



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

THỜI GIAN: 90 PHÚT. NGÀY ... / ... / 2024

PHẦN I. 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 $f(x) = e^x$ là:

- A. $\frac{e^{x+1}}{x+1} + C$. B. $e^x + C$. C. $\frac{e^x}{x} + C$. D. $x.e^{x-1} + C$.

Câu 2. 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 3. Hai mẫu số liệu ghép nhóm M_1, M_2 có bảng tần số ghép nhóm như sau:

M_1	Nhóm	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
	Tần số	3	4	8	6	4

M_2	Nhóm	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
	Tần số	6	8	16	12	8

Gọi s_1, s_2 lần lượt là độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm M_1, M_2 . Phát biểu nào sau đây là đúng?

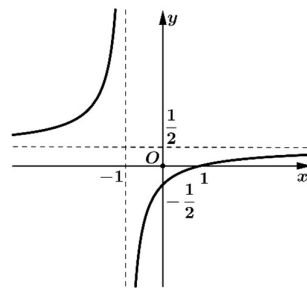
- A. $s_1 = s_2$. B. $s_1 = 2s_2$.
C. $2s_1 = s_2$. D. $4s_1 = s_2$.

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. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($c \neq 0, ad-bc \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là:

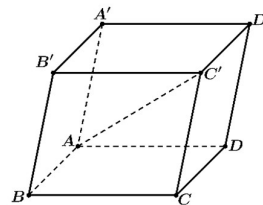
- A. $x = -1$. B. $y = \frac{1}{2}$.
C. $y = -1$. D. $x = \frac{1}{2}$.



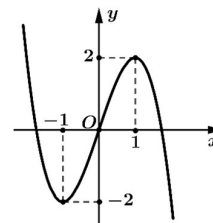
- Câu 6.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là:
A. $(1; 9)$. B. $(-\infty; 9)$. C. $(9; +\infty)$. D. $(1; 7)$.
- Câu 7.** Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x-3y-z+8=0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?
A. $\vec{n}_1 = (1; -3; 1)$. B. $\vec{n}_2 = (1; -3; -1)$.
C. $\vec{n}_3 = (1; -3; 8)$. D. $\vec{n}_4 = (1; 3; 8)$.
- Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Mặt phẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$?
A. (SAB) . B. (SBC) .
C. (SCD) . D. (SBD) .
- Câu 9.** Nghiệm của phương trình $2^x = 6$ là:
A. $x = \log_6 2$. B. $x = 3$.
C. $x = 4$. D. $x = \log_2 6$.
- Câu 10.** Cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và $u_2 = 3$. Số hạng u_5 của cấp số cộng là:
A. 5. B. 7.
C. 9. D. 11.

- Câu 11.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên). Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'A'} = \overrightarrow{AC'}$.
B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC'}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.
D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.



- Câu 12.** Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?
A. $(-\infty; -1)$.
B. $(-\infty; 1)$.
C. $(-1; 1)$.
D. $(1; +\infty)$



PHẦN II. 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 13.** Cho hàm số $f(x) = 2 \cos x + x$.

- a) $f(0) = 2; f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi}{2}$. ☐
- b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 2 \sin x + 1$. ☐
- c) Nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là $\frac{\pi}{6}$. ☐
- d) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là $\frac{\pi}{6} + \sqrt{3}$. ☐

Câu 14. Một người điều khiển ô tô đang ở đường dẫn muốn nhập làn vào đường cao tốc. Khi ô tô cách điểm nhập làn 200 m, tốc độ của ô tô là 36km/h . Hai giây sau đó, ô tô bắt đầu tăng tốc với tốc độ $v(t) = at + b$ ($a, b \in \mathbb{R}, a > 0$), trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc. Biết rằng ô tô nhập làn cao tốc sau 12 giây và duy trì sự tăng tốc trong 24 giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc.

- a) Quãng đường ô tô đi được từ khi bắt đầu tăng tốc đến khi ô tô nhập làn đường là 180m . ☐
- b) Giá trị của b là 10. ☐
- c) Quãng đường $S(t)$ (đơn vị: mét) mà ô tô đi được trong thời gian t giây ($0 \leq t \leq 24$) kể từ khi tăng tốc được tính theo công thức: $S(t) = \int_0^{24} v(t)dt$. ☐
- d) Sau 24 giây kể từ khi tăng tốc, tốc độ của ô tô không vượt quá tốc độ tối đa cho phép là 100 km/h . ☐

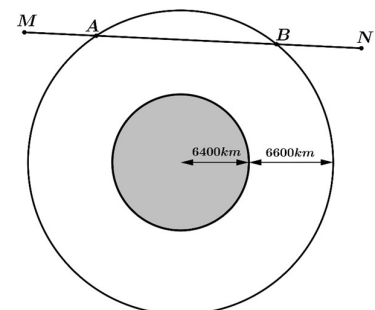
Câu 15. Trước khi đưa một loại sản phẩm ra thị trường, người ta đã phỏng vấn ngẫu nhiên 200 khách hàng về sản phẩm đó. Kết quả thống kê như sau: có 105 người trả lời “sẽ mua”; có 95 người trả lời “không mua”. Kinh nghiệm cho thấy tỉ lệ khách hàng thực sự sẽ mua sản phẩm tương ứng với những cách trả lời “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 $P(\bar{B}) = \frac{19}{40}$. ☐
- 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 16. 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



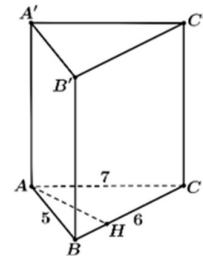
gốc O tại tâm Trái Đất và đơn vị độ dài trên mỗi trục tọa độ là 1000 km. Một thiên thạch (coi như một hạt) chuyển động với tốc độ không đổi theo một đường thẳng từ điểm $M(6;20;0)$ đến điểm $N(-6;-12;16)$.

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

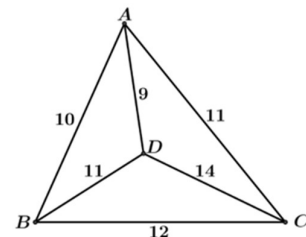
PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 17. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB=5$, $BC=6$, $CA=7$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Trả lời:



Câu 18. Một trò chơi điện tử quy định như sau: Có 4 trụ A, B, C, D với số lượng các thử thách trên đường đi giữa các cặp trụ được mô tả trong hình bên. Người chơi xuất phát từ một trụ nào đó, đi qua tất cả các trụ còn lại, mỗi khi đi qua một trụ thì trụ đó sẽ bị phá hủy và không thể quay trở lại trụ đó được nữa, nhưng người chơi vẫn phải trở về trụ ban đầu. Tổng số thử thách của đường đi thỏa mãn điều kiện trên nhận giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu?



Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 19. Hệ thống định vị toàn cầu GPS 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 $Oxyz$, có bốn vệ tinh lần lượt đặt tại các điểm $A(3;1;0)$, $B(3;6;6)$, $C(4;6;2)$, $D(6;2;14)$; vị trí $M(a;b;c)$ thỏa mãn $MA=3$, $MB=6$, $MC=5$, $MD=13$. Khoảng cách từ điểm M đến điểm O bằng bao nhiêu?

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

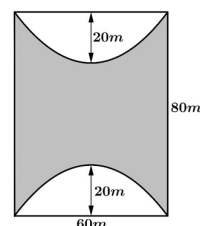
.....

.....

.....

.....

Câu 20. 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 60m và 80m. 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 20m (xem hình minh họa). Diện tích của phần sân chơi là bao nhiêu mét vuông?



Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 21. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 500 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($1 \leq x \leq 500$) thì doanh thu nhận được khi bán hết số sản phẩm đó được biểu diễn bằng hàm là $F(x) = x^3 - 1999x^2 + 1001000x + 250000$ (đồng), trong khi chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $G(x) = x + 1000 + \frac{250000}{x}$ (đồng).
Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

Trả lời:

Câu 22. 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).

Trả lời:

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

PHẦN 1

1.B	2.D	3.A	4.C	5.B	6.A
7.B	8.A	9.D	10.C	11. D	12. C

PHẦN 2

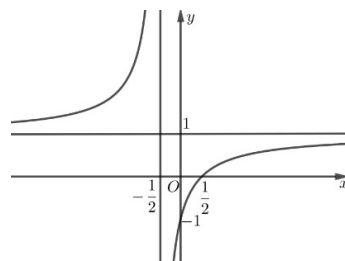
Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	Đ
(b)	S	(b)	Đ	(b)	S	(b)	S
(c)	Đ	(c)	S	(c)	Đ	(c)	Đ
(d)	Đ	(d)	S	(d)	S	(d)	Đ

PHẦN 3

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
4,9	43	3	3200	333	0,08

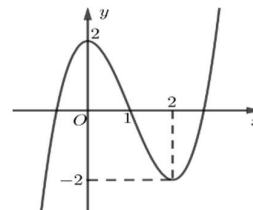
Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình

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



Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

- A. $(2; +\infty)$.
 B. $(0; 2)$.
 C. $(1; +\infty)$.
 D. $(-\infty; 1)$.



Câu 12. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x - \frac{1}{x}$ thỏa mãn $F(1) = 1$. Tính $F(-1)$.

- A. $F(-1) = 1$.
 B. $F(-1) = 2$.
 C. $F(-1) = -1$.
 D. $F(-1) = 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'		$+$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	2	$+\infty$	-4	$+\infty$

- a) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đúng hai đường tiệm cận. ☐
- b) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$. ☐
- c) Hàm số $y = f(x)$ có đúng một điểm cực trị. ☐
- d) Giá trị nhỏ nhất của $h(x) = 2f(x) + 2025x$ trên đoạn $[3; 2025]$ bằng 6083. ☐

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$ cho 3 điểm $A(2, -1, 1)$, $B(-1, 3, -1)$, $C(5; -3, 4)$

- a) Tích vô hướng của hai vectơ $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -23$ ☐
- b) Góc $\widehat{BAC}$ là góc nhọn ☐
- c) Côsin của góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng $\frac{-23}{\sqrt{638}}$ ☐
- d) Lấy điểm $M \in (Oxy)$ sao cho $MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất, khi đó tọa độ điểm $M \in \left(2; -\frac{1}{3}; 0\right)$. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 15. Xét phương trình $2 \sin 3x - 1 = 0$

- a) Tập nghiệm của phương trình là $S = \left\{ \frac{\pi}{18} + \frac{k2\pi}{3}; \frac{5\pi}{18} + \frac{k2\pi}{3} / k \in \mathbb{Z} \right\}$. ☐
- b) Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình là $x = \frac{\pi}{18}$. ☐
- c) Phương trình có đúng 3 nghiệm trên $[0; \pi]$. ☐
- d) Tổng các nghiệm của phương trình thuộc đoạn $[0; \pi]$ bằng 2π . ☐

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x+1}{x}$.

a) $\int f(x)dx = 2x + \ln|x| + C$. ☐

b) Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và thỏa mãn $F(1) = 3$. Khi đó $F(x) = 2x + \ln|x| + 1$. ☐

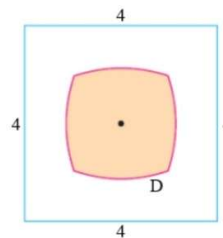
c) $\int f'(2x)dx = \frac{-1}{4x} + C$. ☐

d) Gọi $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Biết $G(2) = 1$ và $G(5) + G(-5) = 0$.
 Tìm được $G(-10) = a \ln 10 + b \ln 5 + c \ln 2 + d$, với a, b, c là các số hữu tỷ. Khi đó $a + b + c + d = -19$. ☐

.....

