frac{13}{4}; \frac{3}{25}\right)$.

d) Nếu tầm nhìn xa của người phi công sau khi ra khỏi đám mây là 900 m thì người phi công đó đạt được quy định an toàn bay.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$, $(Q): x + 2y - 2z + 4 = 0$ và điểm $A(1; 2; 3)$.

- a) Điểm A cách mặt phẳng (P) một khoảng bằng 5.
- b) Mặt phẳng (Q) cắt mặt phẳng (P) .
- c) Mặt phẳng $(R): 2x + 2y - z = 0$ cách mặt phẳng (P) một khoảng bằng 3.
- d) Với mọi giá trị m thì hai mặt phẳng (P) và $(T): x + y + mz + 1 = 0$ cắt nhau.

Câu 4. Sau học kì I năm học 2024-2025, thầy Nghĩa chủ nhiệm lớp 12B5 nhận thấy rằng lớp mình có 60% học sinh có kết quả xuất sắc, 40% học sinh có kết quả loại giỏi, không có học sinh khá và trung bình. Nhưng để nắm chính xác hơn về năng lực tư duy môn toán của từng học sinh nên thầy Nghĩa đã cho học sinh làm bài kiểm tra toán trong 90 phút. Sau khi chấm bài xong, thầy Nghĩa thấy rằng trong số học sinh loại giỏi có 8 học sinh từ 9 điểm toán trở lên và có 75% học sinh xuất sắc trong các học sinh được điểm toán từ 9 trở lên. Biết lớp 12B5 có 40 học sinh.

- a) Tỷ lệ học sinh có điểm toán từ 9 trở lên của lớp 12B5 là 80%.
- b) Học sinh xuất sắc kiểm tra môn toán đều lớn hơn hoặc bằng 9 điểm.
- c) Những học sinh có điểm toán dưới 9 điểm đều là học sinh loại giỏi.
- d) Có 22 học sinh kết quả xuất sắc có điểm trên 9 biết rằng tỷ lệ học sinh có điểm toán trên 9 điểm của học sinh giỏi bằng 37,5% và trong số học sinh có điểm bằng 9 có 50% học sinh xuất sắc.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{4}$ và $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{4}$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa d và Δ có dạng $ax + by + z + c = 0$. Tính giá trị của $a + b + c$.
KQ:

--	--	--	--

Câu 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là mét), một thiết bị phát sóng wifi được đặt tại vị trí $I(3; 4; 2)$. Vùng phủ sóng của thiết bị là một hình cầu có bán kính $R = 10$ m. Một người sử dụng điện thoại đứng ở vị trí $K(x - 7; 7; 1)$. Sau đó, người đó di chuyển đến vị trí $H(x + 11; 7; 1)$. Tìm giá trị nguyên của x sao cho cả hai vị trí K và H đều có thể bắt được tín hiệu wifi từ thiết bị.
KQ:

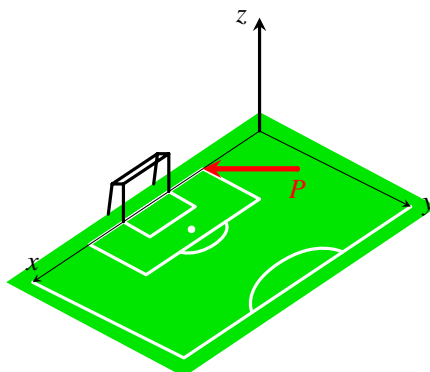
--	--	--	--

Câu 3. Một cái chậu cao 16 cm. Khi đổ nước vào chậu, nếu độ cao của nước là x (cm) ($0 \leq x \leq 16$) thì mặt thoáng của nước là hình tròn bán kính $r = 9 + \sqrt{x}$ (cm). Tính dung tích của chậu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm của lít).
KQ:

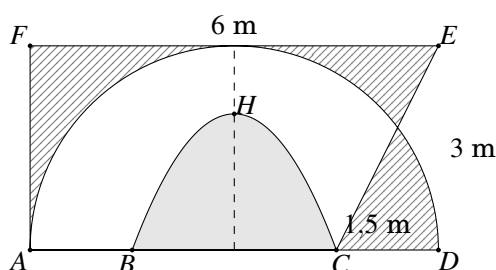
--	--	--	--

Câu 4. Một sân bóng đá rộng 60 m. Trong một quả đá phạt, bóng được sút từ vị trí $P(3;9;0)$ theo hướng của vectơ $\vec{v} = (18; -6; 1)$ về phía khung thành rộng 7,20 m, cao 2,40 m. Quỹ đạo bay được giả sử là một đường thẳng. Vận tốc bóng ước tính 28,5 m/s. Tính thời gian bóng bay tới khung thành. KQ:

--	--	--	--



Câu 5. Bác Bình muốn nhờ thợ trang trí một bức tường hình chữ nhật $ADEF$ với kích thước $EF = 6$ m, $DE = 3$ m sao cho cân xứng hai nửa. Phần gạch chéo là hình giới hạn bởi đường gấp khúc $AFED$ và nửa đường tròn đường kính AD , được thuê sơn với đơn giá 250000 đồng mỗi mét vuông. Phần màu trắng giới hạn bởi nửa đường tròn đường kính AD và một đường parabol (có đỉnh H cách đường thẳng AB một khoảng bằng 2 m và đi qua hai điểm B, C nằm trên cạnh AD thỏa mãn $AB = CD = 1,5$ m) được thuê trang trí bằng bức phù điêu đắp bằng xi măng với đơn giá 1950000 đồng mỗi mét vuông (tham khảo hình vẽ). Hỏi bác Bình phải trả bao nhiêu triệu đồng để trang trí bức tường như vậy (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?



KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Một chiếc hộp có 50 viên bi, trong đó có 30 viên bi màu xanh và 20 viên bi màu đỏ, các viên bi có kích thước và khối lượng giống nhau. Sau khi kiểm tra, người ta thấy có 70% số viên bi màu xanh được đánh số và 60% số viên bi màu đỏ được đánh số, những viên bi còn lại không đánh số. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp đó. Biết rằng, viên bi lấy ra được đánh số, xác suất để viên bi đó có màu xanh bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

KQ:

--	--	--	--

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 18

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào trong các phương trình sau là phương trình tổng quát của một mặt phẳng?

A. $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{4} = z.$

B. $x^2 + y^2 + z^2 - 1 = 0.$

C. $2x - 3z + 1 = 0.$

D. $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{3}{z} = 1.$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua $A(3;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z - 1 = 0$ có phương trình chính tắc là

A. $\frac{x+3}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{1}.$

B. $\frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-1}.$

C. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{1}.$

D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{-1}.$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(3;0;0)$, $B(0;5;0)$ và $C(0;0;7)$ có phương trình là

A. $\frac{y}{3} + \frac{x}{5} + \frac{z}{7} = 1.$ **B.** $\frac{x}{3} + \frac{y}{5} + \frac{z}{7} = 1.$ **C.** $\frac{x}{3} + \frac{z}{5} + \frac{y}{7} = 1.$ **D.** $\frac{z}{3} + \frac{y}{5} + \frac{x}{7} = 1.$

Câu 4. Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;1)$ và $B(-2;2;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB ?

A. $3x + y + z - 6 = 0.$

B. $3x - y - z + 1 = 0.$

C. $6x - 2y - 2z - 1 = 0.$

D. $3x - y - z = 0.$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(0;1;-2)$ và đi qua điểm $M(1;0;-1)$ có phương trình là

A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 9.$

B. $x^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 3.$

C. $x^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 3.$

D. $x^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9.$

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

A. $(0;0;1).$

B. $(1;-1;1).$

C. $(1;-1;0).$

D. $(1;0;1).$

Câu 7. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 5x - 6x^2$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ xung quanh trục Ox .

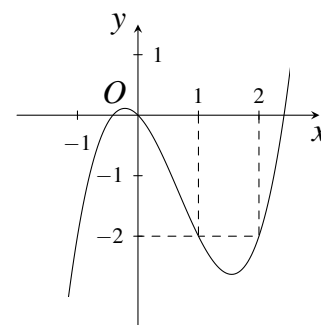
A. $\frac{8\pi}{15}.$

B. $\frac{8}{15}.$

C. $\frac{\pi}{2}.$

D. $\frac{1}{2}.$

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới và đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Giá trị của biểu thức $\int_1^2 f'(x)dx$ bằng



- A. 2. B. 1. C. 4. D. 0.

Câu 9. Hàm số $F(x) = x^2 + \sin x$ là một nguyên hàm của hàm số

- A. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \cos x$. B. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \cos x$.
C. $f(x) = 2x + \cos x$. D. $f(x) = 2x - \cos x$.

Câu 10. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 1 = 0$ và mặt phẳng $(Q): -x + 2y - z + 7 = 0$. Khi đó khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. $\frac{4\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\sqrt{6}$. D. 1.

Câu 11. Một dây chuyền may sản xuất ra hai sản phẩm: áo thun và áo sơ mi. Theo thống kê, trong một ngày dây chuyền này có 90% áo thun sản xuất đạt chất lượng và 85% áo sơ mi sản xuất đạt chất lượng. Áo thun chiếm 60% sản lượng sản xuất trong một ngày. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm trong số sản phẩm dây chuyền này sản xuất trong một ngày. Xác suất để sản phẩm được chọn đạt chất lượng là

- A. 0,87. B. 0,73. C. 0,68. D. 0,88.

Câu 12. Cho hai biến cố A, B của cùng một phép thử thỏa $P(A) = 0,5$; $P(B) = 0,6$; $P(A \cup B) = 0,7$. Khi đó $P(B|A)$ bằng

- A. 0,8. B. 0,6. C. 0,5. D. $\frac{2}{3}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

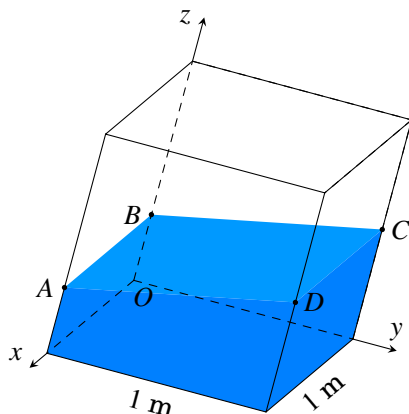
Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ đồ thị là (C) và đường thẳng $y = -2x + 8$ có đồ thị là (d) và các đường thẳng $x = 1, x = 3$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi (d) , trục hoành và đường thẳng $x = 1, x = 3$. Gọi S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi (d) , trục hoành và đường thẳng $x = 5$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau

- a) Số giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng (d) là 3.
b) Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ đạt cực tiểu tại $x = 1$.

c) $S_1 > S_2$.

d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$, $y = -2x + 8$ và hai đường thẳng $x = 1, x = 3$ bằng 23.

Câu 2. Trong một bể hình lập phương cạnh 1 m có chứa một ít nước. Người ta đặt đáy bể nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang. Biết rằng lúc đó mặt nước có dạng hình bình hành $ABCD$ và khoảng cách từ các điểm A, B, C đến đáy bể tương ứng là 38 cm, 46 cm, 50 cm. Trong không gian $Oxyz$, gốc tọa độ là góc của đáy bể, mỗi đơn vị trên hệ trục tọa độ tương ứng với 1 cm.



a) Điểm A có tọa độ là $(100; 0; 38)$.

b) Mặt phẳng đáy của bể nước có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (2; -1; -25)$.

c) Khoảng cách từ điểm D đến đáy bể là 42 cm.

d) Góc giữa mặt nước và mặt phẳng đáy của bể nước là $5,1^\circ$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho 4 điểm $A(1; 2; -4)$, $B(1; -3; 1)$, $C(2; 2; 3)$, $D(1; 0; 4)$.

a) Mặt cầu tâm A đi qua B có bán kính $R = 5\sqrt{2}$.

b) Mặt cầu (S) qua 2 điểm A và B và có tâm thuộc đường thẳng CD là $\left(x - \frac{8}{3}\right)^2 + \left(y - \frac{10}{3}\right)^2 + \left(z + \frac{7}{3}\right)^2 = \frac{124}{3}$.

c) Phương trình mặt cầu tâm A đi qua B là: $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 4)^2 = 10$.

d) Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ có phương trình $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 26$.

