

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

PHẦN I: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=-2 \\ z=1+2t \end{cases}$. Véc tơ nào sau đây không

phải là véc tơ chỉ phương của d ?

A. $\vec{m} = (-2; 0; 4)$.

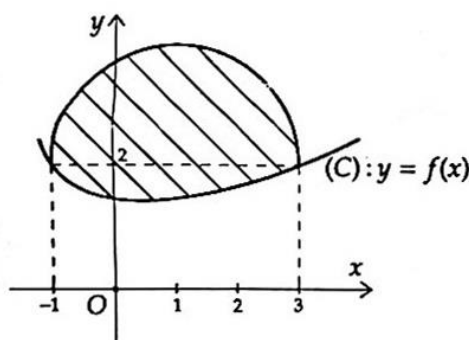
B. $\vec{n} = (1; 0; -2)$.

C. $\vec{u} = (-1; -2; 2)$.

D. $\vec{v} = (\frac{1}{2}; 0; -1)$.

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi nửa đường tròn có bán kính $r=2$ và đồ thị (C) của hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ. Biết (H) có diện tích $S=\frac{31}{4}$. Ta có

$\int_{-2}^2 f(1-x)dx = a\pi + \frac{b}{2}$, tính $a+b$



A. $a+b=\frac{3}{2}$

B. $a+b=\frac{5}{2}$.

C. $a+b=3$.

D. $a+b=-\frac{5}{2}$

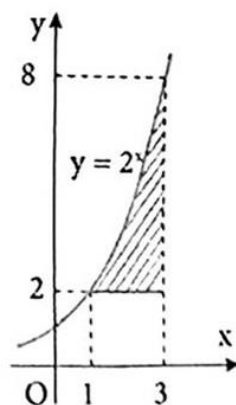
Câu 3: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y=2^x$, $y=2$, $x=3$ (phần gạch chéo trong hình vẽ), khi (H) quay quanh trục hoành ta được khối tròn xoay có thể tích được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = \pi \int_1^3 4^x dx$.

B. $V = \pi \int_1^3 (2^x - 2)^2 dx$.

C. $V = \pi \int_1^3 (4^x - 4) dx$.

D. $V = \int_1^3 (2^x - 2) dx$.



Câu 4: Trong không gian với hệ trục Oxyz, $M(a;b;c)$ là giao điểm của mặt phẳng

(P): $x+2y-z+2=0$ và đường thẳng d: $\frac{x-1}{2}=\frac{y}{-1}=\frac{z}{1}$. Khi đó :

A. $a+b+c=2$.

B. $a+b+c=-1$.

C. $a+b+c=-2$.

D. $a+b+c=7$.

Câu 5: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x+y-z+3=0$. Điểm nào sau đây không thuộc mặt phẳng (P) ?

A. $Q(0;-1;2)$.

B. $M(1;-4;1)$.

C. $P(-1;0;1)$.

D. $N(-2;0;1)$.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục Oxyz, mặt phẳng (P) qua $A(-1;-2;2)$ và chứa trục Oz có một véc tơ pháp tuyến $\vec{n}=(1;a;b)$, khi đó $a+b$ bằng

A. $-\frac{3}{2}$.

B. -1 .

C. $-\frac{1}{2}$.

D. -2 .

Câu 7: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho đường thẳng d: $\frac{x-1}{1}=\frac{y}{-1}=\frac{z+2}{1}$ và mặt phẳng

(P): $x+2y+z-1=0$, biết rằng có hai đường thẳng d_1 và d_2 nằm trên mặt phẳng (P), và cùng song

song với d và cách d một khoảng bằng $\sqrt{2}$, một đường tròn (C) nằm trên mặt phẳng (P) và tiếp xúc với cả hai đường thẳng d_1 và d_2 . Bán kính của đường tròn (C) bằng:

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

B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

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

D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 8: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x)dx=4$ và $\int_1^2 f(x)dx=3$. Khi đó

$\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. 0,75.

B. 12.

C. 1.

D. 7.

Câu 9: 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. 1.

B. $\frac{4\sqrt{6}}{3}$.

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

D. $\sqrt{6}$.

Câu 10: Lớp 12A có 40 học sinh, trong đó có 25 nam và 15 nữ. Trong đợt kiểm tra giữa kỳ II, lớp 12A có 18 học sinh đạt điểm giỏi môn toán trong đó có 10 học sinh nam và 8 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong lớp, tính xác suất để chọn được một học sinh đạt điểm giỏi môn toán, biết học sinh đó là học sinh nam.