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17. 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.



Trả lời:

.....

Câu 18. Một thầy giáo có 16 cuốn sách khác nhau gồm 4 cuốn sách Toán, 5 cuốn sách Lý và 7 cuốn sách Hóa. Thầy lấy ra ngẫu nhiên 8 cuốn sách để tặng cho học sinh. Tính xác suất để số sách còn lại của thầy có đủ cả ba môn (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Trả lời:

.....

Câu 19. Năm 2025, một cửa hàng cần nhập về tổng cộng 600 chiếc điện thoại. Cửa hàng sẽ nhận theo nhiều lô hàng, mỗi lô hàng chứa số điện thoại bằng nhau. Chi phí vận chuyển là 50 USD cho mỗi lô hàng, cộng thêm một loại phí vận chuyển là 3 USD cho mỗi chiếc điện thoại và phí này cả năm chỉ tính cho lần vận chuyển đầu tiên. Hỏi cửa hàng đó nên nhập mỗi lô hàng bao nhiêu chiếc điện thoại để chi phí vận chuyển cả năm 2025 thấp nhất?

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 20. Xét trong không gian $Oxyz$, đài kiểm soát không lưu sân bay đặt ở gốc tọa độ $O(0;0;0)$, đơn vị trên mỗi trục là ki-lô-mét. Một máy bay chuyển động theo đường thẳng, bay qua hai vị trí $A(-500;-300;500)$ và. Khi máy bay ở gần đài kiểm soát không lưu nhất, tọa độ máy bay là $(a;b;c)$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b + c$.

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC , SAB là các tam giác đều và mặt bên (SAB) vuông góc với mặt đáy. Gọi α là số đo của góc phẳng nhị diện $[S, BC, A]$. Tính $\cos^2 \alpha$.

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 22. Trong môi trường giới hạn, số lượng một loài sinh vật được cho bởi công thức $P(t) = \frac{100000}{1 + 4^{-t}}$, trong đó thời gian t tính theo đơn vị năm. Tính thời gian cần thiết (đơn vị năm) để số lượng loài sinh vật đó đạt 80000 (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2

PHẦN 1

1.B	2.D	3.C	4.C	5.D	6.D
7.A	8.D	9.B	10.B	11. A	12. A

PHẦN 2

Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
(a)	S	(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	Đ
(b)	Đ	(b)	S	(b)	Đ	(b)	Đ
(c)	Đ	(c)	Đ	(c)	S	(c)	S
(d)	S	(d)	Đ	(d)	Đ	(d)	S

PHẦN 3

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
3,5	0,95	100	400	0,2	1



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

THỜI GIAN: 90 PHÚT.

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

Câu 1. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x-12}$

A. $\int \frac{dx}{5x-12} = \frac{1}{5} \ln |12-5x| + C.$

B. $\int \frac{dx}{5x-12} = -\frac{1}{5} \ln |5x-12| + C.$

C. $\int \frac{dx}{5x-12} = 5 \ln |5x-12| + C.$

D. $\int \frac{dx}{5x-12} = \ln |5x-12| + C.$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của

đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3t \\ z = -3 + t \end{cases}$

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

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

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

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

Câu 3. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ (minh họa hình bên).

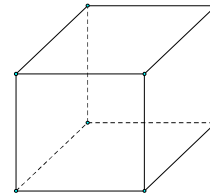
Kết quả của phép toán $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{EH}$ là

A. $\overrightarrow{FH}.$

B. $\overrightarrow{BH}.$

C. $\overrightarrow{DB}.$

D. $\overrightarrow{AE}.$



Câu 4. Cô Hải thống kê lại đường kính thân gỗ của một số cây xoan đào 6 năm tuổi được trồng ở sân trường thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Đường kính (cm)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)
Tần số	5	20	18	7	3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

A. 6.

B. 25.

C. 15.

D. 30.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây:

A. $(-1;2).$

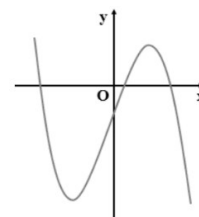
B. $(-8;-3).$

C. $(-\infty;4).$

D. $(2;+\infty).$

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	4	2	$+\infty$	

- Câu 6.** Cho hình chóp có diện tích mặt đáy là $4a^2$ và chiều cao bằng $3a$. Thể tích của khối chóp tương ứng bằng
- A. $4a^3$. B. $12a^3$.
C. $2a^3$. D. $6a^3$.
- Câu 7.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 3$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 5$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $V = \int_0^5 (x^2 + 3) dx$.
B. $V = \pi \int_0^5 (x^2 + 3)^2 dx$.
C. $V = \int_0^5 (x^2 + 3)^2 dx$.
D. $V = \pi \int_0^5 (x^2 + 3) dx$.
- Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(5; -4; 2)$ và $B(1; 2; 4)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB là
- A. $2x - 3y - z - 20 = 0$.
B. $3x - y + 3z - 25 = 0$.
C. $3x - y + 3z - 13 = 0$.
D. $2x - 3y - z + 8 = 0$.
- Câu 9.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log x \geq 1$ là:
- A. $[10; +\infty)$.
B. $(0; +\infty)$.
C. $(10; +\infty)$.
D. $(-\infty; 10)$.
- Câu 10.** Cho hàm số $y = ax^3 + 3x - d$ ($a, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A. $a < 0, d > 0$.
B. $a < 0, d < 0$.
C. $a > 0, d < 0$.
D. $a > 0, d > 0$.
- Câu 11.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?
- A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.
B. $y = 3^{-x}$.
C. $y = 2025^x$.
D. $y = 2^x$.
- Câu 12.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_3 bằng
- A. 12. B. 18.
C. 7. D. 6.



PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Một hộp có 26 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một số trong các số $1, 2, \dots, 25, 26$: hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp. Xét các biến cố:

A : “ Số trên thẻ được rút ra và là số chia hết cho 2 ”.

B : “ Số trên thẻ được rút ra và là số chia hết cho 3 ”.

C : “ Số trên thẻ được rút ra và là số chia hết cho 2 hoặc chia hết cho 3 ”.

D : “ Số trên thẻ được rút ra và là số chia hết cho 6 hoặc 7 ”.

a) Biến cố A và biến cố B là hai biến cố xung khắc. ☐

b) Biến cố C là biến cố giao của biến cố A và biến cố B . ☐

c) $P(C) = \frac{17}{26}$. ☐

d) $P(D) = \frac{3}{20}$. ☐

.....

Câu 14. Một cơ sở sản xuất khăn đang bán mỗi chiếc khăn với giá 50000 đồng một chiếc và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình 34000 chiếc khăn. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá bán để có lợi nhuận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá 50000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 500 chiếc. Biết vốn sản xuất một chiếc khăn không thay đổi là 32000 đồng, gọi số tiền cần tăng giá mỗi chiếc khăn là x (nghìn đồng). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

e) Tổng doanh thu trung bình mỗi tháng cơ sở sản xuất thu được khi chưa tăng giá là 1 700 000 000 nghìn đồng. ☐

f) Số khăn bán ra được mỗi tháng sau khi tăng giá là $34000 - 5x$ chiếc. ☐

g) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì sau khi tăng giá mỗi chiếc khăn lãi 41000đ. ☐

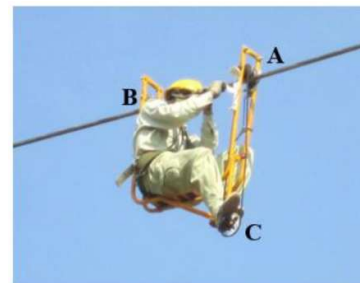
h) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì số khăn bán ra giảm 12500 chiếc. ☐

.....

Câu 15. Một ô tô đang di chuyển với vận tốc $21m/s$, khi còn cách trạm thu phí một đoạn thì người lái xe bắt đầu đạp phanh lần một, xe chuyển động thẳng, chậm dần đều với vận tốc biến thiên theo thời gian được xác định bởi quy luật $v_1(t) = -6t + 21(m/s)$, trong đó thời gian t tính bằng giây, đến đúng trạm thu phí thì xe dừng hẳn. Sau khi trả phí, xe ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v_2(t) = 5t(m/s)$; đi được $4s$ ô tô gặp chướng ngại vật lên phải phanh gấp lần hai. Khi đó:

- a) Quãng đường ô tô đi được từ lúc đạp phanh đến khi dừng ở trạm thu phí là ☐
 $36,75m$.
- b) Vận tốc của ô tô tại thời điểm người tài xế phanh gấp lần 2 là $20m/s$. ☐
- c) Thời gian kể từ lúc đạp phanh lần một cho đến khi dừng hẳn ở trạm thu phí là 3 giây. ☐
- d) Tổng quãng đường ô tô chuyển động từ lúc phanh lần 1 đến phanh lần 2 là ☐
 $76,75m$.

Câu 16. Năm 2011, kỹ sư Nguyễn Trí Hiếu, người Quảng Ngãi, đã sáng chế ra chiếc xe đu dây phục vụ công nhân điện lực di chuyển trên dây điện cao thế. Khi ở vị trí cân bằng, chiếc xe và đường dây điện sẽ cùng nằm trên một mặt phẳng vuông góc với mặt đất. Xe được cấu tạo bởi khung xe có gắn hai Puly tại vị trí A và B cách mặt đất lần lượt là $20m$ và $19,9m$ (như hình). Xe đu dây di chuyển giống xe đạp, được kết hợp dây xích, líp, đĩa, bàn đạp, phanh...; bàn đạp đặt tại vị trí C .

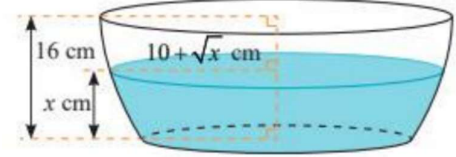


Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ sao cho mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất (mỗi đơn vị độ dài trong không gian $Oxyz$ tương ứng với $1m$ trên thực tế); tọa độ các điểm $A; B; C$ lần lượt là $(7; 5; 20); (7; 5; 19,9); (7; 5; 19)$.