Câu 4. Bạn Lan chuẩn bị đi thăm nhà ngoại tại một thành phố A trong hai ngày thứ sáu và thứ bảy. Tại thành phố này mỗi ngày chỉ có nắng hoặc sương mù, nếu một ngày là nắng thì khả năng ngày tiếp theo có sương mù là 30%, nếu một ngày là sương mù thì khả năng ngày tiếp theo có sương mù là 40%. Theo dự báo thời tiết, xác suất trời sẽ nắng vào thứ sáu là 0,8.

a) Xác suất trời sẽ có sương mù vào ngày thứ sáu là 0,2.

b) Xác suất trời sẽ có sương mù vào cả hai ngày là 0,32.

c) Xác suất trời sẽ có nắng vào cả hai ngày là 0,16.

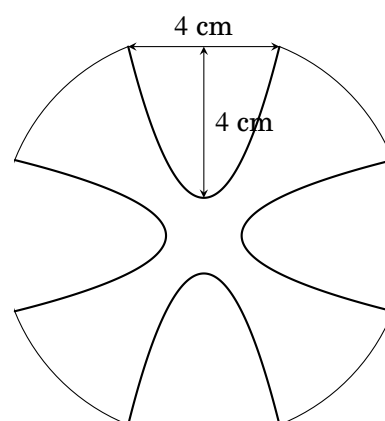
- d) Xác suất trời sẽ có sương mù vào ngày thứ sáu và có nắng vào ngày thứ bảy là 0,12.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho ba điểm $A(8;5;-11)$, $B(5;3;-4)$, $C(1;2;-6)$ và mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 9$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thuộc mặt cầu (S) sao cho $|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị biểu thức $T = a + b + c$. KQ:

Câu 2. Tỷ lệ bị bệnh cúm tại một địa phương bằng 0,25. Khi thực hiện xét nghiệm chẩn đoán, nếu người có bệnh cúm thì khả năng phản ứng dương tính là 96%, nếu người không bị bệnh cúm thì khả năng phản ứng dương tính 8%. Chọn ngẫu nhiên 1 người tại địa phương đó. Xác suất người được chọn có phản ứng dương tính là bao nhiêu. KQ:

Câu 3. Trong cuộc thi thiết kế logo cho câu lạc bộ NBK ART, một bạn học sinh đã sử dụng phần mềm GeoGebra để thiết kế ra một mẫu logo và gửi đi dự thi. Logo được tạo bằng cách vẽ một hình tròn bán kính bằng $\sqrt{29}$ cm, sau đó cắt bốn góc đối xứng nhau bởi bốn parabol giống nhau như hình vẽ dưới đây. Phần hình phẳng còn lại sau khi cắt được tô màu, chính là hình dạng cuối cùng của logo dùng để dự thi. Tính diện tích (đơn vị: cm^2) của logo đó (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



KQ:

Câu 4. Xét phần bên trong của một thùng rượu: là một khối tròn xoay có 2 đáy là hình tròn bằng nhau và có chiều cao là 60 cm, đường cong (bên trong) của thùng là một cung tròn của đường tròn bán kính là 36 cm. Thùng rượu này chứa được tối đa bao nhiêu lít rượu? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị). KQ:



Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 3)$, mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 2 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Phương trình chính tắc của đường thẳng Δ đi qua A , song song với mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng d có dạng $\frac{x+a}{b} = \frac{y-5}{c} = \frac{z+d}{3}$. Giá trị của biểu thức $M = a + b + c + d$ bằng bao nhiêu? KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Một tàu ngầm nghiên cứu bị mất tích. Được hai tàu trên mặt biển tìm kiếm phát hiện tàu ngầm cùng lúc.

- Tàu 1 phát hiện tàu ngầm theo hướng của vectơ $\vec{v}_1 = (-1; 3; -1)$.
- Tàu 2 phát hiện tàu ngầm cùng lúc theo hướng của vectơ $\vec{v}_2 = (4; 2; -1)$.

Tàu 1 ở vị trí $P(6; 2; 0)$, còn tàu 2 ở vị trí $Q(-4; 4; 0)$ đang neo đậu.

Bốn phút sau, các tàu lại đo hướng và xác định rằng tàu ngầm hiện đang ở vị trí $B(6; 10; -1)$ (1 đơn vị độ dài = 100 m).

Tàu ngầm tiếp tục di chuyển thẳng từ B cho đến khi nổi lên mặt nước (tức $z = 0$). Tại thời điểm xác định vị trí B , một trực thăng rời khỏi tàu 1, bay thẳng đứng lên tới độ cao 1 100 m (vị trí R), rồi hướng thẳng tới vị trí nổi W của tàu ngầm. Vận tốc của trực thăng là 20 m/s. Tính thời gian bay của trực thăng để đến W là bao nhiêu giây? KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 19

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nếu các biến cố A, B thỏa mãn $P(A) > 0, P(B) > 0$ thì biểu thức $P(B|A)$ bằng

- A.** $\frac{P(A|B)}{P(B)}$. **B.** $\frac{P(A|B) \cdot P(A)}{P(B)}$. **C.** $\frac{P(A|B) \cdot P(B)}{P(A)}$. **D.** $\frac{P(A|B)}{P(A)}$.

Câu 2. Cho A và B là hai biến cố ngẫu nhiên thỏa mãn $P(A) > 0$ và $0 < P(B) < 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $P(B|A) = \frac{P(B)P(A|B)}{P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})}$.
B. $P(B|A) = \frac{P(B)P(A|B)}{P(B)P(A|B) - P(\bar{B})P(A|\bar{B})}$.
C. $P(B|A) = \frac{P(B)P(A|B)}{P(B)P(A|\bar{B}) + P(\bar{B})P(A|B)}$.
D. $P(B|A) = \frac{P(B) + P(A|B)}{P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})}$.

Câu 3. Khi cắt một vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x, (-2 \leq x \leq 2)$, mặt cắt là hình vuông có độ dài các cạnh là $\sqrt{4 - x^2}$. Thể tích của vật thể đã cho bằng bao nhiêu?

- A.** $\frac{2\pi}{3}$. **B.** $\frac{32}{3}$. **C.** $\frac{32}{3}\pi$. **D.** $\frac{2}{3}$.

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh bằng 4. Gọi d là đường thẳng đi qua trọng tâm của tứ diện $EABD$, cắt đường thẳng AE tại M và song song với mặt phẳng (EBD) . Tính AM .

- A.** $AM = 3$. **B.** $AM = 2$. **C.** $AM = 1$. **D.** $AM = 4$.

Câu 5. Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên K . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là **sai**?

- A.** $\int f(x) dx = F(x) + C$. **B.** $\left(\int f(x) dx\right)' = f(x)$.
C. $\left(\int f(x) dx\right)' = F'(x)$. **D.** $\left(\int f(x) dx\right)' = f'(x)$.

Câu 6. Nếu $\int_2^5 f(x) dx = 2$ thì $\int_5^2 f(x) dx$ bằng

- A.** -2 . **B.** 2 . **C.** -5 . **D.** 5 .

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; 2)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z+2}{-4}$. Gọi d là đường thẳng đi qua M và song song với đường thẳng Δ . Phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng d ?

A. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -5 - t \\ z = -4 + 2t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - 5t \\ z = 2 - 4t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 + 5t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 + 5t \\ z = 2 - 4t \end{cases}$

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tâm (S) có tọa độ là

A. $(1; -2; -1)$. **B.** $(-1; 2; 1)$. **C.** $(-1; 2; -1)$. **D.** $(1; -2; 1)$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 0; 1)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z + 5 = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) là

A. 3. **B.** $\sqrt{3}$. **C.** $3\sqrt{2}$. **D.** $\frac{9\sqrt{2}}{2}$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, nếu φ là góc giữa đường thẳng $\frac{x-x_0}{a} = \frac{y-y_0}{b} = \frac{z-z_0}{c}$ và mặt phẳng $Ax + By + Cz + D = 0$ thì giá trị của biểu thức $\frac{|aA + bB + cC|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \cdot \sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$ bằng

A. $\sin \varphi$. **B.** $\tan \varphi$. **C.** $\cos \varphi$. **D.** $\cot \varphi$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 5; 0)$ và $C(0; 0; 7)$ có phương trình là

A. $\frac{z}{3} + \frac{y}{5} + \frac{x}{7} = 1$. **B.** $\frac{x}{3} + \frac{y}{5} + \frac{z}{7} = 1$. **C.** $\frac{x}{3} + \frac{z}{5} + \frac{y}{7} = 1$. **D.** $\frac{y}{3} + \frac{x}{5} + \frac{z}{7} = 1$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của một mặt cầu?

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 1 = 0$. **B.** $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z + 3 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 2z^2 - 2x - 2y - 2z - 1 = 0$. **D.** $x^2 + y^2 - z^2 - 2x - 2y - 2z - 1 = 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$.

- a)** Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{a} = (2; -1; 1)$.
b) Mặt phẳng (P) qua M và vuông góc với Δ có phương trình là $2x + y - z - 1 = 0$.
c) Mặt cầu tâm $I(2; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 6$.

d) Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ là 5.

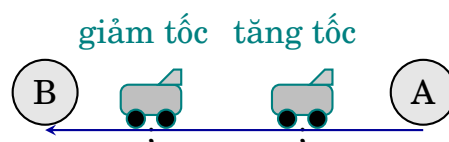
Câu 2. Một kho hàng có 1 000 thùng hàng với bề ngoài giống hệt nhau, trong đó có 480 thùng hàng loại I và 520 thùng hàng loại II . Trong số các thùng hàng đó, có 80% thùng hàng loại I và 85% thùng hàng loại II đã được kiểm định. Chọn ngẫu nhiên một thùng hàng trong kho. Khi đó

- a) Xác suất chọn được thùng hàng loại I bằng 48%.
- b) Xác suất chọn được thùng hàng loại II đã được kiểm định bằng 38,4%.
- c) Xác suất chọn được thùng hàng chưa kiểm định bằng 17,4%.
- d) Giả sử thùng hàng được lấy ra là thùng hàng chưa được kiểm định, xác suất thùng hàng đó là thùng loại I thấp hơn xác suất thùng hàng đó là thùng loại II .

Câu 3. Trên một vùng cao nguyên rộng lớn, với hệ tọa độ $Oxyz$ thích hợp, đơn vị trên mỗi trục tọa độ là 5 mét, một con đại bàng đang đậu trên vách đá phẳng được mô hình hóa bởi phương trình $(P): 2x + 2y - z + 9 = 0$. Con đại bàng này đang ngắm các mục tiêu là hai con dê núi đang ở các vị trí $A(1; 2; -3)$ và $B(-2; -2; 1)$.

- a) Con dê ở vị trí B thuộc vách núi đá nơi đại bàng đang đậu.
- b) Khoảng cách giữa hai con dê núi là $\sqrt{41}$ mét.
- c) Khoảng cách ngắn nhất từ đại bàng đến con dê ở vị trí A bằng 32 mét.
- d) Đại bàng luôn quan sát hai con dê với một góc 90° và con dê ở vị trí B cũng đã biết được sự nguy hiểm sau lưng nó; khoảng cách xa nhất giữa nó với đại bàng bằng 11,2 mét (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 4. Một robot tự hành ở một cảng vận chuyển công nghệ cao bắt đầu di chuyển từ vị trí nghỉ tại điểm A . Robot di chuyển như sau: Trong giai đoạn đầu, robot tăng tốc đều từ vận tốc 0 (m/s) đến 10 (m/s) trong thời gian chưa biết t_1 giây theo hàm số vận tốc $v_1(t) = at$, a gọi là gia tốc trong giai đoạn này, a (m/s²).