A. 0,25.

B. $\frac{5}{9}$.

C. $\frac{7}{15}$.

D. 0,4.

Câu 11: 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. $\frac{2}{3}$.

B. 0,6.

C. 0,8.

D. 0,5.

Câu 12: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=6x+\sin x$ và $F(0)=2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $F(x)=3x^2+\cos x+1$.

B. $F(x)=2x^2+\cos x+1$.

C. $F(x)=2x^2-\cos x+3$.

D. $F(x)=3x^2-\cos x+3$.

PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một xe ô tô đang chạy với vận tốc 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 50 m . Người lái xe phản ứng một giây, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm này, ô tô chuyển động chậm dần đều với tốc độ $v(t) = -10t + 20 \text{ (m/s)}$, trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được trong t (giây) kể từ lúc đạp phanh. Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.
- b) $s(t) = -5t^2 + 20t$.
- c) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 20 giây.
- d) Xe ô tô đó không va vào chướng ngại vật ở trên đường.

Câu 2: Ở cửa ra vào của một nhà sách có một thiết bị cảnh báo hàng hóa chưa được thanh toán khi qua cửa. Thiết bị phát chuông cảnh báo với 99% các hàng hóa ra cửa mà chưa thanh toán và $0,1\%$ các hàng hóa đã thanh toán. Tỷ lệ hàng hóa qua cửa không được thanh toán là $0,1\%$. Chọn ngẫu nhiên một hàng hóa khi đi qua cửa. Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Xác suất để hàng qua cửa đã thanh toán là $99,9\%$.
- b) Xác suất để hàng qua cửa chưa thanh toán và thiết bị phát chuông cảnh báo là 1% .
- c) Xác suất để hàng qua cửa đã thanh toán và thiết bị phát chuông cảnh báo là $0,1\%$.
- d) Xác suất để hàng qua cửa chưa thanh toán và thiết bị không phát chuông cảnh báo là $0,001\%$.

Câu 3: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 2 = 0$ và điểm $A(-1; 1; -1)$. Các khẳng định sau đúng hay sai?

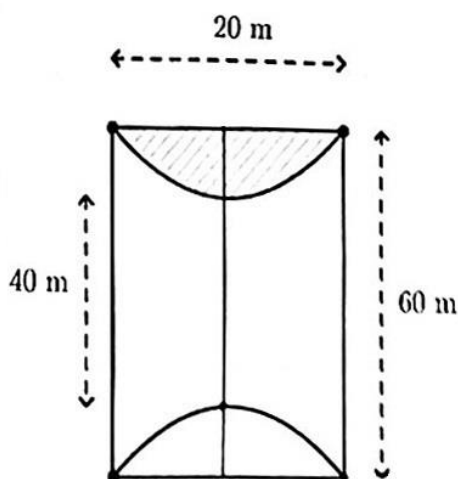
- a) Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (P) bằng $\sqrt{6}$.
- b) sin của góc tạo bởi OA và mặt phẳng (P) bằng $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.
- c) Đường thẳng Δ qua A và vuông góc với (P) có phương trình $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}$.
- d) $M(a; b; c)$ là điểm thuộc (P) sao cho AM ngắn nhất. ta có $a + b + c = 2$.

Câu 4: Trong không gian với hệ trục Oxyz, mặt phẳng $(P): x + y + z - 5 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 1 = 0$ và điểm $A(1; -1; -1)$, Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) (S) có tâm $I(1; -1; 0)$ và bán kính $R = \sqrt{3}$
- b) Mặt phẳng (P) không có điểm chung với mặt cầu (S) .
- c) E là điểm thuộc (S) , giá trị lớn nhất của $|\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{EO}|$ bằng $\frac{3\sqrt{3}}{2}$.
- d) M là điểm thuộc (S) , N là điểm thuộc (P) , giá trị nhỏ nhất của $MA + MN$ bằng $\frac{4}{\sqrt{3}}$