- a) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB là $\vec{u} = (0; 5; 1)$. ☐
- b) Khi người thợ điện di chuyển đến vị trí điểm D cách mặt đất $18m$ thì tọa độ điểm D là $D(7; -5; 18)$. ☐
- c) Phương trình mặt phẳng (ABC) là $x = 7$. ☐
- d) Khoảng cách từ Puly tại A đến bàn đạp tại C là $1,03m$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). ☐

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17. Nếu cắt chậu nước có hình dạng như hình bên bằng mặt phẳng song song và cách mặt đáy $x(\text{cm})$ ($0 \leq x \leq 16$) thì mặt cắt là hình tròn có bán kính $R = 10 + \sqrt{x}(\text{cm})$. Tìm x (đơn vị cm, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) để dung tích nước trong chậu bằng $\frac{1}{2}$ thể tích của chậu?



Trả lời:

Câu 18. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên $SA = 2a$. Côsin của góc giữa hai mặt phẳng (SDC) và (SAC) bằng $\sqrt{\frac{b}{c}}$ với phân số $\frac{b}{c}$ tối giản, $b > 0, c > 0$. Tính $T = b + 2c$.

Trả lời:

Câu 19. Một phần mềm mô phỏng vận động viên tập bắn bia mục tiêu có kích thước nhỏ ($42 \text{ cm} \times 42 \text{ cm}$) trong không gian $Oxyz$ (giả sử $|\vec{i}| = |\vec{j}| = |\vec{k}| = 1 \text{ cm}$). 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

$$d: \begin{cases} x = t \\ y = 2 \\ z = 4 \end{cases} \text{ và } d': \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 1 + 3t' \end{cases}. \text{ Để bắn trúng hồng tâm}$$



(thang 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 $2a - b + 3c$.

Trả lời:

Câu 20. Cho các chữ số 0; 2; 3; 4; 5; 7; 8. Từ các chữ số đó có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau chia hết cho 20 và luôn xuất hiện chữ số 4.

Trả lời:

Câu 21. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 400 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($1 \leq x \leq 400$) thì doanh thu nhận được khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x) = x^3 - 1999x^2 + 1001000x + 250000$ (đồng). Trong đó chi phí vận hành máy móc cho mỗi sản phẩm là $G(x) = \frac{200000x}{3x + 2}$ (đồng). Tổng chi phí mua nguyên vật liệu là $H(x) = 2x^3 + 100000x - 50000$ (đồng), nhưng do doanh nghiệp đó mua nguyên vật liệu với số lượng lớn nên được giảm 2% cho 150 sản phẩm đầu tiên doanh nghiệp sản xuất và giảm 3% cho các sản phẩm tiếp theo. Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

Trả lời:

Câu 22. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $a\sqrt{\frac{b}{c}}$, với phân số $\frac{b}{c}$ tối giản, $b > 0$, $c > 0$. Tính $T = 3c + 2b$.

Trả lời:

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

PHẦN 1

1.A	2.D	3.C	4.B	5.B	6.A
7.B	8.A	9.A	10.A	11. B	12. A

PHẦN 2

Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
(a)	S	(a)	S	(a)	Đ	(a)	S
(b)	S	(b)	S	(b)	Đ	(b)	S
(c)	Đ	(c)	S	(c)	S	(c)	Đ
(d)	S	(d)	Đ	(d)	Đ	(d)	S

PHẦN 3

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
8,94	17	−6	36	264	20



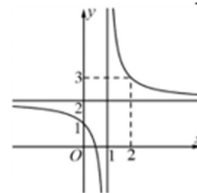
ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4

THỜI GIAN: 90 PHÚT.

PHẦN I. 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 $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($c \neq 0, ad-bc \neq 0$) có đồ thị như hình bên. Đường thẳng nào sau đây là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho?



- A. $x = 1$.
B. $x = 2$.
C. $y = 1$.
D. $y = 2$.

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = 8$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

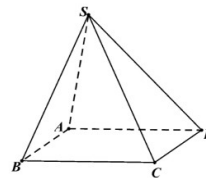
- A.** 4. **B.** -6 .
C. $\frac{1}{2}$. **D.** 6.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x-1) > -3$ là

- A.** $(-\infty; 9)$. **B.** $(1; 9)$.
C. $(9; +\infty)$. **D.** $\left(1; \frac{9}{8}\right)$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{BC}$ bằng

- A. $\overrightarrow{SD}$.
- B. $\overrightarrow{SC}$.
- C. $\overrightarrow{SA}$.
- D. $\overrightarrow{SB}$.



Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - \frac{z}{2} = 1$. Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

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

Câu 6. Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm?

- A.** $5^x - 1 = 0$. **B.** $\log_2 x = 3$.
C. $3^x + 2 = 0$. **D.** $\log(x - 1) = 1$.

Câu 7. Các bạn học sinh lớp 11A trả lời 40 câu hỏi trong một bài kiểm tra. Kết quả được thống kê ở bảng sau:

Số câu trả lời đúng	[16; 21)	[21; 26)	[26; 31)	[31; 36)	[36; 41)
Số học sinh	4	6	8	18	4

Xác định nhóm có tần số lớn nhất.

- A.** $[16;21)$. **B.** $[21;26)$. **C.** $[31;36)$. **D.** $[36;41)$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

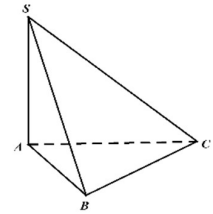
x	$-\infty$	-3	0	3	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$+$			
$f(x)$	$+\infty$		-1		1		-1		$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; -3)$. B. $(-3; 3)$.
C. $(0; 3)$. D. $(-3; 0)$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B , $SA \perp (ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là

- A. $\widehat{SBA}$.
B. $\widehat{ASC}$.
C. $\widehat{SCA}$.
D. $\widehat{ASB}$.



Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a) = -1; f(b) = 3$. Khi

đó $\int_a^b f'(x) dx$ bằng

- A. -3 .
B. 4 .
C. -4 .
D. 2 .

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $M(1; -1; 3)$ và song song với đường thẳng $d_1 : \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+3}{-1}$ có phương trình là

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

Câu 12: Diện tích S của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và các đường thẳng $x = a; x = b (a < b)$ là

- A. $S = \pi \int_a^b f(x) dx$. B. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.
C. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. D. $S = \int_a^b f(x) dx$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 12. Thống kê điểm thi đánh giá năng lực của 120 học sinh ở một trường THPT ở địa bàn thành phố Huế với thang điểm 100 được cho ở bảng sau:

Điểm	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số học sinh	25	34	15	38	8

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 100. ☐
- b) Số học sinh đạt điểm 60 điểm trở lên là 38 học sinh. ☐
- c) Số điểm trung bình của học sinh đạt được từ bảng số liệu trên là 54 điểm. ☐
- d) Chọn ngẫu nhiên một học sinh từ 120 học sinh trên, xác suất chọn được học sinh có điểm thuộc nhóm chứa trung vị là $\frac{1}{8}$. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{-3}$ và $A(2; -5; -6)$.

- a) Đường thẳng d có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; 1; -3)$. ☐
- b) Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với d là $2x + y - 3z + 17 = 0$ ☐
- c) Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên d . Tọa độ H là $H(3; -1; -4)$. ☐
- d) Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất, khi đó phương trình của mặt phẳng (P) là $x + 4y + 2z + 7 = 0$. ☐

.....

.....

.....

.....

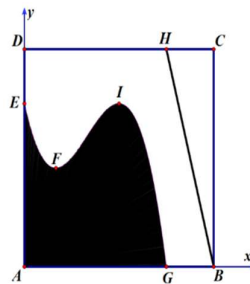
.....

.....

.....

.....

Câu 14. Ông An có một mảnh đất hình vuông $ABCD$ có cạnh $AB = 12m$. Ông làm một hồ bơi dạng hình thang cong (phần tô đậm) và một lối đi là đoạn thẳng HB . Nếu đặt hệ trục tọa độ có gốc tại A như hình vẽ, độ dài đơn vị là $1m$, thì đường cong $EFIG$ là một phần đồ thị của một hàm số bậc ba $y = f(x)$ có F là điểm cực tiểu và I là điểm cực đại. Biết $CH = DE = GB = 3m$ và các điểm F, I cách cạnh AD lần lượt là $2m$ và $6m$.



- a) Phương trình của đường thẳng HB là $y = -4x + 48$. ☐
- b) Tồn tại $a \in \mathbb{R}$ sao cho $f'(x) = a(x+2)(x+6)$. ☐
- c) Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ bằng 7 song song với đường thẳng HB . ☐
- d) Ông An cần đặt một cái thang lên xuống hồ bơi tại một điểm trên đường cong $EFIG$ sao cho khoảng cách từ điểm đặt thang đến lối đi là ngắn nhất, khoảng cách đó bằng $2,56m$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). ☐

Câu 15. Một người đang lái xe ô tô thì bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đầu xe $25m$, ngay lúc đó người lái xe đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm này, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -10t + 20$ (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.

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

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

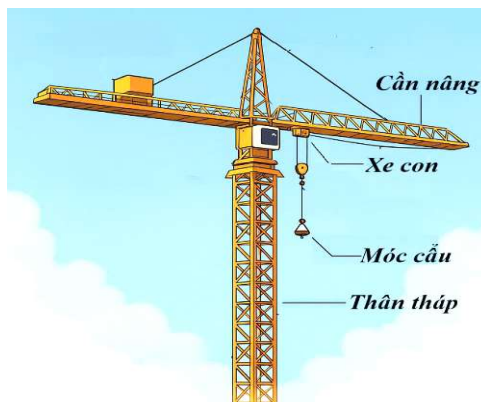
Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông có cạnh bằng $4\sqrt{2}$ các cạnh bên bằng nhau và cùng bằng $2\sqrt{6}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SC .