Sau đó, robot tiếp tục di chuyển với vận tốc không đổi trong 40 giây. Cuối cùng, robot giảm tốc đều từ 10 (m/s) và dừng lại đúng tại cảng điểm B với thời gian t_2 giây theo hàm vận tốc $v_2(t) = 10 - bt$, (b gọi là gia tốc trong giai đoạn này, b (m/s²). Toàn bộ quá trình vận chuyển diễn ra trong tổng thời gian là 70 giây.

- a) Nếu gia tốc $a = 0,5$ (m/s²), thời gian tăng tốc t_1 bé hơn 21 giây.
- b) Nếu gia tốc $b = 0,8$ (m/s²), thời gian giảm tốc t_2 lớn hơn 13 giây.
- c) $a + b \leq \frac{5}{2}$ m/s².
- d) Tổng quãng đường mà robot đã di chuyển từ A đến B là 550 m.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

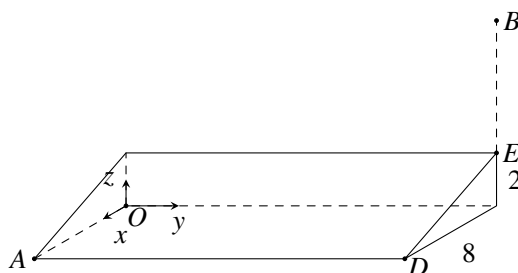
Câu 1. Trong không gian $Oxyz$. Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(1;1;3)$, nằm trong mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 6 = 0$ và cắt đường thẳng

$$\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2} \text{ có dạng } \begin{cases} x = 1 + at \\ y = 1 \\ z = 3 + bt \end{cases}. \text{ Tính giá trị của biểu thức } M = 2024a - b.$$

KQ:

Câu 2. Có hai chiếc hộp, hộp I có 5 quả bóng màu trắng và 7 quả bóng màu đỏ, hộp II có 10 quả bóng màu trắng và 15 quả bóng màu đỏ, các quả bóng có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng từ hộp I bỏ vào hộp II. Sau đó, lấy ra ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp II. Xác suất để quả bóng được lấy ra từ hộp II là quả bóng được chuyển từ hộp I sang, biết rằng quả bóng đó có màu trắng là $\frac{a}{b}$ (là phân số tối giản). Tính $a + b$. KQ:

Câu 3. Một buổi biểu diễn sân khấu diễn ra trên một sân khấu nghiêng về phía khán giả.

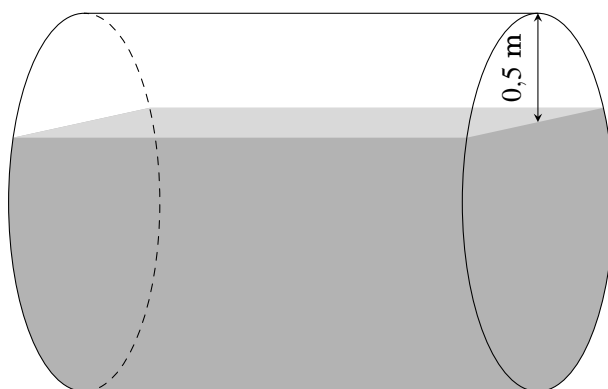


Cuối buổi biểu diễn, nữ diễn viên chính rời sân khấu trong một chiếc ghế treo trên dây, di chuyển từ điểm $A(8;0;0)$ đến điểm $B(0;20;10)$. Sau khi đi được $\frac{3}{4}$ quãng đường, cô ấy dừng lại để thực hiện động tác cuối. Hãy tính khoảng cách của cô ấy đến mặt phẳng sân khấu tại thời điểm đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là ki - lô - mét), đài kiểm soát không lưu sân bay có tọa độ $(-64;128;64)$. Máy bay bay trong phạm vi cách đài kiểm soát không quá 500 km thì sẽ hiển thị trên màn hình ra đa. Một máy bay N xuất hiện trên màn hình ra đa và một máy bay M nằm trong mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 1458 = 0$ sao cho hai máy bay M, N thuộc đường thẳng có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (1;1;1)$. Khoảng cách nhỏ nhất giữa hai máy bay M, N là bao nhiêu km? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) KQ:

Câu 5. Một bồn hình trụ đang chứa dầu, được đặt nằm ngang, có chiều dài bồn là 5 m, có bán kính đáy 1 m. Người ta đã rút dầu trong bồn tương ứng với 0,5 m

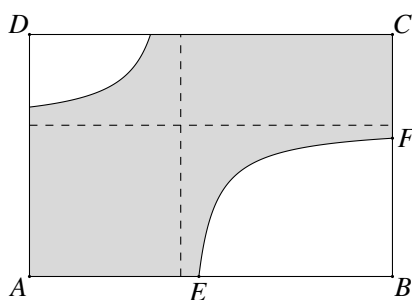
của đường kính đáy. Tính thể tích của lượng dầu còn lại trong bồn (theo đơn vị m^3).



KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Một công ty đang thiết kế một bảng quảng cáo hình chữ nhật $ABCD$ có kích thước $AB = 12\text{ m}$ và $AD = 8\text{ m}$. Phần trung tâm của bảng sẽ được in nội dung quảng cáo, được mô tả là phần tô đậm (xem hình minh họa). Hai đường cong trong hình là một phần của đồ thị hàm số có dạng $y = \frac{ax+b}{cx+d}$. Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số này đều cách điểm A một khoảng bằng 5 m . Đồ thị giao với cạnh AB tại điểm E thỏa mãn $\frac{AE}{AB} = \frac{7}{15}$. Diện tích phần in nội dung quảng cáo là bao nhiêu mét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 20

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Khẳng định nào trong các khẳng định sau đúng với mọi hàm $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên K và a, b là các số bất kỳ thuộc K ?

- A. $\int_a^b f^2(x) dx = \left[\int_a^b f(x) dx \right]^2$.
- B. $\int_a^b \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int_a^b f(x) dx}{\int_a^b g(x) dx}$.
- C. $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$.
- D. $\int_a^b [f(x) + 2] dx = \int_a^b f(x) dx + 2 \int_a^b dx$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z - 25 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) ?

- A. $I(1; -2; 2), R = \sqrt{34}$. B. $I(-2; 4; -4), R = \sqrt{29}$.
- C. $I(1; -2; 2), R = 6$. D. $I(-1; 2; -2), R = 5$.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây đúng với $f(x)$ là hàm số bất kỳ liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $\int_0^2 f(x) dx = \int_0^1 f(x) dx + \int_2^1 f(x) dx$. B. $\int_0^2 f(x) dx = \int_0^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$.
- C. $\int_0^2 f(x) dx = \int_1^0 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$. D. $\int_0^2 f(x) dx = \int_1^0 f(x) dx + \int_2^1 f(x) dx$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) có phương trình $x - y + 2z - 1 = 0$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A. $x + 2y - z = 0$. B. $x + y + 2z + 3 = 0$.
- C. $x - y + 2z + 6 = 0$. D. $2x - 2y + 4z - 2 = 0$.

Câu 5. Trong không gian $(Oxyz)$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+1}{2}$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u} = (2; 3; 2)$. B. $\vec{u} = (-2; -3; -2)$.
- C. $\vec{u} = (2; -3; 2)$. D. $\vec{u} = (1; 1; 3)$.

Câu 6. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$, $y = x$. Tính S .

- A.** $S = 8.$ **B.** $S = 4.$ **C.** $S = 2.$ **D.** $S = 1.$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $N(2; 1; -2)$, song song với Oy và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x - 2y + z - 8 = 0$ là

- A.** $2x + y - 2z + 4 = 0.$ **B.** $x - z - 4 = 0.$
C. $2x + y - 2z - 4 = 0.$ **D.** $x - z + 4 = 0.$

Câu 8. Cho hai biến cố M, N với $0 < P(N) < 1$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây

- A.** $P(M) = P(\bar{N}) \cdot P(M|\bar{N}) + P(N) \cdot P(M|N).$
B. $P(M) = P(N) \cdot P(M|N) - P(\bar{N}) \cdot P(M|\bar{N}).$
C. $P(M) = P(N) \cdot P(M|N) + P(\bar{N}) \cdot P(M|\bar{N}).$
D. $P(M) = P(\bar{N}) \cdot P(M|\bar{N}) - P(N) \cdot P(M|N).$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$. Mặt phẳng chứa điểm A và trục Oz có phương trình là

- A.** $2x - y = 0.$ **B.** $x + y - z = 0.$ **C.** $3y - 2z = 0.$ **D.** $3x - z = 0.$

Câu 10. Trong không gian $(Oxyz)$, một thiết bị phát sóng đặt tại vị trí $I(1; 0; -1)$. Vùng phủ sóng của thiết bị có ranh giới là một mặt cầu bán kính bằng $\sqrt{2}$. Điểm nào sau đây thuộc vùng phủ sóng của thiết bị?

- A.** $A(1; 0; 1).$ **B.** $B(1; 1; -1).$ **C.** $C(-2; 0; 1).$ **D.** $D(1; -2; -1).$

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x - y - 2z + 4 = 0$ bằng (kết quả làm tròn đến độ)

- A.** $161^\circ.$ **B.** $109^\circ.$ **C.** $71^\circ.$ **D.** $19^\circ.$

Câu 12. Một công ty xây dựng đấu thầu hai dự án độc lập. Khả năng thắng của dự án thứ nhất là 0,5 và dự án thứ hai là 0,6. Tính xác suất để công ty thắng thầu dự án thứ hai biết công ty thắng thầu dự án thứ nhất.

- A.** 0,3. **B.** 0,7. **C.** 0,5. **D.** 0,6.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 0; 1)$ và hai mặt phẳng $(Q): x + y - 3z - 5 = 0$, $(R): x + 2y - z - 1 = 0$.

- a)** Mặt phẳng (R) đi qua điểm M .

- b)** Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (Q) bằng $\frac{7}{\sqrt{11}}$.
- c)** Mặt phẳng đi qua M và song song với mặt phẳng (Q) có phương trình là $x + y - 3z - 2 = 0$.
- d)** Mặt phẳng đi qua điểm $A(1; -2; 0)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(Q): x + y - 3z - 5 = 0$, $(R): x + 2y - z - 1 = 0$ có phương trình là $5x - 2y + z - 9 = 0$.

Câu 2. Để thử nghiệm tác dụng điều trị bệnh mất ngủ của hai loại thuốc X và thuốc Y, người ta tiến hành thử nghiệm 5000 bệnh nhân. Kết quả cho trong bảng thống kê 2×2 sau

	Dùng thuốc	
Kết quả	X	Y
Khỏi bệnh	2000	1500
Không khỏi bệnh	500	1000

Chọn ngẫu nhiên một bệnh nhân trong 5000 bệnh nhân trên. Gọi A là biến cố: “Bệnh nhân khỏi bệnh”; B là biến cố: “Bệnh nhân dùng thuốc X”.

- a)** Số phần tử của biến cố B là $n(B) = 3500$.
- b)** Số phần tử của biến cố A giao B là $n(AB) = 2000$.
- c)** Xác suất của biến cố A với điều kiện B là $P(A | B) = \frac{4}{5}$.
- d)** Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{7}{10}$.

Câu 3. Trong một cuộc thử tên lửa, Triều Tiên đã cho phóng một quả tên lửa có gắn đầu đạn hạt nhân với vận tốc

$$v(t) = \frac{1}{90000000}t^3 + \frac{1}{500}t + 1 \text{ (m/s)}.$$

trong đó t tính bằng giây kể từ lúc tên lửa được phóng.