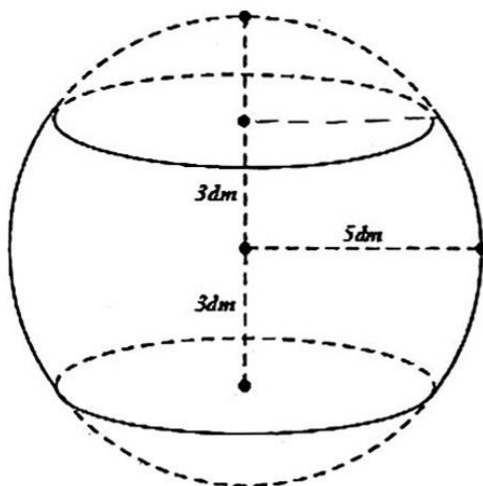
PHẦN III. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 60 m , chiều rộng 20 m . Người ta muốn trồng hoa ở hai đầu của mảnh đất hai hình bằng nhau giới hạn bởi hai đường parabol có hai đỉnh cách nhau 40 m và nhận đường trung bình của hình chữ nhật làm trục đối xứng (như hình vẽ bên dưới). Phần còn lại của mảnh đất người ta lát gạch. Tính diện tích phần lát gạch (m^2) (kết quả làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



Câu 2: Một công ty có ba phân xưởng sản xuất A, B, C. Xưởng A sản xuất 50% tổng số sản phẩm, xác suất sản phẩm bị lỗi là 2%. Xưởng B sản xuất 20% tổng số sản phẩm và xác suất sản phẩm bị lỗi là 3%. Xưởng C sản xuất 30% tổng số sản phẩm, xác suất sản phẩm bị lỗi là 5%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm bị lỗi, hỏi xác suất sản phẩm đó do xưởng B sản xuất là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến phần trăm).

Câu 3: Một khối cầu có bán kính là $5(dm)$, người ta cắt bỏ hai phần của khối cầu bằng hai mặt phẳng song song và cách tâm một khoảng $3(dm)$ để làm một chiếc lu đựng nước (như hình vẽ). Tính thể tích (đơn vị dm^3) mà chiếc lu chứa được (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 4: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho điểm $A(1;1;2)$, $B(-1;2;1)$, $E(-3;3;1)$. M là điểm thuộc mặt phẳng (P): $x+y+z-1=0$ sao cho $MA=\sqrt{2}MB$. Tính giá trị lớn nhất của EM (kết quả làm tròn đến phần mười).

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

Gọi $M(a;b;c)$ là hình chiếu của A lên d. Tính $T=a+b+c$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 6: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x+2y-z-3=0$, mặt cầu (S) có tâm I thuộc (P) và tiếp xúc với (Q): $x+y-z-1=0$ tại $A(1;1;1)$, (P) cắt mặt cầu (S) theo đường tròn (C). Tính bán kính của (C) (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

----- HẾT -----

TOÁN 12

Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án
136	1	B	208	1	B	359	1	D	485	1	C
136	2	A	208	2	D	359	2	D	485	2	B
136	3	A	208	3	D	359	3	C	485	3	C
136	4	C	208	4	A	359	4	B	485	4	D
136	5	D	208	5	D	359	5	D	485	5	D
136	6	A	208	6	B	359	6	C	485	6	C
136	7	B	208	7	D	359	7	C	485	7	A
136	8	D	208	8	C	359	8	A	485	8	C
136	9	C	208	9	A	359	9	B	485	9	D
136	10	B	208	10	A	359	10	D	485	10	D
136	11	A	208	11	C	359	11	D	485	11	C
136	12	D	208	12	D	359	12	D	485	12	D
136	13	ĐSSĐ	208	13	ĐSSĐ	359	13	ĐĐSS	485	13	ĐĐSD
136	14	ĐĐSS	208	14	ĐĐSS	359	14	ĐĐSS	485	14	ĐSSĐ
136	15	ĐĐSD	208	15	ĐĐSS	359	15	ĐSSĐ	485	15	ĐĐSS
136	16	ĐĐSS	208	16	ĐĐSD	359	16	ĐĐSD	485	16	ĐĐSS
136	17	0.7	208	17	2.6	359	17	2.6	485	17	933
136	18	415	208	18	0.19	359	18	933	485	18	0.19
136	19	0.19	208	19	0.7	359	19	415	485	19	415
136	20	933	208	20	2.5	359	20	0.19	485	20	2.5
136	21	2.6	208	21	933	359	21	2.5	485	21	0.7
136	22	2.5	208	22	415	359	22	0.7	485	22	2.6