Trả lời:

Câu 17. Bạn Thuận có một danh sách gồm 6 bài hát khác nhau, các bài hát được phát theo thứ tự từ trên xuống. Lần đầu, khi nghe xong bài hát thứ ba trong danh sách, bạn ấy xáo trộn ngẫu nhiên danh sách phát của mình và sau đó nghe 3 bài hát đầu tiên trong danh sách mới. Tính xác suất để bạn Thuận nghe đủ 6 bài hát khác nhau sau hai lần nghe (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

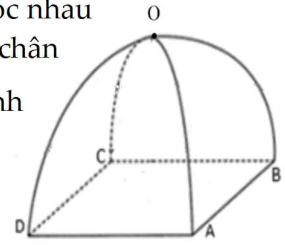
Trả lời:

Câu 18. Người ta thường dùng cầu trục tháp (như hình vẽ) để vận chuyển vật liệu xây dựng; thân tháp vuông góc với mặt đất, cần nâng vuông góc thân tháp dùng để làm điểm tựa nâng vật liệu, trên cần nâng có bộ phận gọi là xe con, có thể chạy dọc cần nâng nhằm di chuyển vật liệu. Ban đầu vật liệu ở mặt đất, cầu trục dùng móc cầu nâng vật liệu lên cao theo phương thẳng đứng và cao hơn $1m$ so với vị trí cần đặt, sau đó giữ nguyên độ cao và cầu trục quay cần nâng một góc $\alpha \in (0^\circ; 180^\circ)$ sao cho quỹ đạo tạo thành một cung tròn cho đến khi mặt phẳng (P) chứa cần nâng và điểm cần đặt vuông góc với mặt đất (vật liệu và điểm cần đặt cùng nằm trên một nửa mặt phẳng (P) so với thân tháp). Tiếp đến điều chỉnh xe con nhằm di chuyển và hạ vật liệu xuống $1m$ theo phương thẳng đứng đúng vị trí cần đặt. Giả sử rằng trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, thân tháp là trục Oz và mặt đất là mặt phẳng Oxy (đơn vị tính bằng mét); vị trí ban đầu của vật liệu là điểm $A(6; 8; 0)$ và vị trí cần đặt vật liệu là điểm $B(4; -3; 15)$. Tính quãng đường vật liệu đã di chuyển (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



Trả lời:

- Câu 19.** Một lều cắm trại có dạng như hình vẽ dưới, khung lều được tạo thành từ hai parabol giống nhau có chung đỉnh O và thuộc hai mặt phẳng vuông góc nhau (một parabol đi qua A, O, C và một parabol đi qua B, D, O), bốn chân tạo thành hình vuông $ABCD$ có cạnh là $2\sqrt{2}$ (m), chiều cao tính từ đỉnh lều là 2 (m). Biết mặt cắt của lều khi cắt bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng $(ABCD)$ luôn là một hình vuông. Tính thể tích của lều (đơn vị là m^3).

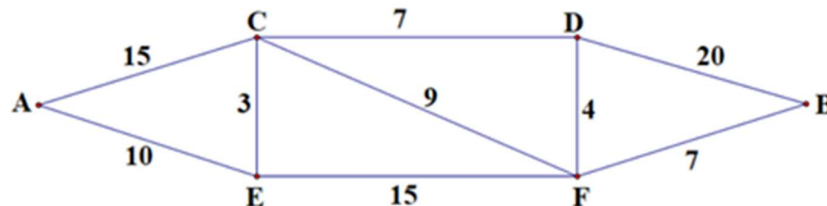


Trả lời:

- Câu 20.** Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 20$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa cho bởi hàm chi phí $C(x) = \frac{23}{36}x^3 + x^2 + 200$ (tính bằng nghìn đồng). Giá của vải lụa tơ tằm là 300 nghìn đồng/mét và giả sử hộ luôn bán hết số sản phẩm làm ra trong một ngày. Để đạt lợi nhuận tối đa thì mỗi ngày thì hộ cần sản xuất bao nhiêu mét vải lụa.

Trả lời:

- Câu 21.** Bạn Hóa muốn leo núi với địa điểm xuất phát từ A và kết thúc tại B với bản đồ đường đi được minh họa bởi hình vẽ dưới, trong đó các đường đi là các đoạn thẳng và thời gian di chuyển (tính bằng phút) tương ứng được gắn bởi một số trên đoạn thẳng đó. Hãy xác định thời gian ngắn nhất (tính bằng phút) để bạn Hóa hoàn thành chuyến đi từ A đến B .



Trả lời:

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4

PHẦN 1

1.A	2.A	3.B	4.A	5.B	6.C
7.A	8.D	9.A	10.B	11. D	12. B

PHẦN 2

Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	Đ
(b)	S	(b)	S	(b)	S	(b)	S
(c)	S	(c)	Đ	(c)	S	(c)	S
(d)	Đ	(d)	S	(d)	Đ	(d)	Đ

PHẦN 3

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
4	0,05	37,7	8	12	29



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 5

THỜI GIAN: 90 PHÚT.

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

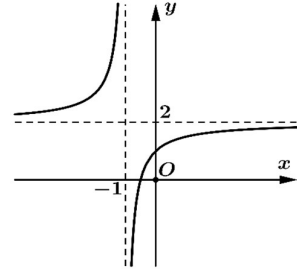
Câu 1. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào trong các hàm số cho ở các phương án A, B, C, D ?

A. $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

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

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

D. $y = x^3 - 3x + 1$.



Câu 2. Một khối chóp có đường cao $h = 3a$ và diện tích đáy $B = a^2$. Thể tích khối chóp đó bằng

A. $\frac{3a^3}{2}$.

B. $3a^3$.

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

D. a^3 .

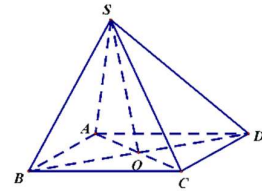
Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\vec{SA} + \vec{SC} = 2\vec{SO}$.

B. $\vec{SA} + \vec{SB} = 2\vec{SO}$.

C. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = 2\vec{SO}$.

D. $\vec{SB} + \vec{SD} = \vec{SO}$.



Câu 4. Trong các hàm số cho dưới đây, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \left(\frac{2024}{2025}\right)^x$.

B. $y = \log_{2025} x$.

C. $y = \ln x$.

D. $y = e^x$.

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với trục hoành có phương trình là

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

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

C. $x - 1 = 0$.

D. $x + 1 = 0$.

Câu 6. Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là

A. $S = (1;7)$.

B. $S = (9;+\infty)$.

C. $S = (1;9)$.

D. $S = (-\infty;9)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$, có đồ thị là (C) . Diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị (C) , trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

A. $S = \int_a^b [f(x)]^2 dx$.

B. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

C. $S = \int_a^b f(x) dx$.

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

Câu 8. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 2025$ là

A. $F(x) = x^3 - x^2 + 2025x$.

B. $F(x) = x^3 - x^2 + 2025$.

C. $F(x) = 6x - 2$.

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

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$
y	$+\infty$		0	2

Câu 10. Thống kê điểm môn Toán của một số học sinh trong đợt khảo sát lần 1, ta được kết quả như bảng sau:

Điểm	$[6, 5; 7)$	$[7; 7, 5)$	$[7, 5; 8)$	$[8; 8, 5)$	$[8, 5; 9)$	$[9; 9, 5)$	$[9, 5; 10)$
Số học sinh	7	10	17	24	13	8	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên bằng

A. $3, 5$.

B. $16, 5$.

C. 3 .

D. 2 .

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (2; 1; -2)$ và $\vec{v} = (1; 0; 4)$. Mệnh đề nào dưới đây *sai*?

A. $\vec{u} + \vec{v} = (3; 1; 2)$.

B. $\vec{u} \perp \vec{v}$.

C. $|\vec{u}| = 3$.

D. $\vec{u} - \vec{v} = (1; 1; -6)$.

Câu 12. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1; u_2 = 4$. Khi đó, u_3 bằng

A. 9 .

B. 7 .

C. 16 .

D. 12 .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = (x^2 - 5x + 7)e^x$.

a) $f(0) = 7$.

☐

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = (2x - 5)e^x$.

☐

c) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$ và đồng biến trên $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$.

☐

d) Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm $y = f(x)$ trên $[0; 2]$ là 7 và $3e$.

☐

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thoả mãn $\int_1^3 f(x) dx = 2$.

a) $\int_1^3 3f(x) dx = 6$. ☐

b) Nếu $\int_2^3 f(x) dx = -1$ thì $\int_1^2 f(x) dx = 1$. ☐

c) Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[1;3]$ thoả mãn $F(1) = 3$ thì $F(3) = 1$. ☐

d) $\int_1^3 \frac{xf(x) + x^2 - 1}{x} dx = a + b \ln 3$ ($a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}$). Ta có $a + b = 5$. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 15. Trong một giờ ôn tập môn Toán. Thầy giáo có chuẩn bị các phiếu bài tập gồm hai chủ đề là Thống kê và Xác suất để giao cho 40 bạn học sinh của lớp 12T. Sau khi hết giờ học, thầy giáo thu phiếu và nhận thấy rằng: Có 35 học sinh làm tốt chủ đề Thống kê, có 30 học sinh làm tốt chủ đề Xác suất, có 4 học sinh làm hai chủ đề đều không tốt. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong lớp. Gọi các biến cố:

A: "Học sinh được chọn làm tốt chủ đề Thống kê".

B: "Học sinh được chọn làm tốt chủ đề Xác suất".

a) $P(A) = 0,875$. ☐

b) $P(B) = 0,75$. ☐

c) $P(A \cup B) = 0,8125$. ☐

d) $P(AB) = 0,725$. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Câu 16.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 4 = 0$.
- a) Vector $\vec{n} = (1; 1; -1)$ là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) . ☐
- b) Đường thẳng d đi qua điểm $A(-2; 2; 0)$. ☐
- c) Góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng $22,2^\circ$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười). ☐
- d) Đường thẳng (Δ) nằm trong mặt phẳng (P) , vuông góc và cắt đường thẳng d . Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng (Δ) bằng $\sqrt{11}$. ☐

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

- Câu 17.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $B, AB = 4, AC = 5, AA' = 6$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CB' bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Trả lời:

- Câu 18.** Một phân xưởng sản xuất hai kiểu mũ. Thời gian để làm ra một chiếc mũ kiểu thứ nhất nhiều gấp đôi thời gian để làm ra một chiếc mũ kiểu thứ hai. Nếu chỉ sản xuất kiểu mũ thứ hai thì trong 1 giờ phân xưởng làm được 60 chiếc. Phân xưởng làm việc không quá 8 tiếng mỗi ngày và thị trường tiêu thụ tối đa trong một ngày là 200 chiếc mũ kiểu thứ nhất và 240 chiếc mũ kiểu thứ hai. Tiền lãi khi bán một chiếc mũ kiểu thứ nhất là 24 nghìn đồng, một chiếc mũ kiểu thứ hai là 15 nghìn đồng. Số tiền lãi lớn nhất mà phân xưởng thu được trong một ngày là bao nhiêu nghìn đồng?

Trả lời:

Câu 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(2; -1; 2), B(1; 4; -3)$ và mặt phẳng $(P) : x - 2y + 2z - 3 = 0$. Đường thẳng d thay đổi sao cho d luôn đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P) . Khi khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng d nhỏ nhất thì đường thẳng d có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (a; 1; b)$. Giá trị của $4a + b$ bằng bao nhiêu?