Triều Tiên bắt đầu phóng và dự tính sẽ rơi xuống một vùng biển. Đi được 1 giờ thì bay ngang vùng biển thuộc chủ quyền của Nhật Bản. Ngay lập tức, Rada nhận được tín hiệu và chuyển về căn cứ quân đội. Khi nhận được tín hiệu của Rada, sau 30 phút, quân đội Nhật Bản đã cho phóng 1 quả tên lửa tầm trung đã xác định sẵn mục tiêu với gia tốc

$$a(t_1) = \frac{1}{4500}t_1 + \frac{n}{100} \text{ (m/s}^2\text{)}, n > 0$$

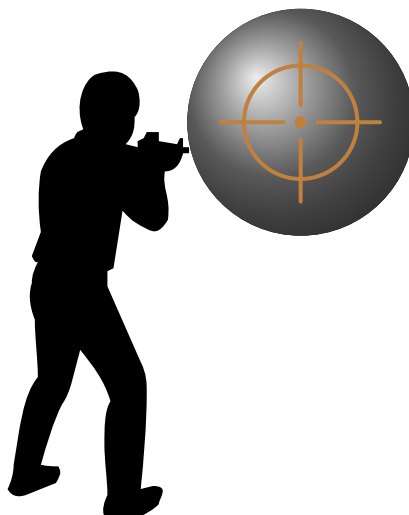
trong đó t_1 là đơn vị giây kể từ lúc tên lửa tầm trung bắt đầu phóng.

- a)** Vận tốc của tên lửa tầm trung được biểu thị bởi $v(t_1) = \frac{1}{9000}t_1^2 + \frac{n}{100}t_1$ với $n > 0$.
- b)** Kể từ khi bị Rada phát hiện đến lúc Nhật Bản phóng tên lửa thì quả tên lửa gắn đầu đạn hạt nhân đi được 1913,4 km.

c) Sau 15 phút phóng, tên lửa tầm trung đã đến mục tiêu. Biết quãng đường nó đi được bằng $\frac{1}{2}$ quãng đường tên lửa Triều Tiên đi trong 15 phút đó khi $n > 100$.

d) Giả sử $h(t) = \frac{-5m}{648}t^2 + \frac{500m}{9}t + a$ với $m > 0, a \in \mathbb{R}$ là hàm độ cao (m) của quả tên lửa gắn đầu đạn hạt nhân so với mực nước biển. Khi quả tên lửa đạt độ cao lớn nhất thì quãng đường nó đi được là 483,12 km.

Câu 4. Trong một mô hình game 3D, với hệ trục tọa độ thích hợp, người chơi cùng với khẩu súng của anh ta được mô phỏng như một chất điểm di chuyển trên mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$ và nhắm bắn các mục tiêu di động trên mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 5 = 0$. Người chơi vẫn có thể bắn trúng mục tiêu nếu nó di chuyển trên bán cầu khuất phía sau tầm nhìn. Sau khi trò chơi bắt đầu, anh ta quyết định nhắm bắn theo phương vectơ $\vec{u} = (1; 0; 1)$.



- a) Mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và bán kính $R = 1$.
- b) Mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) không có điểm chung.
- c) Người chơi đứng ở vị trí giao của mặt phẳng (P) với trục Ox , khoảng cách từ tâm của quả cầu đến đường bay của viên đạn bằng $\frac{\sqrt{66}}{2}$.
- d) Khoảng cách lớn nhất từ vị trí người bắn đến mục tiêu bằng $3\sqrt{2}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Gọi $\vec{u} = (a; b; 3)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d đi qua điểm A , vuông góc với đường thẳng Δ và cắt trục Oy . Tính $a + b$.

KQ:

Câu 2. Giả sử tốc độ tăng trưởng của một quần thể muỗi thỏa mãn công thức $N'(t) = 0,2N(t), 0 \leq t \leq 5$, trong đó t là thời gian tính theo ngày, $N(t)$ là số cá thể muỗi tại thời điểm t . Biết rằng ban đầu quần thể muỗi có 2000 cá thể. Đặt $y(t) = \ln N(t), 0 \leq t \leq 5$. Chứng tỏ rằng $y'(t) = 0,2$. Từ đó, tìm được $N(t)$ với $0 \leq t \leq 5$. Khi đó, hãy tìm số lượng cá thể của quần thể muỗi sau 3 ngày (kết quả làm tròn đến hàng trăm).

KQ:

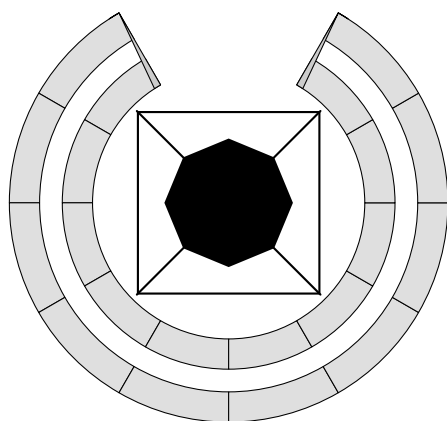
--	--	--	--

Câu 3. Một đội tuyển thi bắn súng có 10 xạ thủ, bao gồm 4 xạ thủ hạng I và 6 xạ thủ hạng II. Xác suất bắn trúng mục tiêu của xạ thủ hạng I và hạng II lần lượt là 0,75 và 0,6. Chọn ngẫu nhiên một xạ thủ và xạ thủ đó chỉ bắn một viên đạn. Gọi A là biến cố “Chọn được xạ thủ hạng I” và B là biến cố “Viên đạn trúng mục tiêu”. Tính xác suất để viên đạn đó trúng mục tiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

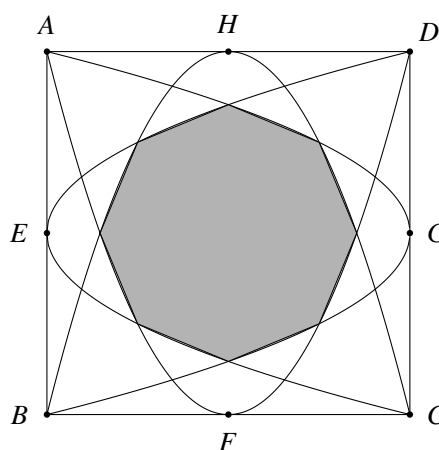
KQ:

--	--	--	--

Câu 4. Hình 1 là một tác phẩm dự thi của nhà thiết kế sân khấu trong một cuộc thi thiết kế sân khấu ngoài trời tổ chức tại một quảng trường. Khi mở rộng sân khấu trung tâm, ta được hình 2. Quá trình thiết kế sân khấu trung tâm được mô tả như sau:



Hình 1



Hình 2

Bước 1. Vẽ hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 2, và lấy trung điểm của bốn cạnh lần lượt là E, F, G, H .

Bước 2. Vẽ đồ thị của các hàm bậc hai đi qua ba điểm B, C, H và hàm bậc hai đi qua ba điểm F, D, A .

Bước 3. Tương tự như bước 2, vẽ đồ thị của các hàm bậc hai đi qua ba điểm A, B, G và ba điểm C, D, E .

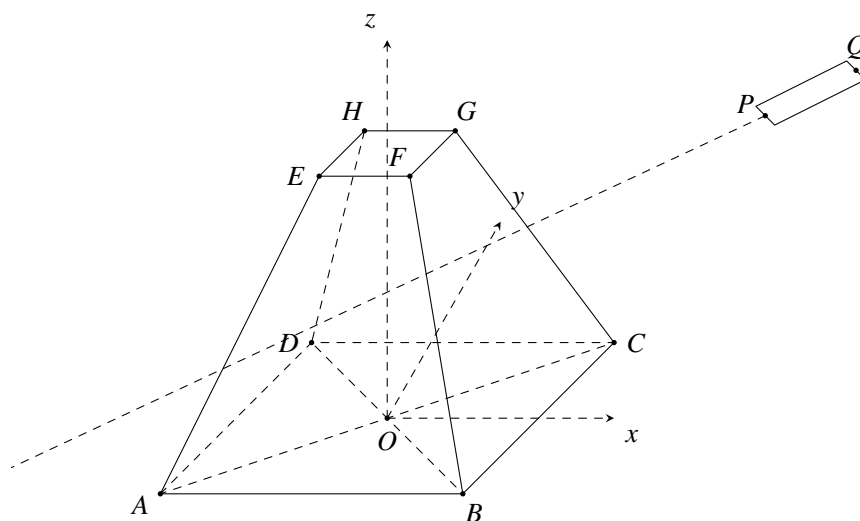
Biết rằng: Diện tích phần tô đen trong hình 2 được cho bởi công thức: $\frac{p\sqrt{2}+q}{3}$.

Hãy tính giá trị của $p - q$, (với p, q là các số nguyên).

KQ:

--	--	--	--

Câu 5. Một khối thép không gỉ có dạng hình chóp cắt tứ giác đều. Độ dài cạnh đáy lớn 8 cm. Độ dài cạnh đáy nhỏ 4 cm. Chiều cao 8 cm.



Gốc tọa độ $O(0;0;0)$ đặt tại tâm đáy lớn. Tia laser khoan theo đoạn PQ với $P(-3,5;9,5;6)$ $Q(-6;16;8)$. Tính độ dài kênh khoan biết đầu vào nằm trong mặt $CDHG$ và đầu ra nằm trong mặt $ABFE$. KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $(S) : (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$ và $(P) : 2x + 2y - 4z + 0 = 0$. Điểm $M(a;b;c) \in (S)$ sao cho khoảng cách từ M đến (P) nhỏ nhất. Tính $a + b + c$. KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 21

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x) = \sqrt{x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$ quay quanh trục Ox là

- A. $\int_0^2 \sqrt{x} dx$. B. $\pi \int_0^2 \sqrt{x} dx$. C. $\pi \int_0^2 x dx$. D. $\int_0^2 x dx$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(9;7;8)$ đến mặt phẳng $(P): ax + by + cz + d = 0$ bằng

- A. $\frac{|7a + 8b + 9c + d|}{\sqrt{7^2 + 8^2 + 9^2}}$. B. $\frac{|9a + 7b + 8c + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$.
C. $\frac{|7a + 8b + 9c + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$. D. $\frac{|9a + 7b + 8c + d|}{\sqrt{9^2 + 7^2 + 8^2}}$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^6 f(x) dx = 7$, $\int_3^{10} f(x) dx = 8$,

$\int_3^6 f(x) dx = 9$. Giá trị của $I = \int_0^{10} f(x) dx$ bằng

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 5.

Câu 4. Cho $0 < a \neq 1$. Hàm số $y = \log_a x$ là một nguyên hàm của hàm số

- A. $y = \frac{1}{x \ln a}$. B. $y = \frac{1}{x}$. C. $y = \frac{1}{x \ln e}$. D. $y = \frac{\ln a}{x}$.

Câu 5. Linh chọn ngẫu nhiên dãy gồm 3 chữ số để làm mã số của va li, mỗi chữ số có thể là một chữ số bất kì từ 0 đến 9. Xác suất để dãy số được chọn gồm 3 chữ số giống nhau là

- A. $\frac{10}{999}$. B. $\frac{1}{111}$. C. $\frac{1}{100}$. D. $\frac{1}{90}$.

Câu 6. Cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d

- A. $\vec{u}_3 = (-1; 2; 1)$. B. $\vec{u}_4 = (-1; 2; -1)$.
C. $\vec{u}_2 = (-2; -1; 3)$. D. $\vec{u}_1 = (2; 1; -3)$.

Câu 7. Cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 3 = 0$ và $(Q): x - z - 2 = 0$. Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A.** 45° . **B.** 90° . **C.** 30° . **D.** 60° .

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm $M(-2;0;0)$, $N(0;-1;0)$ và $P(0;0;3)$ là

- A.** $3x + 6y - 2z - 6 = 0$. **B.** $3x + 6y - 2z + 6 = 0$.
C. $3x - 6y - 2z = 0$. **D.** $2x + y - 3z - 1 = 0$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{d} = (2;-3;1)$ là

- A.** $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-1}{1}$. **B.** $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{1}$.
C. $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{1}$. **D.** $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$.

Câu 10. Cho hai biến cố A và B sao cho $P(A) = 0,6$; $P(B) = 0,4$; $P(A|B) = 0,3$. Khi đó $P(B|A)$ bằng bao nhiêu?

- A.** 0,4. **B.** 0,2. **C.** 0,3. **D.** 0,6.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-1}$ và $d': \frac{x}{2} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-5}{-2}$. Chọn khẳng định **đúng**.

- A.** d trùng với d' . **B.** d và d' chéo nhau.
C. d song song với d' . **D.** d cắt d' .

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$. Trong ba điểm có tọa độ lần lượt là $(0;0;0)$, $(1;2;3)$, $(2;0;6)$ thì có bao nhiêu điểm nằm trên mặt cầu (S) ?

- A.** 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Giả sử bệnh hiểm nghèo X có tỉ lệ nhiễm bệnh là 0,5%, xét nghiệm loại bệnh này có tỉ lệ dương tính giả là 4%. Khi xét nghiệm cho một người, ta gọi A là biến cố “Người được chọn không nhiễm bệnh” và B là biến cố “người được chọn có phản ứng dương tính”.

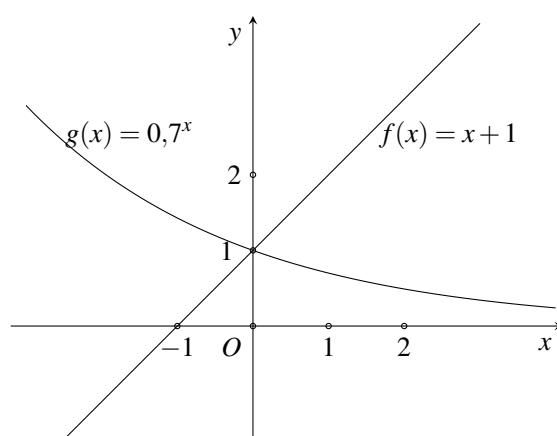
- a)** Người được chọn không nhiễm bệnh có tỉ lệ $P(A) = 0,995$.
b) Tỉ lệ người không nhiễm bệnh trong số những người có phản ứng dương tính là $P(B|A) = 0,04$.
c) Tỉ lệ người nhiễm bệnh trong số những người có phản ứng dương tính là $P(B|\bar{A}) = 0,005$.

- d) Khả năng nhiễm bệnh của một người có phản ứng dương tính là $P(\bar{A} | B) = \frac{25}{224}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 4y - z + 6 = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (α) và $(\beta): 3x + 4y - z - 7 = 0$ là $d = \frac{\sqrt{26}}{2}$.
 b) Với $m = -3$ thì mặt phẳng (α) vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + 3y - (m + 1)z - 1 = 0$.
 c) Điểm $A(0; 0; 6)$ thuộc mặt phẳng (α) .
 d) Khoảng cách từ điểm $M(1; 2; -9)$ đến mặt phẳng (α) bằng 26.

Câu 3. Cho đồ thị các hàm số $f(x) = x + 1$ và $g(x) = (0,7)^x$ như hình vẽ



- a) $\int_{-1}^0 f(x) dx = \frac{1}{2}$.
 b) Thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1; x = 0$ quanh trục hoành bằng 9π .
 c) Thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = g(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0; x = 2$ quanh trục hoành có giá trị xấp xỉ bằng 7,9 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).
 d) Khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = g(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$ quanh trục hoành có thể tích xấp xỉ bằng 4,4 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

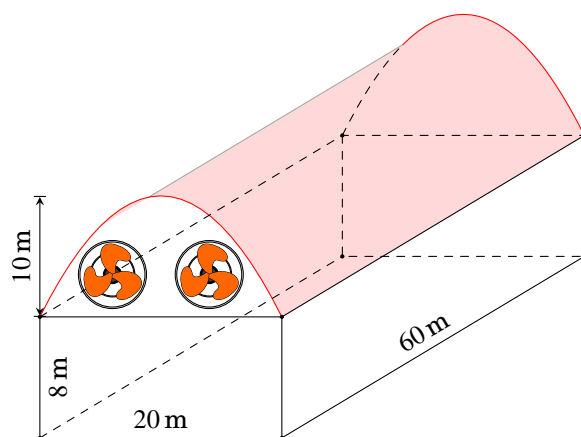
Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, đơn vị trên mỗi trục là mét, có hai chiếc chiến đấu cơ từ hai vị trí $A(40; -15; 15)$, $B(55; -10; 65)$ cần đáp xuống hai vị trí thuộc tàu sân bay hải quân để nạp nhiên liệu. Bề mặt chứa các đường băng trên tàu là mặt phẳng (P) có phương trình $3x - y + 2z - 25 = 0$.

- a) Đường thẳng qua A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là $\frac{x-40}{3} = \frac{y+15}{1} = \frac{z-15}{-2}$.
- b) Tổng khoảng cách từ hai vị trí chiến đấu cơ đến mặt phẳng chứa đường băng là 110 m (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).
- c) Tọa độ điểm đối xứng của điểm A qua mặt phẳng (P) là $A'(-20; 5; -25)$.
- d) Người chỉ huy ở tàu sân bay phát tín hiệu để hai chiến đấu cơ đáp xuống các vị trí M, N cách nhau $5\sqrt{6}$ m. Tổng đường bay ngắn nhất $AM + BN$ bằng 115 m (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): ax + by + cz + 10 = 0$. Biết mặt phẳng (α) chứa hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = -t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = -1 + 2t' \\ y = 4 + 2t' \\ z = -1 - t' \end{cases}$. Tính $a + b + c$. KQ:

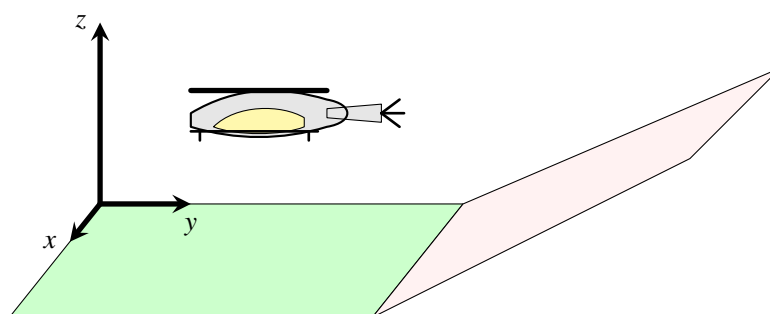
Câu 2. Một sảnh ga có thông số như hình dưới, được thông gió bằng hai quạt, mỗi quạt có lưu lượng khoảng $80\text{m}^3/\text{phút}$.



Biết mái sảnh là kết cấu gỗ dạng parabol. Hỏi cần bao nhiêu phút để trao đổi toàn bộ không khí trong sảnh? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị). KQ:

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Tìm bán kính mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -1)$ cắt d tại các điểm A, B sao cho $AB = 2\sqrt{3}$. KQ:

Câu 4. Một chiếc trực thăng bay trong điều kiện tầm nhìn kém tiến về phía một sườn núi dốc lên, được mô tả bởi các điểm $P(0; 5; 0)$, $Q(5; 10; 2)$, $R(10; 10; 2)$.



Trực thăng bay qua các điểm $A(1;6;1)$ và $B(2;7;1)$ (đơn vị km).

Nếu trực thăng tiếp tục giữ nguyên hướng bay hiện tại, sẽ va vào sườn núi. Vì thế để tránh tai nạn, tại điểm B phi công giữ nguyên hướng theo phương $x - y$ nhưng bay lên với góc nâng sao cho đường bay song song với sườn núi. Tính góc mà phi công đã thay đổi hướng bay tại điểm B (làm tròn kết quả đến hàng phần mười, đơn vị độ).

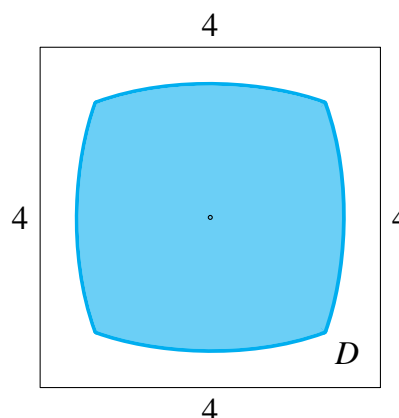
KQ:

Câu 5. Một người tham gia trò chơi với ba hộp quà đặc biệt: Hộp màu vàng có 2 điện thoại iPhone và 3 tai nghe, hộp màu bạc có 4 điện thoại iPhone và 1 tai nghe và hộp màu đồng có 3 điện thoại iPhone và 2 tai nghe. Luật chơi được thực hiện qua 2 bước sau:

- **Bước 1:** Người chơi chọn ngẫu nhiên một hộp.
- **Bước 2:** Từ hộp đã chọn, người chơi lấy ngẫu nhiên 1 món quà
 - Nếu quà là điện thoại iPhone, người chơi được giữ nó và lấy thêm 1 quà nữa từ cùng hộp.
 - Nếu quà là tai nghe, trò chơi kết thúc.

Biết rằng người chơi lấy được hai điện thoại iPhone, tính xác suất để người đó lấy từ hộp màu bạc (làm tròn kết quả đến hàng phần mười). KQ:

Câu 6. Hình vẽ dưới đây cho biết một miền D (được tô đậm) nằm trong hình vuông cạnh bằng 4, miền D này gồm những điểm có khoảng cách tới tâm hình vuông nhỏ hơn hoặc bằng khoảng cách tới cạnh gần nhất của hình vuông. Tính diện tích miền D , với kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất.



KQ:

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 22

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hai biến cố A và B sao cho $P(A) = 0,6$; $P(B) = 0,4$; $P(A|B) = 0,3$. Khi đó $P(B|A)$ bằng bao nhiêu?

- A. 0,4. B. 0,2. C. 0,3. D. 0,6.

Câu 2. Cho hai biến cố A, B với $P(B) = 0,6$; $P(A|B) = 0,5$. Khi đó $P(AB)$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_1^5 f(x) dx = 10$, $\int_3^5 f(x) dx = 1$. Khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. 9. B. 11. C. -9. D. 10.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức nào?

- A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.
C. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx$. D. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2z - 6y - 2 = 0$ là phương trình của mặt cầu có tâm I . Xác định tọa độ tâm I .

- A. $I(2; 1; -3)$. B. $I(2; -1; 3)$. C. $I(2; -3; 1)$. D. $I(2; 3; -1)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 4 = 0$ và điểm $A(1; -2; -3)$. Phương trình đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (P) là

- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+3}{-3}$. B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-3}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z+3}{-3}$. D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+3}{-3}$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $K(2; 0; -1)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 1 = 0$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{2}{\sqrt{6}}$. C. $\frac{1}{\sqrt{6}}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{6}$.

Câu 8. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = 2a$, $OC = a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (ABC) bằng

- A. a . B. $\frac{3a}{4}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 9. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, gọi α là góc giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 2 = 0$ và $(Q): 2x - y - z + 4 = 0$. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. B. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$. C. $\cos \alpha = \frac{1}{6}$. D. $\cos \alpha = \frac{3}{4}$.

Câu 10. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2\sqrt{x}-1}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $2\sqrt{x} - \ln x + C$. B. $2\sqrt{x} + \ln x + C$. C. $4\sqrt{x} + \ln x + C$. D. $4\sqrt{x} - \ln x + C$.