Trả lời:

Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$ có đồ thị là (C) . Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị (C) . Trên đồ thị (C) có một điểm $M(a; b)$ với $a > 1$ sao cho khoảng cách IM là nhỏ nhất. Tìm a (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Trả lời:

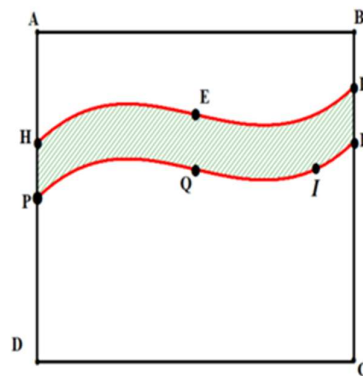
Câu 21. Thống kê thời gian tự học môn Toán của 400 học sinh lớp 12 trong một ngày ta được kết quả trong bảng ghép nhóm sau

Thời gian (phút)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số học sinh	x	120	y	70	60

Biết rằng x, y là các số nguyên dương và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu bằng $\frac{845}{21}$. Khi đó, thời gian tự học trung bình của 400 học sinh (tính theo mẫu số liệu ghép nhóm trên) là bao nhiêu phút?

Trả lời:

Câu 22. Kiến trúc sư thiết kế một con đường để chia khu đất hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = 40\text{ m}$, $AD = 60\text{ m}$ thành hai phần (hai lề đường là các đường cong HEK và $PQIR$). Trong đó phần giới hạn bởi đường cong HEK và các đoạn AH, AB, BK là sân chơi, phần giới hạn bởi đường cong $PQIR$ và các đoạn PD, DC, CR để trồng hoa (tham khảo hình vẽ). Nếu gắn một hệ trục tọa độ vuông góc có trục hoành, trục tung lần lượt cùng phương với các đường thẳng AB, AD thì đường cong $PQIR$ là một phần của đồ thị hàm số bậc ba $y = f(x)$. Đường cong HEK nhận được bằng cách tịnh tiến đường cong $PQIR$ theo phương thẳng đứng lên phía trên 10 m . Biết $AP = 30\text{ m}$, $BR = 20\text{ m}$, điểm Q cách các cạnh AB, AD lần lượt 25 m và 20 m , điểm I cách các cạnh AB, AD lần lượt 25 m và 35 m . Gọi S_1 là diện tích phần sân chơi và S_2 là diện tích phần trồng hoa. Tính $\frac{S_1}{S_2}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



Trả lời:

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5

PHẦN 1

1.A	2.D	3.A	4.D	5.C	6.C
7.B	8.A	9.B	10.A	11. B	12. C

PHẦN 2

Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	S
(b)	S	(b)	S	(b)	Đ	(b)	Đ
(c)	S	(c)	S	(c)	S	(c)	S
(d)	Đ	(d)	Đ	(d)	Đ	(d)	S

PHẦN 3

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
2,7	6480	15	1,84	48,5	0,43



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

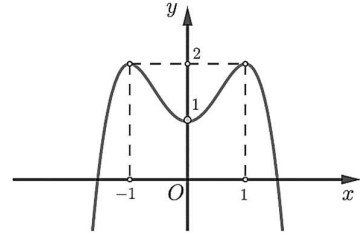
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 6

THỜI GIAN: 90 PHÚT.

PHẦN I. 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 $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 1)$.
B. $(-\infty; 0)$.
C. $(1; +\infty)$.
D. $(-1; 0)$.



Câu 2. Thống kê điểm kiểm tra giữa kỳ 1 môn Toán của 30 học sinh lớp 12C1 của một trường THPT được ghi lại ở bảng sau:

Điểm	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Số học sinh	4	8	11	7

Trung vị của mẫu số liệu gốc thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, 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. Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = -6$ và công sai $d = 4$. Tính tổng S của 14 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó.

- A. $S = 46$. B. $S = 308$.
C. $S = 644$. D. $S = 280$.

Câu 5. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ bằng

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

Câu 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 8x^2 + 16x - 9$ trên đoạn $[1; 3]$ là

- A. $\max_{[1; 3]} f(x) = 0$. B. $\max_{[1; 3]} f(x) = \frac{13}{27}$.
C. $\max_{[1; 3]} f(x) = -6$. D. $\max_{[1; 3]} f(x) = 5$.

Câu 7. Trong một phép thử với A, B là hai biến cố bất kì, biết rằng $P(A) = 0,5$; $P(AB) = 0,3$. Khi đó $P(B|A)$ bằng

- A. $0,6$. B. $0,15$. C. $0,7$. D. $0,35$.

Câu 8. Cho biết $\int_1^3 f(x)dx = 3$, giá trị của $\int_1^3 \frac{1}{3} f(x)dx$ bằng

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

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \leq 4$ là

- A. $(-\infty; 2]$. B. $[0; 2]$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(0; 2)$.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\int \frac{1}{x} dx = |x| + C$. B. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$.
C. $\int \ln x dx = x + C$. D. $\int \ln|x| dx = \ln x + C$.

Câu 11. Bạn An rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày của bạn An được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 31,25. B. 31,26. C. 5,4. D. 5,6.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Gọi M là giao điểm của Δ với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$. Tọa độ điểm M là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x vải lụa ($1 \leq x \leq 18$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí $C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500$. Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa.

- a) Lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm có thể đạt được là 1200 nghìn đồng. ☐
- b) Biểu thức tính $L(x)$ theo x là $L(x) = -x^3 + 3x^2 + 220x - 500$ (nghìn đồng). ☐
- c) Hộ làm nghề dệt này cần sản xuất và bán ra mỗi ngày 10 mét vải lụa để thu được lợi nhuận tối đa. ☐
- d) Biểu thức tính $B(x)$ theo x là $B(x) = 220 + x$ (nghìn đồng). ☐

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2; 3; -1), N(-1; 0; 1)$.

- a) Hình chiếu của điểm M trên mặt phẳng (Oyz) có tọa độ là $(0; 3; -1)$. ☐
- b) Tọa độ điểm Q thuộc (Oyz) sao cho $Q; M; N$ thẳng hàng là $Q\left(0; 1; \frac{1}{3}\right)$. ☐
- c) Cho $P(5; m + 1; 3)$. Tam giác MNP vuông tại N khi và chỉ khi $m = 1$. ☐
- d) Gọi (α) là mặt phẳng trung trực của đoạn MN . Khi đó (α) có phương trình:
 $3x + 3y - 2z + 6 = 0$. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 15. Hằng ngày, mặt Trời chiếu sáng, bóng của một toà chung cư cao 40 m in trên mặt đất, độ dài bóng của toà nhà này được tính bằng công thức $S(t) = 40 \left| \cot \frac{\pi}{12} t \right|$, ở đó S được tính bằng mét, còn t là số giờ tính từ 6 giờ sáng.

- a) Vào lúc 13h00 bóng của toà nhà có độ dài bằng 0 m . ☐
- b) Độ dài bóng của toà nhà tại thời điểm 8 giờ sáng là $20\sqrt{3}\text{ m}$. ☐
- c) Tại thời điểm 5 giờ 45 chiều tối, kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm độ dài bóng của toà nhà là $56,86(\text{ m})$. ☐
- d) Tại thời điểm 9 giờ sáng hoặc 3 giờ chiều thì bóng của toà nhà dài bằng chiều cao của toà nhà. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+1}{x}$.

a) Gọi $H(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và thỏa mãn $H(-1) = 3$. Khi đó $H(-5) = -9 - \ln 5$. ☐

b) Gọi $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Biết $G(2) = 1$ và $G(5) + G(-5) = 0$. Khi đó tìm được $G(-10) = a \ln 10 + b \ln 5 + c \ln 2 + d$, với a, b, c là các số hữu tỷ.

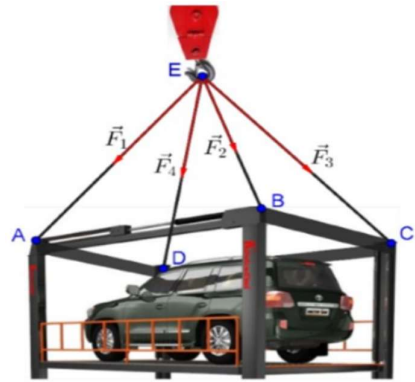
Khi đó $a + b + c + d = -25$. ☐

c) Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và thỏa mãn $F(1) = 1$. Khi đó với $x > 0$ thì $F(x) = 3x + \ln x - 2$. ☐

d) $\int f(x) dx = \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$. ☐

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17. Một chiếc ô tô được đặt trên mặt đáy dưới của một khung sắt có dạng hình hộp chữ nhật với đáy trên là hình chữ nhật $ABCD$, mặt phẳng $(ABCD)$ song song với mặt phẳng nằm ngang. Khung sắt đó được buộc vào móc E của chiếc cần cẩu sao cho các đoạn dây cáp EA, EB, EC, ED có độ dài bằng nhau và cùng tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 60° (Hình 4). Chiếc cần cẩu kéo khung sắt lên theo phương thẳng đứng. Biết rằng các lực căng $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$ đều có cường độ là $6000\sqrt{3} (N)$, trọng lượng của khung sắt là $2500 (N)$ và gia tốc rơi tự do là $g = 9,8 (m/s^2)$. Tính khối lượng của chiếc xe ô tô theo đơn vị kilogam (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Trả lời:

Câu 18. Một đoàn tình nguyện đến một trường tiểu học miền núi để trao tặng 20 suất quà cho 10 em học sinh nghèo học giỏi. Trong 20 suất quà đó gồm 7 chiếc áo mùa đông, 9 thùng sữa tươi và 4 chiếc cặp sách. Tất cả các suất quà đều có giá trị tương đương nhau. Biết rằng mỗi em nhận 2 suất quà khác loại (ví dụ một chiếc áo và một thùng sữa tươi). Trong số các em nhận quà có hai em An và Bình. Tính xác suất để hai em đó nhận được suất quà giống nhau?

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 19. Số lượng loại vi khuẩn A trong một phòng thí nghiệm được tính theo công thức $s(t) = s(0).2^t$, trong đó $s(0)$ là số lượng vi khuẩn A lúc ban đầu, $s(t)$ là số lượng vi khuẩn A có sau t phút. Biết sau 3 phút thì số vi khuẩn A là 625 nghìn con. Hỏi sau bao nhiêu phút kể từ lúc ban đầu, số lượng loại vi khuẩn A là 20 triệu con?

Trả lời:

.....

.....

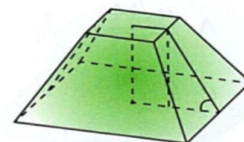
.....

.....

.....