Câu 11. Cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d

- A. $\vec{u}_2 = (-2; -1; 3)$. B. $\vec{u}_4 = (-1; 2; -1)$.
C. $\vec{u}_1 = (2; 1; -3)$. D. $\vec{u}_3 = (-1; 2; 1)$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 11 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; -2)$, $B(-1; 1; 3)$. Mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $2x - y + 2z + 2 = 0$. B. $2x - y + 2z - 2 = 0$.
C. $3x + 14y + 4z + 5 = 0$. D. $3x + 14y + 4z - 5 = 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường cong $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2$ và trục hoành.

- a) $\int_1^3 f(x) dx = -2$.
b) $\int f(x) dx = \frac{x^4}{12} - \frac{x^3}{3} + C$.
c) Diện tích hình phẳng (H) bằng $\frac{9}{2}$.
d) Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox (làm tròn đến hàng phần chục) bằng 2,3 (đơn vị thể tích).

Câu 2. Sao Thủy gần như **không có khí quyển thật sự** như Trái Đất hay sao Kim. Tuy nhiên, nó có một lớp khí rất mỏng gọi là **exosphere** - tức là **thượng quyển loãng**, gồm các hạt khí cực kỳ thưa thớt như hydro, heli, oxy, natri... Trong không gian $Oxyz$, **đơn vị trên mỗi trục là nghìn km**, vùng thượng quyển loãng của sao Thủy được mô hình hóa bởi phương trình mặt cầu

$x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4 = 0$. Các nhà khoa học không gian đang quan sát các tiểu hành tinh ở các vị trí có tọa độ $A(4;2;4)$, $B(1;4;2)$ và xem xét sự di chuyển của chúng. Nếu tiểu hành tinh nằm trong vùng thượng quyển loăng thì nó sẽ bị hút xuống bề mặt sao Thủy. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Vùng thượng quyển loăng sao Thủy có tâm $(1;2;0)$, bán kính bằng 3.
- b) Hai tiểu hành tinh ở các vị trí A, B sẽ bị hút xuống bề mặt sao Thủy.
- c) Các nhà quan sát cho rằng có một sao chổi mang tên Haxen di chuyển theo quỹ đạo đường thẳng với vận tốc 51,5 km/s; khoảng cách ngắn nhất từ tâm sao Thủy đến sao chổi bằng $\frac{\sqrt{871}}{10}$ nghìn km. Thời gian sao chổi đi trong vùng thượng quyển loăng của sao Thủy bằng 20 giây (làm tròn đến hàng đơn vị của giây).
- d) Sao chổi Haxen di chuyển theo phương vectơ $\vec{u} = (0;5;2)$. Giả sử M, N là điểm đầu và điểm cuối mà sao chổi này đi qua thuộc vùng thượng quyển loăng của sao Thủy. Giá trị nhỏ nhất của tổng $AM + BN$ bằng 3970 km (làm tròn đến hàng đơn vị của km).

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+3}{1}$ và mặt phẳng $(P): 3x + 6y - 3z + 2026 = 0$.

- a) Một vectơ chỉ phương của Δ là $\vec{u} = (-1; -2; 1)$.
- b) Một vectơ pháp tuyến của (P) là $\vec{n} = (1; 2; -1)$.
- c) Góc giữa Δ và (P) là 90° .
- d) Lấy tùy ý hai điểm phân biệt $A, B \in \Delta$. Gọi A', B' là hình chiếu của A, B lên (P) . Khi đó $A'B' = 2026$.

Câu 4. Một căn bệnh có 2% dân số mắc phải. Một phương pháp chẩn đoán được phát triển có tỷ lệ chính xác là 99%. Với những người bị bệnh, phương pháp này sẽ đưa ra kết quả dương tính 99% số trường hợp. Với người không mắc bệnh, phương pháp này cũng chẩn đoán đúng 97%. Lấy một người đi kiểm tra.

- a) Xác suất để người đó mắc bệnh khi chưa kiểm tra là 0,02.
- b) Xác suất kết quả dương tính nếu người đó mắc bệnh là 0,99.
- c) Xác suất kết quả dương tính nếu người đó không mắc bệnh là 0,01.
- d) Biết rằng đã có kết quả chẩn đoán là dương tính, xác suất để người đó thực sự bị bệnh là 0,25.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong hệ trục $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 8y - 8z - 8 = 0$ và mặt phẳng $(P): -3x + y - 5z + 3 = 0$. Mặt cầu (S) cắt mặt phẳng (P) theo một đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

KQ:

--	--	--	--

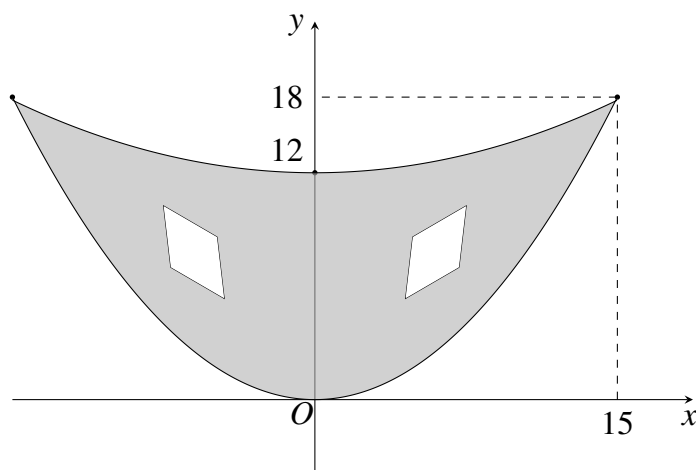
Câu 2. Một nhà máy nhiệt điện sử dụng 90 máng parabol thu nhiệt năng lượng mặt trời có cùng kích thước, bề mặt cong đều nhau. Mỗi máng có chiều rộng 2(m), bề dày của khối silic làm mặt máng là 2(dm), chiều dài 3(m). Đặt máng tiếp giáp mặt đất có điểm cao nhất của khối silic làm mặt máng so với mặt đất là 5(dm). Khi đó thể tích của khối silic làm 90 mặt máng bằng bao nhiêu m^3 ?

KQ:

Câu 3. Một kỳ thi có hai vòng. Thí sinh đỗ nếu vượt qua được cả hai vòng. Bạn An tham dự kỳ thi này. Xác suất để An qua vòng 1 là 0,8. Nếu qua được vòng 1 thì xác suất để An qua được vòng 2 là 0,7. An được thông báo báo là bị loại. Tính xác suất để An qua được vòng 1 nhưng không qua được vòng 2. (Làm tròn tới hàng phần trăm)

KQ:

Câu 4. Để tham gia lễ hội hóa trang, Bạn An dự định làm một chiếc mặt nạ nửa mặt bằng chất liệu giấy cứng. Hình dạng của chiếc mặt nạ được bạn thiết kế trên mặt phẳng tọa độ Oxy là phần hình phẳng giới hạn bởi hai đường parabol (P_1) , (P_2) lần lượt có đỉnh là gốc tọa độ O và điểm $I(0;12)$, cùng nhận trục Oy làm trục đối xứng và cùng đi qua điểm $M(15;18)$. Mỗi đơn vị trên các trục tọa độ có độ dài 1 cm. Sau đó, bạn vẽ hai hình thoi bằng nhau có độ dài các đường chéo là $2\sqrt{2}$ cm và $4\sqrt{2}$ cm để khoét làm mắt (minh họa như hình vẽ dưới đây)



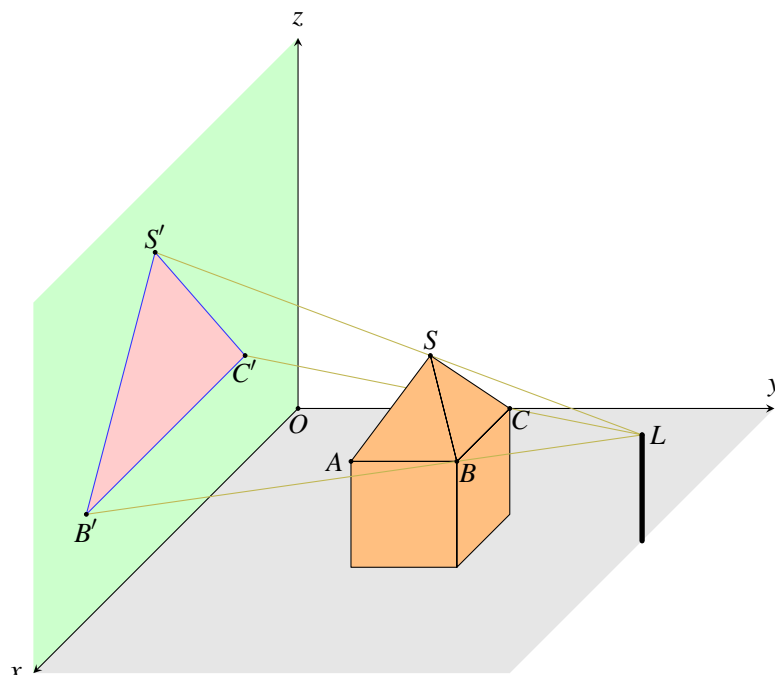
Công đoạn cuối cùng là tô màu xám cho một mặt của mặt nạ. Tính diện tích cần tô màu theo đơn vị cm^2 .

KQ:

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-4}{2}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$. Gọi (P) là mặt phẳng có phương trình dạng: $ax + by + cz + 9 = 0$. Biết rằng (P) chứa d và (P) tiếp xúc với (S) . Tính giá trị biểu thức $a + b + c$.

KQ:

Câu 6. Trong một cảnh dựng phim có một ngôi nhà, mái nhà là một hình chóp tứ giác đều với đáy là hình vuông có các đỉnh $A(6;4;2)$, $B(6;6;2)$, $C(4;6;2)$, $D(4;4;2)$ và đỉnh chóp là S . Chiều cao của hình chóp mái là 2 m.



Một đèn chiếu tại $L(5;10;2)$ chiếu sáng ngôi nhà từ phía bên phải.

Trong mặt phẳng xOz có một tấm màn, trên đó sẽ xuất hiện bóng của ngôi nhà.

Biết rằng các đỉnh B , C và S có các điểm chiếu lần lượt là B' và C' và S' .

Tính $S'B' + S'C'$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

KQ:

--	--	--	--

—Hết—

ĐỀ THAM KHẢO

KIỂM TRA CUỐI KÌ 2

ĐỀ SỐ 23

Môn: TOÁN 12

(Đề gồm 5 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua ba điểm $A(2;3;-1)$, $B(1;0;1)$, $C(0;2;2)$ có phương trình là

A. $7x + y + 5z - 12 = 0.$

B. $7x - y - 5z - 16 = 0.$

C. $7x - y + 5z - 6 = 0.$

D. $7x + y - 5z - 22 = 0.$

Câu 2. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2x - 3)^2$ thỏa $F(0) = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $T = \log_2[3F(1) - 2F(2)]$.

A. $T = 10.$

B. $T = -4.$

C. $T = 4.$

D. $T = 2.$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-1}$ và $d': \frac{x}{2} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-5}{-2}$. Chọn khẳng định **đúng**.

A. d cắt d' .

B. d trùng với d' .

C. d song song với d' .

D. d và d' chéo nhau.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt cầu có tâm $I(1;0;-2)$ và bán kính $R = 6$ là

A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 36.$

B. $(x-1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 36.$

C. $(x-1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 6.$

D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 6.$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 1 = 0$ và $(Q): x - 2y + z - 5 = 0$. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) có một vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_4 = (-1;3;-5).$

B. $\vec{u}_3 = (1;3;5).$

C. $\vec{u}_1 = (1;-2;1).$

D. $\vec{u}_2 = (2;1;-1).$

Câu 6. Cho hai biến cố A và B , với $P(A) = 0,2$; $P(B|A) = 0,7$; $P(B|\bar{A}) = 0,15$. Tính $P(A|B)$.