Câu 20. Người ta định đào một cái hầm có dạng hình chóp cụt tứ giác đều có hai cạnh đáy là $14m$ và $10m$ (hình bên). Mặt bên tạo với đáy nhỏ thành một góc nhị diện có số đo bằng 135° . Tính số mét khối đất cần phải di chuyển ra khỏi hầm (kết quả được làm tròn đến hàng đơn vị)

Trả lời:



.....

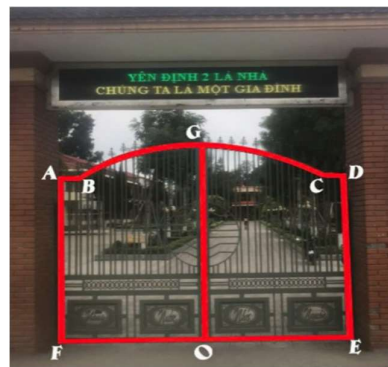
.....

.....

.....

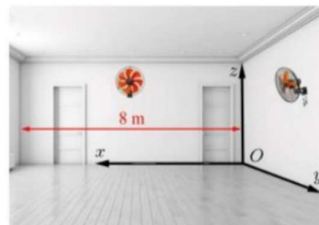
.....

Câu 21. Cổng chính trường THPT Yên Định 2 có 2 cánh cửa kềm, sơn tĩnh điện, bằng nhau và có hoạ tiết giống hệt nhau. Khi khép cửa tạo ra một đường khép kín $ABGCDEF$. Biết $AF = DE = 2,7(m)$; $AB = CD = 0,5(m)$; $EF = 4(m)$, $OG = 3(m)$, điểm O là trung điểm của EF , đường cong BGC là cung tròn có bán kính bằng OG (G là trung điểm của cung BC). Do đã sử dụng lâu năm nên lớp sơn tĩnh điện đã bị xuống cấp, bong tróc. Nhà trường muốn sơn làm mới lại cửa, giá thành để sơn và làm mới lại cửa là 300 nghìn đồng trên một m^2 diện tích cửa. Hỏi nhà trường phải trả khoản tiền bằng bao nhiêu triệu đồng (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).



Trả lời:

Câu 22. Trong một căn phòng dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài $8m$, rộng $6m$ và cao $4m$ có 2 cây quạt treo tường. Cây quạt A treo chính giữa bức tường $8m$ và cách trần $1m$, cây quạt B treo chính giữa bức tường $6m$ và cách trần $1,5m$. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình vẽ bên dưới (đơn vị: mét). Biết điểm $M(x; y; z)$ thuộc mặt phẳng chứa sàn nhà sao cho $|\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB}|$ là nhỏ nhất, tính $x^2 + y^2 + z^2$.



Trả lời:

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

PHẦN 1

1.A	2.C	3.A	4.D	5.C	6.B
7.A	8.B	9.A	10.B	11. D	12. D

PHẦN 2

Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
(a)	S	(a)	S	(a)	Đ	(a)	Đ
(b)	S	(b)	Đ	(b)	S	(b)	S
(c)	S	(c)	Đ	(c)	Đ	(c)	Đ
(d)	Đ	(d)	S	(d)	S	(d)	Đ

PHẦN 3

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
3418	0,4	20	3,39	291	52



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 7

THỜI GIAN: 90 PHÚT.

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

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Tìm số hạng thứ 4 của cấp số nhân?

- A. 48. B. 54.
C. 24. D. 162.

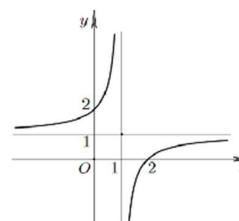
Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ ($ad - bc \neq 0; ac \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

A. $x = 2, y = 1$.

B. $x = 1, y = 2$.

C. $x = 1, y = 1$.

D. $x = -1, y = 1$.



Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho phương trình đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t, (t \in \mathbb{R}) \\ z = 3 + t \end{cases}$$

A. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$.

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

C. $\vec{u}_3 = (2; 1; 3)$.

D. $\vec{u}_4 = (2; 1; 1)$.

Câu 4. Tính $\int_{-1}^1 f(x) dx$ biết rằng $\int_{-1}^1 [f(x) - x] dx = 3$.

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 5. Cho mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là Q_1, Q_2, Q_3 . Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

A. $\Delta Q = Q_1 - Q_2$.

B. $\Delta Q = Q_3 - Q_1$.

C. $\Delta Q = Q_2 - Q_1$.

D. $\Delta Q = Q_1 - Q_3$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \cos x + 2$. Tìm mệnh đề đúng?

A. $\int f(x) dx = \sin x + 2 + C$.

B. $\int f(x) dx = \cos x + 2x + C$.

C. $\int f(x) dx = -\sin x + 2x + C$.

D. $\int f(x) dx = \sin x + 2x + C$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và $SA \perp (ABCD)$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với SA ?

A. SC .

B. BD .

C. SB .

D. SD .

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_2(x - 1) = 1$ là

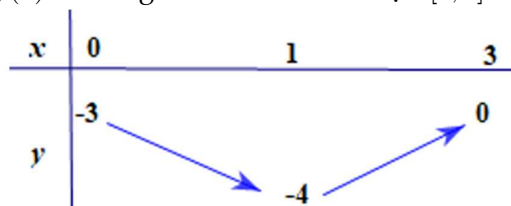
A. $x = 3$.

B. $x = 4$.

C. $x = 2$.

D. $x = 1$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên trên đoạn $[0; 3]$ như sau:



Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[0; 3]$ là

- A. -4. B. 1. C. 4. D. 0.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x < 81$ là

- A. $S = (3; 81)$. B. $S = (-\infty; 4)$.
C. $S = (4; +\infty)$. D. $S = (3; +\infty)$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua điểm $A(-1; 1; 2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$ là

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

Câu 12. Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\vec{CA'} = \vec{CB} + \vec{CD} + \vec{CC'}$.
B. $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'}$.
C. $\vec{BD'} = \vec{BA} + \vec{BD} + \vec{BB'}$.
D. $\vec{CA} = \vec{CB} + \vec{CD}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Thành phố X theo dõi tốc độ gia tăng dân số của hai khu vực A và B trong thời gian 6 năm (kể từ đầu năm 2019 đến hết năm 2024). Hình vẽ bên mô tả tốc độ gia tăng dân số của hai tỉnh trên trong 6 năm, với đơn vị trên trục Ot tính bằng năm, $t = 0$ ứng với mốc từ đầu năm 2019. Đơn vị trên trục Oy biểu diễn ngàn người tăng thêm mỗi năm.

Khu vực A có tốc độ gia tăng dân số theo thời gian $P_A'(t) = -\frac{1}{2}t^2 + 2t + 8$.

Khu vực B có tốc độ gia tăng dân số theo thời gian $P_B'(t) = a - \frac{1}{2}t$.

Biết rằng $P_A(t), P_B(t)$ lần lượt biểu diễn tổng số dân tăng thêm tại khu vực A và sau t năm

- a) Tốc độ gia tăng dân số của khu vực A với $t = 4$ là 8000 ☐
b) Ta có $P_A'(0) = 8$ và $a = 8$ ☐
c) Dân số khu vực A tăng thêm từ 0 đến 5 năm là 33000 (người). ☐
d) Phần diện tích tô đậm trong hình vẽ biểu diễn sự chênh lệch dân số tăng thêm giữa hai khu vực trong giai đoạn từ 0 đến 5 năm là 9000 người. ☐

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 1}$

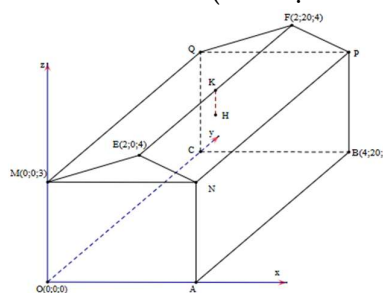
- a) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $M(0; -5)$ ☐
- b) Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số có phương trình $y = x - 2$. ☐
- c) Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. ☐
- d) Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm hai phía so với trục tung. ☐

Câu 15. Chiều cao (cm) của các em học sinh lớp 12A1 được thống kê theo bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[140;150)	[150;160)	[160;170)	[170;180)	[180;190)
Tần số	1	8	18	10	1

- a) Lớp có ít nhất 11 em có chiều cao lớn hơn chiều cao trung bình của lớp ☐
- b) Chiều cao trung bình của lớp 12A1 là $164(cm)$. ☐
- c) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 50. ☐
- d) Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh của lớp tham gia đội tình nguyện. Xác suất để chọn được “ 5 học sinh có chiều cao lớn hơn hoặc bằng $170(cm)$ ” là $\frac{11}{38}$. ☐

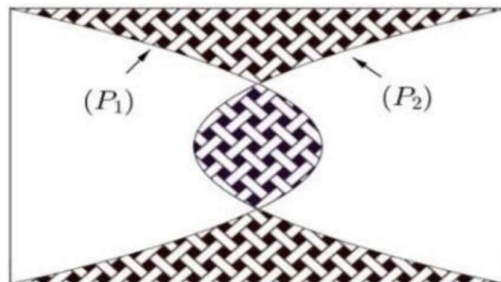
Câu 16. Một nhà kho gồm nền nhà $OABC$, bốn bức tường và hai mái nhà đều là hình chữ nhật gắn trong hệ trục $Oxyz$ như hình vẽ bên (đơn vị trên mỗi trục là mét).



- a) Điểm $K(2;10;4)$ là trung điểm của đoạn EF ☐
- b) Tọa độ của điểm $A(5;0;0)$. ☐
- c) Trên đường thẳng vuông góc với nền nhà tại K , người ta treo một bóng đèn tại vị trí H cách điểm K một khoảng bằng $0,5m$. Khi đó, khoảng cách từ bóng đèn H đến nền nhà là $4m$. ☐
- d) Điểm $I(0;2;1)$ là vị trí bật công tắc của bóng đèn. Độ dài ngắn nhất của dây đường điện bắt từ I tới H là $a(m)$. Khi đó a lớn hơn 9,5 (biết đường dây điện thuộc mặt phẳng $(OMQC)$ và $(MEFQ)$). ☐

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17. Trang trí một sân hình chữ nhật kích thước $28\text{m} \times 16\text{m}$, trong đó hai Parabol (P_1) đối xứng với (P_2) qua đường thẳng đi qua hai trung điểm của chiều dài sân (hình vẽ), khoảng cách giữa hai đỉnh Parabol bằng 4m . Chi phí trang trí cho phần hoa văn là 180 ngàn đồng trên một mét vuông, phần trắng là 160 ngàn đồng trên một mét vuông. Tổng chi phí trang trí cho sân là bao nhiêu triệu đồng? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



Trả lời:

Câu 18. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ với O là tâm của đáy, $AB = 16\text{cm}$, góc nhị diện $[S; CD; O] = \alpha$ với $\tan \alpha = \frac{5}{4}$. Thể tích khối chóp là $k(\text{cm}^3)$, hãy tính $3k$.

Trả lời:

Câu 19. Trạm tàu cứu hộ được đặt tại vị trí $A(5; 0; 0)$ trên một hòn đảo nhỏ trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục được tính bằng km), được sử dụng làm trạm cứu hộ, cứu nạn trên biển. Tàu dự lịch B đang di chuyển (vận tốc không đổi) trên tuyến đường được

mô tả bởi đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 0 \end{cases}$. Tàu chở hàng C đang di chuyển (vận tốc không

đôi) trên tuyến đường vận tải được mô tả bởi đường thẳng $d_2 : \begin{cases} x = 2 - s \\ y = 9 + s \\ z = 0 \end{cases}$. Do thời tiết

xấu, nên tàu B và C gặp sự cố và cần được tiếp cận khẩn cấp. Trạm cứu hộ điều một tàu cứu hộ xuất phát từ A để lần lượt tiếp cận tàu du lịch B trước, sau đó đến tàu chở hàng C. Xét vị trí tối ưu của tàu du lịch B dừng lại và tàu chở hàng C dừng lại sao cho tổng quãng đường tàu cứu hộ cần đi $P = AB + BC + CA$ là nhỏ nhất. Khi đó $P_{\min} = \sqrt{a}$ (km), hãy tính $a + 2025$?

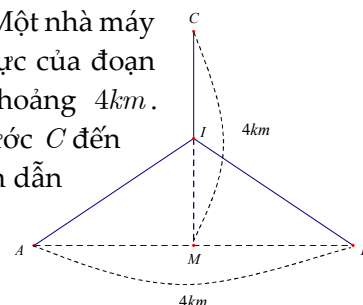
Trả lời:

Câu 20. Có hai người gọi điện thoại đến hai số điện thoại khác nhau nhưng đều quên mất chữ số cuối. Họ đều thử ngẫu nhiên các chữ số từ 0 đến 9 và không lặp lại các số đã thử. Tính xác suất để ít nhất một trong hai người đó gọi đúng số điện thoại đã quên mà không phải thử quá hai lần.

Trả lời:

Câu 21. Hai nhà máy sản xuất đặt tại các vị trí A và B cách nhau 4km. Một nhà máy cung cấp nước được đặt ở vị trí C nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng AB, cách trung điểm M của đoạn thẳng AB một khoảng 4km. Người ta muốn làm một đường ống dẫn nước từ nhà máy nước C đến một vị trí I nằm giữa đoạn thẳng MC sau đó chia ra hai nhánh dẫn tới hai nhà máy A và B (hình vẽ).

Tổng độ dài đường ống dẫn nước nhỏ nhất bằng bao nhiêu km? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)



Trả lời:

Câu 22. Vào ngày 01/02/2023, ông An vay ngân hàng 200 triệu đồng với lãi suất 8%/năm. Ông dùng toàn bộ số tiền vay mua cổ phiếu mã SP với giá 50 nghìn đồng/1 cổ phiếu. Đúng sau một năm, để trả nợ ngân hàng ông An bán toàn bộ cổ phiếu đó với giá mỗi cổ phiếu là 55,6 nghìn đồng. Số tiền còn lại của ông An sau khi đã trả nợ cho ngân hàng là bao nhiêu triệu đồng?

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7

PHẦN 1

1.B	2.C	3.A	4.D	5.B	6.D
7.B	8.A	9.A	10.B	11. D	12. C

PHẦN 2

Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
(a)	Đ	(a)	S	(a)	Đ	(a)	Đ
(b)	Đ	(b)	Đ	(b)	S	(b)	S
(c)	S	(c)	Đ	(c)	Đ	(c)	S
(d)	S	(d)	Đ	(d)	S	(d)	Đ

PHẦN 3

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
78,2	1280	2189	0,36	7,64	6,4



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

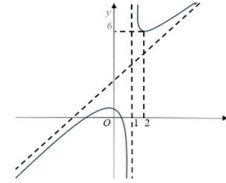
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 8

THỜI GIAN: 90 PHÚT.

PHẦN I. 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 $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(-\infty; 1)$.
B. $(2; +\infty)$.
C. $(0; 1)$.
D. $(1; 2)$.



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

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

Câu 3. Đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng $x - 2y - 2z - 3 = 0$ có phương trình chính tắc là

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

Câu 4. Biết $\int_1^3 f(x)dx = 5$ và $\int_1^3 g(x)dx = -7$. Giá trị của $\int_1^3 [3f(x) - 2g(x)]dx$ bằng

- A. -31 .
B. 29 .
C. 1 .
D. -29 .

Câu 5. Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

- A. $x = 9$.
B. $x = 8$.
C. $x = 10$.
D. $x = 7$.

Câu 6. Bảng sau thống kê thời gian tập thể dục mỗi ngày trong tháng 3/2025 của hai bạn Hưng và Bình.

Thời gian (phút)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)
Số ngày tập của Hưng	2	14	8	3	3
Số ngày tập của Bình	12	8	7	3	0

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian tập của Hưng và Bình lần lượt là

- A. 20 phút và 25 phút.
B. 25 phút và 20 phút.
C. 20 phút và 20 phút.
D. 25 phút và 25 phút.

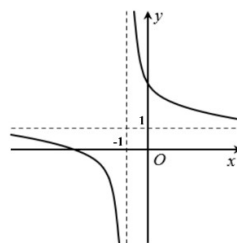
Câu 7. Họ nguyên hàm của hàm số $y = x^3$ là

- A. $\frac{x^4}{4} + C$.
B. $x^4 + C$.
C. $\frac{x^2}{2} + C$.
D. $3x^2 + C$.

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($c \neq 0; ad-bc \neq 0$) có đồ thị hàm số như hình vẽ dưới đây.

Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

- A. $x = 1$.
B. $x = -1$.
C. $y = -1$.
D. $y = 1$.



Câu 9. Các nghiệm của phương trình $\cos 2x = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
B. $x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
D. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \leq 9$ là

- A. $(-\infty; 2]$.
B. $[0; 2]$.
C. $(0; 2)$.
D. $(-\infty; 2)$.

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2 = 7$ và công bội $q = 3$. Số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho bằng

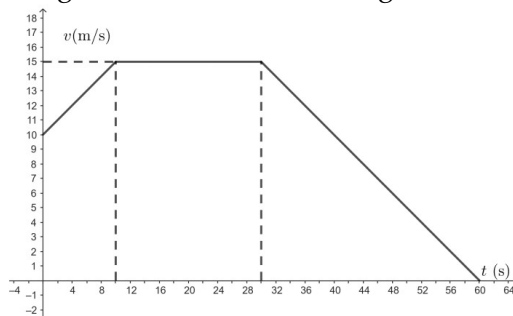
- A. 21.
B. 4.
C. $\frac{7}{3}$.
D. $\frac{3}{7}$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , $SA = SC, SB = SD$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $SD \perp (ABCD)$.
B. $SO \perp (ABCD)$.
C. $SA \perp (ABCD)$.
D. $SC \perp (ABCD)$.

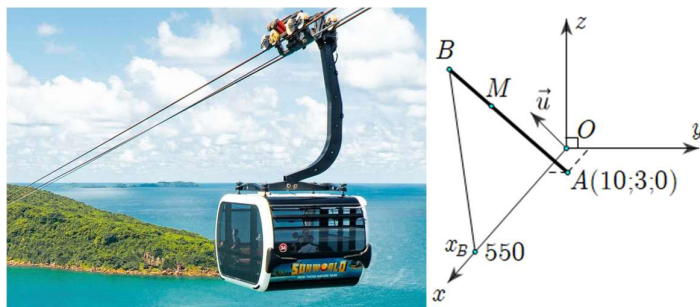
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Một vật chuyển động thẳng có đồ thị vận tốc – thời gian như hình bên



- a) Tổng quãng đường vật đi được trong 60(s) đầu tiên là 650(m). ☐
- b) Trong khoảng thời gian từ 0(s) đến 10(s), phương trình vận tốc của vật là $v(t) = \frac{1}{2}t + 10(m/s)$. ☐
- c) Trong khoảng thời gian từ 30(s) đến 60(s), phương trình vận tốc của vật là $v(t) = -\frac{1}{2}t + 30(m/s)$. ☐
- d) Trong khoảng thời gian từ 10(s) đến 30(s), vật chuyển động đều. ☐

Câu 14. Một cáp treo xuất phát từ điểm $A(10;3;0)$ và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -2; 1)$ với tốc độ là $4,5$ (m/s) (đơn vị trên mỗi trục là mét) được mô hình hoá như các hình vẽ sau:



- a) Cabin dừng ở điểm B có hoành độ $x_B = 550$. Quãng đường AB có độ dài bằng $810(m)$. ☐
- b) Đường cáp AB tạo với mặt (Oxy) một góc 22° (làm tròn đến hàng đơn vị theo độ). ☐
- c) Phương trình chính tắc của đường cáp là $\frac{x-10}{2} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z}{1}$. ☐
- d) Giả sử sau t giây kể từ lúc xuất phát ($t > 0$), cabin đến vị trí điểm M . Khi đó tọa độ của điểm M là $\left(3t + 10; -3t + 3; \frac{3t}{2}\right)$. ☐

.....

.....

.....

.....

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \sin x - e^x$.

- a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là -1 . ☐
- b) Nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là $x = 0$. ☐
- c) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = \cos x - e^x, \forall x \in \mathbb{R}$. ☐
- d) $f(\pi) = 1 - e^\pi; f(0) = -2$. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 16. Một công ty đấu thầu hai dự án. Khả năng thắng thầu của dự án I là $0,5$ và khả năng thắng thầu của dự án II là $0,6$. Khả năng thắng thầu cả hai dự án là $0,4$.
Gọi A là biến cố: “Thắng thầu dự án I ”.

Gọi B là biến cố: “Thắng thầu dự án II ”.

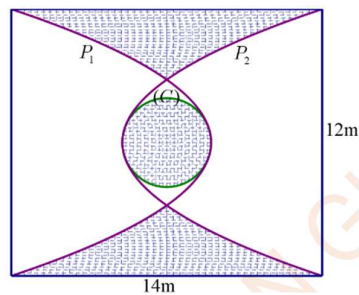
- a) Xác suất để công ty thắng thầu dự án II biết công ty không thắng thầu dự án I là $0,2$. ☐
- b) Xác suất để công ty thắng thầu đúng một dự án bằng $0,5$. ☐
- c) Xác suất để công ty thắng thầu dự án II biết công ty thắng dự án I là $0,8$ ☐
- d) A và B là hai biến cố độc lập. ☐

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17. Câu lạc bộ thiện nguyện của một trường THPT dự định làm các bình hoa bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện. Cần 1 giờ để làm một bình hoa nhỏ và bán với giá 100 nghìn đồng và 90 phút để làm một bình hoa lớn và bán với giá 200 nghìn đồng. Câu lạc bộ này chỉ thu xếp được 15 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất là 12 bình hoa. Số tiền lớn nhất mà câu lạc bộ có thể thu về là bao nhiêu? (đơn vị: nghìn đồng).