A. $\frac{9}{13}.$

B. $\frac{6}{13}.$

C. $\frac{7}{13}.$

D. $\frac{4}{13}.$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 1 = 0$ và $(Q): -x + y + 2z + 2 = 0$ bằng

A. $30^\circ.$

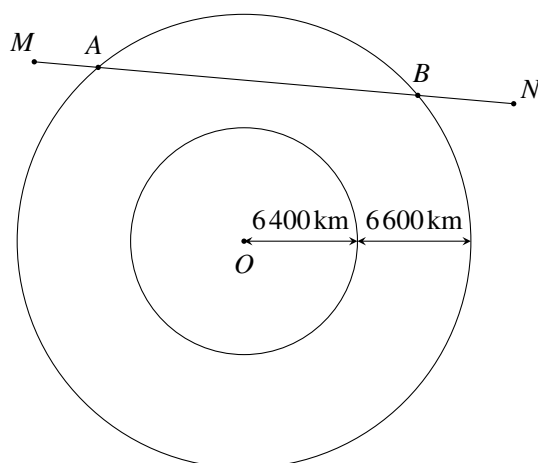
B. $60^\circ.$

C. $45^\circ.$

D. $90^\circ.$

- c) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $f(x) = x^2 - 3x + 5$, $g(x) = x + 2$ và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 3$ bằng 4.
- d) Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $f(x) = x^2 - 3x + 5$, $g(x) = x + 2$ và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 3$ quanh trục Ox bằng $\frac{48}{5}\pi$.

Câu 2. Các thiên thạch có đường kính lớn hơn 140 m và có thể lại gần Trái Đất ở khoảng cách nhỏ hơn 7 500 000 km được coi là những vật thể có khả năng va chạm gây nguy hiểm cho Trái Đất. Để theo dõi những thiên thạch này, người ta đã thiết lập các trạm quan sát các vật thể bay gần Trái Đất. Giả sử có một hệ thống quan sát có khả năng theo dõi các vật thể ở độ cao không vượt quá 6 600 km so với mực nước biển. Coi Trái Đất là khối cầu có bán kính 6 400 km. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ trong không gian có gốc O tại tâm Trái Đất và đơn vị độ dài trên mỗi trục tọa độ là 1 000 km. Một thiên thạch (coi như một hạt) chuyển động với tốc độ không đổi theo một đường thẳng từ điểm $M(6; 20; 0)$ đến điểm $N(-6; -12; 16)$.



- a) Đường thẳng MN có phương trình tham số là
$$\begin{cases} x = 6 + 3t \\ y = 20 + 8t \\ z = -4t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$$

- b) Vị trí đầu tiên thiên thạch di chuyển vào phạm vi theo dõi của hệ thống quan sát là điểm $A(-3; -4; 12)$.
- c) Khoảng cách giữa vị trí đầu tiên và vị trí cuối cùng mà thiên thạch di chuyển trong phạm vi theo dõi của hệ thống quan sát là 18 900 km (kết quả làm tròn đến hàng trăm theo đơn vị km).
- d) Nếu thời gian di chuyển của thiên thạch trong phạm vi theo dõi của hệ thống quan sát là 3 phút thì thời gian nó di chuyển từ M đến N là 6 phút.

Câu 3. Chạy Marathon là môn thể thao mà tại đó, người chơi sẽ hoàn thành quãng đường 42,195 km trong khoảng thời gian nhất định. FM sub 4 là thành

tích dành cho những người chơi hoàn thành quãng đường Marathon dưới 4 giờ. Trong CLB AKR, tỷ lệ thành viên nam là 72%, tỷ lệ thành viên nữ là 28%. Đối với nam, tỷ lệ Vận động viên hoàn thành Marathon sub 4 là 32%; đối với nữ tỷ lệ Vận động viên hoàn thành sub 4 là 3%. Chọn ngẫu nhiên 1 thành viên từ CLB AKR.

- a) Khi Vận động viên được chọn là nam, xác suất để Vận động viên này chưa hoàn thành sub 4 cự ly Marathon là 68%.
- b) Xác suất để thành viên được chọn đã hoàn thành sub 4 là 22%.
- c) Xác suất để thành viên được chọn là nữ đã hoàn thành sub 4 là 2%.
- d) Biết rằng Vận động viên được chọn đã hoàn thành sub 4, xác suất để Vận động viên đó là nam bằng 96%.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \frac{x-x_0}{a} = \frac{y-y_0}{b} = \frac{z-z_0}{c}$, $\Delta': \frac{x-x'_0}{a'} = \frac{y-y'_0}{b'} = \frac{z-z'_0}{c'}$. Xét các điểm $M(x_0; y_0; z_0)$, $M'(x'_0; y'_0; z'_0)$ và các vectơ $\vec{u} = (a; b; c)$, $\vec{u}' = (a'; b'; c')$.

- a) Nếu hai vectơ $\vec{u} = (a; b; c)$, $\vec{u}' = (a'; b'; c')$ cùng phương thì hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
- b) Nếu hai vectơ $\vec{u} = (a; b; c)$, $\vec{u}' = (a'; b'; c')$ không cùng phương thì hai đường thẳng luôn cắt nhau.
- c) Nếu $[\vec{u}, \vec{u}'] \cdot \overrightarrow{MM'} = 0$ thì hai đường thẳng luôn song song.
- d) Nếu $[\vec{u}, \vec{u}'] \cdot \overrightarrow{MM'} \neq 0$ thì hai đường thẳng chéo nhau.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

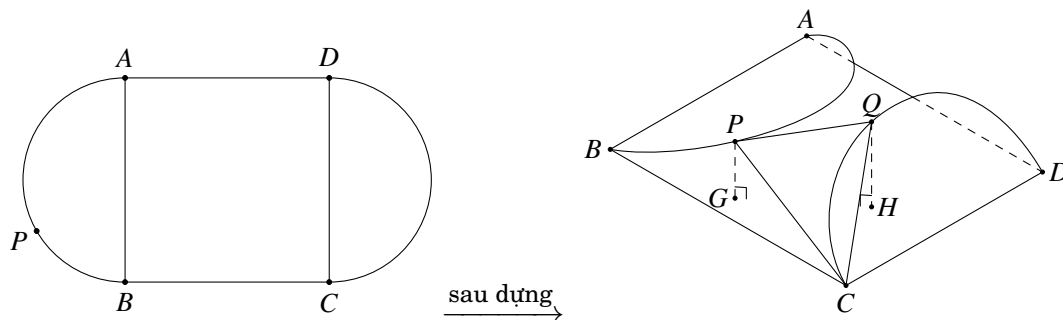
Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 4 + t \\ y = -4 - t \\ z = 6 + 2t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x-5}{2} = \frac{y-11}{4} = \frac{z-5}{2}$. Đường thẳng d đi qua $A(5; -3; 5)$ cắt d_1, d_2 lần lượt ở B, C . Tính tỉ số $\frac{AB}{AC}$. KQ:

--	--	--	--

Câu 2. Có hai chuồng thỏ. Chuồng thứ nhất có 6 con thỏ đực và 4 con thỏ cái. Chuồng thứ hai có 4 con thỏ đực và 5 con thỏ cái. Từ chuồng thứ nhất lấy ngẫu nhiên ra 1 con thỏ bỏ vào chuồng thứ hai, rồi từ chuồng thứ hai lấy ngẫu nhiên ra 3 con thỏ. Biết trong 3 con thỏ lấy ra ở chuồng thứ hai thì số thỏ đực nhiều hơn số thỏ cái. Tính xác suất con thỏ lấy ra ở chuồng thứ nhất là thỏ đực (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). KQ:

--	--	--	--

Câu 3. Cho tờ giấy có hình dạng như sau: một hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 8, ở hai cạnh đối diện AB và CD lần lượt gắn hai nửa đường tròn có đường kính là mỗi cạnh ấy. Trên cung tròn AB lấy 2 điểm chia thành ba đoạn bằng nhau, lấy điểm gần B là P . Trên cung tròn CD , lấy điểm Q chia cung tròn CD thành hai đoạn bằng nhau. Gấp tờ giấy lên theo hai đường thẳng AB và CD sao cho hai nửa đường tròn dựng đứng (cùng phía) lên khỏi mặt phẳng $ABCD$. Khi đó, từ hai điểm P và Q ta hạ các đường vuông góc xuống mặt phẳng $(ABCD)$ được các hình chiếu là G và H .



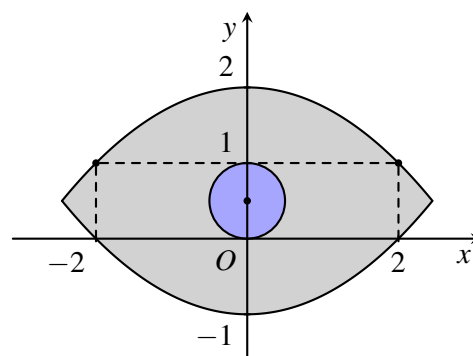
Người ta cho biết G và H nằm bên trong hình vuông $ABCD$ sao cho $PG = \sqrt{3}$; $QH = 2\sqrt{3}$. Gọi θ là góc giữa mặt phẳng (PCQ) và mặt phẳng $(ABCD)$. Hỏi giá trị của $70\cos^2\theta$ bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{3} = \frac{z+3}{-5}$ và $d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{-1}$. Trong các mặt cầu tiếp xúc với cả d_1 và d_2 , gọi (S) là mặt cầu có bán kính nhỏ nhất, tính bán kính của (S) .

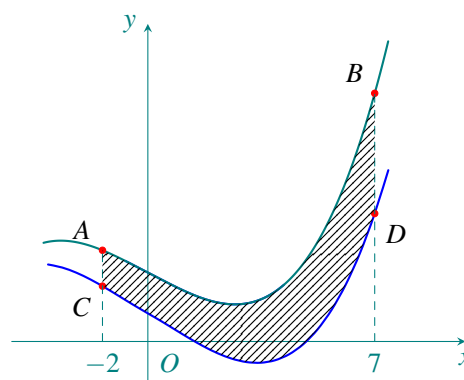
KQ:

Câu 5. Bạn An thực hiện thiết kế một logo hình con mắt cho một phòng khám nhãn khoa. Logo là một hình phẳng giới hạn bởi hai parabol $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có các kích thước như hình vẽ dưới đây (phần được tô màu đen) và một hình tròn có bán kính bằng 0,5 dm ở giữa là phần con người (phần được tô màu xanh), đơn vị trên mỗi trục tọa độ là decimet. Biết rằng chi phí để sơn phần con người hình tròn màu xanh là 25000 đồng/dm² và chi phí để sơn phần còn lại màu đen là 20000 đồng/dm². Chi phí để sơn logo trên là bao nhiêu nghìn đồng? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



KQ:

Câu 6. Hưởng ứng chính sách hiện đại hóa nông thôn, người dân ở khu phố A đồng lòng cùng nhau góp tiền đổ bê tông một đường đi trong khu phố (phần được tô đậm trong hình vẽ). Biết rằng khi chọn hệ trục tọa độ Oxy với đơn vị độ dài trên mỗi trục tọa độ là 10 m, các đường cong AB , CD là mép đường được cho bởi đồ thị hàm số $f(x) = \frac{1}{32}x^2 - \frac{3}{8}x + \frac{5}{2}$ và $g(x) = \frac{1}{32}x^2 - \frac{5}{8}x + 1$, đồng thời lớp bê tông được đổ dày 16 cm và giá tiền 1 m³ bê tông là 1 080 000 đồng. Tính số tiền (đơn vị triệu đồng) cần dùng để đổ bê tông con đường đó (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



KQ:

--	--	--	--

—Hết—

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. A 2. A 3. C 4. A 5. D 6. D 7. C 8. B 9. B
10. A 11. C 12. B

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a S b Đ c S d Đ	Câu 2.	a S b S c Đ d Đ
Câu 3.	a Đ b S c Đ d Đ	Câu 4.	a S b S c Đ d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. A 2. A 3. C 4. A 5. D 6. D
7. C 8. B 9. B 10. A 11. C 12. B

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. B 2. D 3. A 4. A 5. A 6. A 7. B 8. A 9. D
10. B 11. A 12. C

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a S b Đ c Đ d S	Câu 2.	a S b Đ c Đ d S
Câu 3.	a Đ b S c S d Đ	Câu 4.	a Đ b Đ c Đ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. B 2. D 3. A 4. A 5. A 6. A
7. B 8. A 9. D 10. B 11. A 12. C

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. D 2. C 3. D 4. C 5. B 6. B 7. C 8. B 9. B
10. B 11. A 12. A

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d S
Câu 3.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S

Câu 2.	☐ a S ☐ b S ☐ c S ☐ d S
Câu 4.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	D	2.	C	3.	D	4.	C	5.	B	6.	B
7.	C	8.	B	9.	B	10.	B	11.	A	12.	A

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. A	2. D	3. D	4. D	5. D	6. A	7. A	8. C	9. D
10. C	11. A	12. C						

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S	Câu 2.	☐ a S ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ
Câu 3.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ	Câu 4.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	A	2.	D	3.	D	4.	D	5.	D	6.	A
7.	A	8.	C	9.	D	10.	C	11.	A	12.	C

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. D	2. C	3. C	5. C	6. B	7. B	8. A	9. A	10. A
11. A	12. C							

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	☐ a S ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ	Câu 2.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S
Câu 3.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ	Câu 4.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	D	2.	C	3.	C	5.	C	6.	B	7.	B
8.	A	9.	A	10.	A	11.	A	12.	C		

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. C 2. B 3. B 4. B 5. D 6. B 7. D 8. B 9. C
10. D 11. D 12. B

ĐÁP ÁN PHẦN II

- | | | | |
|--------|-----------------|--------|-----------------|
| Câu 1. | a Đ b S c S d Đ | Câu 2. | a Đ b Đ c Đ d Đ |
| Câu 3. | a Đ b S c S d Đ | Câu 4. | a Đ b S c S d Đ |

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. C 2. B 3. B 4. B 5. D 6. B
7. D 8. B 9. C 10. D 11. D 12. B

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. C 2. C 3. A 4. A 5. A 6. A 7. A 8. B 9. A
10. B 11. A 12. A

ĐÁP ÁN PHẦN II

- | | | | |
|--------|-----------------|--------|-----------------|
| Câu 1. | a Đ b S c S d S | Câu 2. | a Đ b Đ c S d Đ |
| Câu 3. | a S b S c S d Đ | Câu 4. | a S b S c Đ d Đ |
| Câu 1. | 5 5 4 | Câu 2. | - 2 6 |
| Câu 3. | 4 0 | Câu 4. | 0 , 8 1 |
| Câu 5. | 1 4 | Câu 6. | 6 6 7 |

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. C 2. C 3. A 4. A 5. A 6. A
7. A 8. B 9. A 10. B 11. A 12. A

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. C 2. C 3. A 4. D 5. D 6. B 7. D 8. A 9. A
10. D 11. B 12. B

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a Đ b S c Đ d Đ	Câu 2.	a S b Đ c Đ d S
Câu 3.	a Đ b S c Đ d S	Câu 4.	a Đ b S c S d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	C	2.	C	3.	A	4.	D	5.	D	6.	B
7.	D	8.	A	9.	A	10.	D	11.	B	12.	B

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 9

ĐÁP ÁN PHẦN I

1.	B	2.	C	3.	D	4.	D	5.	C	6.	C	7.	D	8.	A	9.	B
10.	C	11.	B	12.	A												

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a S b Đ c Đ d S	Câu 2.	a Đ b Đ c S d S
Câu 3.	a S b S c Đ d Đ	Câu 4.	a S b S c S d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	B	2.	C	3.	D	4.	D	5.	C	6.	C
7.	D	8.	A	9.	B	10.	C	11.	B	12.	A

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

ĐÁP ÁN PHẦN I

1.	B	2.	A	3.	A	4.	D	5.	C	6.	C	7.	A	8.	B	9.	A
10.	B	11.	C	12.	A												

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a Đ b S c S d Đ	Câu 2.	a Đ b S c Đ d S
Câu 3.	a Đ b S c Đ d S	Câu 4.	a Đ b S c Đ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	B	2.	A	3.	A	4.	D	5.	C	6.	C
7.	A	8.	B	9.	A	10.	B	11.	C	12.	A

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 11

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. C 2. C 3. D 4. B 5. B 6. C 7. A 8. A 9. C
10. A 11. D 12. B

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a Đ b S c Đ d Đ	Câu 2.	a Đ b S c Đ d Đ
Câu 3.	a S b S c S d S	Câu 4.	a S b Đ c Đ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. C 2. C 3. D 4. B 5. B 6. C
7. A 8. A 9. C 10. A 11. D 12. B

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 12

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. B 2. A 3. B 4. A 5. B 6. C 7. A 8. A 9. A
10. C 11. D 12. A

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a Đ b S c S d S	Câu 2.	a Đ b Đ c S d Đ
Câu 3.	a S b Đ c Đ d S	Câu 4.	a Đ b Đ c Đ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. B 2. A 3. B 4. A 5. B 6. C
7. A 8. A 9. A 10. C 11. D 12. A

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 13

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. B 2. D 3. A 4. D 5. C 6. C 7. A 8. B 9. B
10. A 11. B 12. B

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d S
Câu 3.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ

Câu 2.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S
Câu 4.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	B	2.	D	3.	A	4.	D	5.	C	6.	C
7.	A	8.	B	9.	B	10.	A	11.	B	12.	B

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 14

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. C	2. A	3. B	4. D	5. C	6. A	7. D	8. A	9. C
10. C	11. C	12. C						

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	☐ a S ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ	Câu 2.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d S
Câu 3.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S	Câu 4.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	C	2.	A	3.	B	4.	D	5.	C	6.	A
7.	D	8.	A	9.	C	10.	C	11.	C	12.	C

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 15

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. B	2. B	3. D	4. B	5. A	6. B	7. C	8. C	9. A
10. A	11. A	12. B						

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ	Câu 2.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S
Câu 3.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S	Câu 4.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	B	2.	B	3.	D	4.	B	5.	A	6.	B
7.	C	8.	C	9.	A	10.	A	11.	A	12.	B

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 16

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. B 2. D 3. B 4. D 5. A 6. B 7. D 8. A 9. D
10. C 11. B 12. D

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a Đ b Đ c S d S	Câu 2.	a Đ b S c S d Đ
Câu 3.	a Đ b Đ c Đ d S	Câu 4.	a S b Đ c S d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. B 2. D 3. B 4. D 5. A 6. B
7. D 8. A 9. D 10. C 11. B 12. D

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 17

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. B 2. A 3. C 4. A 5. B 6. D 7. B 8. A 9. D
10. C 11. B 12. D

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a Đ b S c S d Đ	Câu 2.	a Đ b S c Đ d S
Câu 3.	a Đ b Đ c S d S	Câu 4.	a Đ b Đ c Đ d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. B 2. A 3. C 4. A 5. B 6. D
7. B 8. A 9. D 10. C 11. B 12. D

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 18

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. C 2. C 3. B 4. D 5. B 6. C 7. A 8. D 9. C
10. C 11. D 12. C

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	a S b S c Đ d S	Câu 2.	a Đ b S c Đ d Đ
Câu 3.	a Đ b S c S d Đ	Câu 4.	a Đ b S c S d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. C	2. C	3. B	4. D	5. B	6. C
7. A	8. D	9. C	10. C	11. D	12. C

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 19

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. C	2. A	3. B	4. A	5. D	6. A	7. B	8. B	9. A
10. A	11. B	12. A						

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1. a S b Đ c Đ d S	Câu 2. a Đ b S c Đ d S
Câu 3. a Đ b S c S d Đ	Câu 4. a Đ b S c S d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. C	2. A	3. B	4. A	5. D	6. A
7. B	8. B	9. A	10. A	11. B	12. A

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 20

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. D	2. A	3. B	4. C	5. C	6. A	7. B	8. A	9. A
10. B	11. D	12. D						

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1. a S b S c Đ d Đ	Câu 2. a S b Đ c Đ d Đ
Câu 3. a S b S c S d S	Câu 4. a Đ b Đ c Đ d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1. D	2. A	3. B	4. C	5. C	6. A
7. B	8. A	9. A	10. B	11. D	12. D

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 21

ĐÁP ÁN PHẦN I

1. C	2. B	3. A	4. A	5. C	6. A	7. D	8. B	9. D
10. B	11. C	12. B						

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ	Câu 2.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S
Câu 3.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ	Câu 4.	☐ a S ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	C	2.	B	3.	A	4.	A	5.	C	6.	A
7.	D	8.	B	9.	D	10.	B	11.	C	12.	B

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 22

ĐÁP ÁN PHẦN I

1.	B	2.	B	3.	A	4.	A	5.	A	6.	D	7.	B	8.	A	9.	C
10.	D	11.	D	12.	C												

ĐÁP ÁN PHẦN II

Câu 1.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d S	Câu 2.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ
Câu 3.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S	Câu 4.	☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c S ☐ d S

ĐÁP ÁN PHẦN III

1.	B	2.	B	3.	A	4.	A	5.	A	6.	D
7.	B	8.	A	9.	C	10.	D	11.	D	12.	C

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 23

ĐÁP ÁN PHẦN I

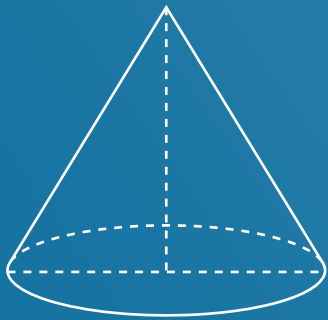
1.	A	2.	D	3.	C	4.	A	5.	B	6.	C	7.	B	8.	B	9.	D
10.	B	11.	C	12.	A												

ĐÁP ÁN PHẦN II

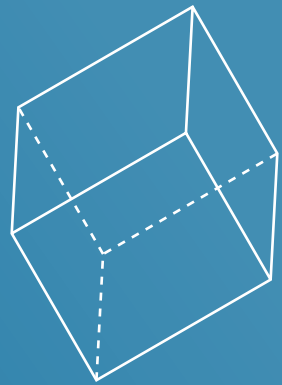
Câu 1.	☐ a S ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ	Câu 2.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d Đ
Câu 3.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ	Câu 4.	☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ

ĐÁP ÁN PHẦN III

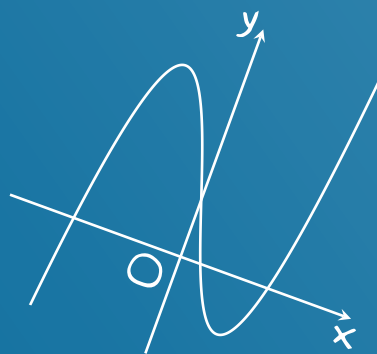
1.	A	2.	D	3.	C	4.	A	5.	B	6.	C
7.	B	8.	B	9.	D	10.	B	11.	C	12.	A



$$S = \int_a^B |f(x)| dx$$



$$\log_a xy = \log_a x + \log_a y$$



$$(\sin x)' = \cos x$$

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

$$p(-n) + n = n$$

$$S_{xQ} = \pi r l$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$V = \frac{1}{3} B h$$

$$\int x^a dx = \frac{x^{a+1}}{a+1} + C$$

Quét mã QR để liên hệ