Trả lời:

Câu 18. Người ta lát gạch trang trí một mảnh sân hình chữ nhật có kích thước $14m \times 12m$ như hình vẽ bên dưới, trong đó $(P_1), (P_2)$ là hai parabol đối xứng trục với nhau qua trục đối xứng vuông góc với chiều dài của mảnh sân, (C) là đường tròn có tâm trùng với tâm của mảnh sân và lần lượt có duy nhất một điểm chung với các parabol đó (tham khảo hình vẽ biết phần gạch đậm là phần lát gạch). Chi phí cho phần lát gạch là 240 nghìn đồng một mét vuông. Trong trường hợp hình tròn (C) có diện tích lớn nhất thì chi phí lát gạch là bao nhiêu triệu đồng? (kết quả làm tròn tới hàng phần chục).



Trả lời:

Câu 19. Một bình đựng 50 viên bi có kích thước, chất liệu như nhau; trong đó có 30 viên bi màu đen và 20 viên bi màu trắng. Lấy ngẫu nhiên ra một viên bi không hoàn lại, rồi lại lấy ngẫu nhiên ra một viên bi nữa. Tính xác suất để lấy được một viên bi màu đen ở lần thứ nhất và một viên bi màu trắng ở lần thứ hai. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 20. Một cơ sở sản xuất quần áo trẻ em đang bán mỗi bộ quần áo với giá 80 nghìn đồng một bộ và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình 1200 bộ quần áo. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá bán để có lợi nhuận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá 80 nghìn đồng mà cứ mỗi lần tăng thêm 5 nghìn đồng mỗi bộ quần áo thì mỗi tháng sẽ bán ít đi 100 bộ. Biết vốn sản xuất một bộ quần áo không thay đổi là 50 nghìn đồng. Để lợi nhuận thu được lớn nhất thì cơ sở sản xuất đưa ra giá bán cho một bộ quần áo là bao nhiêu? (Đơn vị: nghìn đồng).

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

Câu 21. Trong không gian chọn hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo lấy kilômét, ra đa phát hiện một máy bay di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(500;200;8)$ đến điểm $N(800;300;10)$ trong 20 phút. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 5 phút tiếp theo bằng $(a;b;c)$ với $a \in \mathbb{N}$. Tính a .



Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 22. Một tòa nhà có hình dạng là một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là $160m$ và cạnh bên là $140m$. Giả sử, từ một mặt bên của tòa nhà ta cần thiết kế con đường ngắn nhất để di chuyển đến tâm của đáy tòa nhà, khi đó quãng đường ngắn nhất có độ dài khoảng bao nhiêu mét? (quy tròn đến hàng phần chục)



Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8

PHẦN 1

1.B	2.A	3.C	4.B	5.A	6.B
7.A	8.B	9.D	10.A	11. C	12. B

PHẦN 2

Câu 13		Câu 14		Câu 15		Câu 16	
(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	S	(a)	S
(b)	Đ	(b)	S	(b)	Đ	(b)	S
(c)	Đ	(c)	Đ	(c)	Đ	(c)	Đ
(d)	Đ	(d)	Đ	(d)	S	(d)	S

PHẦN 3

Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20	Câu 21	Câu 22
1800	5361	0,24	95	875	57,4



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 9

THỜI GIAN: 90 PHÚT.

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

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. SA . B. BD . C. DA . D. SD .

Câu 2. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sin x$; $y = \cos x$ và các đường thẳng $x = 0$, $x = 7$ được tính bằng công thức:

- A. $S = \int_0^7 (-\sin x + \cos x) dx$. B. $S = \int_0^7 |\sin x - \cos x| dx$.
C. $S = \int_0^7 (\sin x - \cos x) dx$. D. $S = \int_0^7 (\sin x + \cos x) dx$.

Câu 3. Khảo sát thời gian tự học của một số học sinh lớp 11 trong một ngày, người ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0; 30)$	$[30; 60)$	$[60; 90)$	$[90; 120)$	$[120; 150)$
Số học sinh	8	14	11	9	3

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. $[60; 90)$. B. $[0; 30)$. C. $[30; 60)$. D. $[90; 120)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = -x + 2 + \frac{1}{x}$ có đường tiệm cận xiên là:

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

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $e^x > 1$ là:

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$.
C. $(-\infty; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\log_4 x = 0$ là:

- A. $x = -1$. B. $x = 1$.
C. $x = 0$. D. $x = 4$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$ phương trình của đường thẳng đi qua điểm $E(-1;4;2)$ và $F(-5;0;3)$ là:

A. $\frac{x+1}{-4} = \frac{y-4}{-4} = \frac{z-2}{1}$.

B. $\frac{x+4}{-1} = \frac{y+4}{4} = \frac{z-1}{2}$.

C. $\frac{x-4}{-1} = \frac{y-4}{4} = \frac{z+1}{2}$.

D. $\frac{x-1}{-4} = \frac{y+4}{-4} = \frac{z+2}{1}$.

Câu 9. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 \sin x$ là

A. $-\cos x + C$.

B. $\cos x + C$.

C. $2 \cos x + C$.

D. $-2 \cos x + C$.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và $u_2 = -3$. Số hạng u_4 của cấp số cộng đã cho là

A. -11 .

B. -27 .

C. -7 .

D. -14 .

Câu 11. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2025$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng:

A. $(0;2)$.

B. $(-\infty;0)$.

C. $(-\infty;+\infty)$.

D. $(2;+\infty)$.

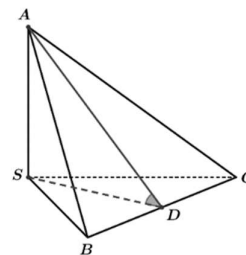
Câu 12. Cho tứ diện $S.ABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = 1$ (minh họa như hình bên). Gọi α là góc phẳng nhị diện $[S, BC, A]$. Tính $\cos \alpha$.

A. $\frac{2}{5}$.

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

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

D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.



PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = -2x^4 + 4x^2 + 1$ có đồ thị (C) .

a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$.

☐

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = -8x^3 + 8x + 1$.

☐

c) Tập nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là $S = \{-1; 0; 1\}$.

☐

d) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ là 1.

☐

Câu 14. Một bể chứa dầu ban đầu có 50000 lít dầu. Gọi $V(t)$ là thể tích dầu (lít) trong bể tại thời điểm t , trong đó t tính theo giờ ($0 \leq t \leq 24$). Trong quá trình bơm dầu vào bể, thể tích dầu tăng theo tốc độ được biểu diễn bởi hàm số hàm số $V'(t) = k\sqrt{t}$, với k là hằng số dương. Sau 4 giờ bơm liên tục, thể tích dầu trong bể đạt 58.000 lít.



- a) Hàm số $V(t)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(t) = k\sqrt{t}$. ☐
- b) $V(t) = \frac{2k}{3}t\sqrt{t} + C$, với $0 \leq t \leq 24$ và k, C là các hằng số. ☐
- c) Sau 16 giờ bơm liên tục, thể tích dầu trong bể đạt được là 148 000 lít ☐
- d) Trong quá trình bơm dầu, nếu sau mỗi giờ lượng dầu bị rò rỉ đều đặn với tốc độ 500 lít/giờ, thì tại thời điểm t bằng 9 giờ, thể tích dầu trong bể là 72 000 lít ☐

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 15. Một nghiên cứu tại một trường đại học cho biết tỉ lệ sinh viên dùng cà phê để duy trì tinh thần khi học vào ban đêm là 70%. Giả sử chọn ngẫu nhiên 3 sinh viên từ nhóm khảo sát trên để phỏng vấn.

- a) Xác suất để cả 3 sinh viên đều dùng cà phê để duy trì tinh thần là 0,343 ☐
- b) Xác suất để 3 sinh viên có ít nhất 1 sinh viên không dùng cà phê là 0,657 ☐
- c) Xác suất trong 3 sinh viên có đúng 1 sinh viên dùng cà phê là 0,189 ☐
- d) Xác suất trong 3 sinh viên có đúng 2 sinh viên dùng cà phê và 1 sinh viên không dùng cà phê lớn hơn 0,45 . ☐

.....

.....

.....

.....

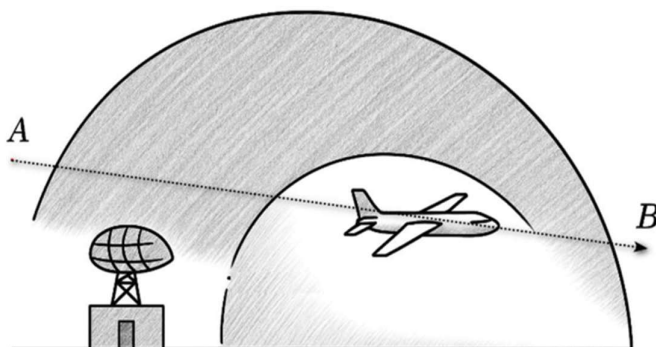
.....

.....

.....

Câu 16. Một radar phòng không được đặt tại vị trí gốc tọa độ $O(0;0;0)$ trong không gian $Oxyz$, mỗi đơn vị trên trục tọa độ ứng với 1 km . Radar này có khả năng phát hiện các mục tiêu bay trong bán kính 250 km . Một máy bay không người lái (UAV) đang bay thẳng đều từ vị trí điểm $A(300;-400;100)$ đến điểm $B(-300;400;100)$. UAV bay với vận tốc không đổi 900 km/h và mang theo thiết bị gây nhiễu chủ động có tầm hiệu quả 50 km tính từ UAV.

(Tham khảo từ *Stimson's Introduction to Airborne Radar; 3rd Edition*, George W. Stimson, Hugh D. Griffiths, Christophes Baker; Dave Adamy.)



- a) Radar không thể phát hiện UAV khi UAV ở vị trí A . ☐
- b) Phương trình tham số của đường bay của UAV là $\begin{cases} x = 300 - 3t \\ y = -400 + 4t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 0 \end{cases}$ ☐
- c) Trong suốt quá trình bay, sẽ có thời điểm UAV gây nhiễu được radar. ☐
- d) Radar có thể theo dõi UAV trong khoảng thời gian 30 phút. ☐

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17. Một chiếc lều hình chóp có đáy là hình vuông, mỗi cạnh dài 200 cm . Đỉnh lều nằm thẳng đứng phía trên tâm của hình vuông, chiều cao của lều là 206 cm . Người ta dùng 4 cọc bằng nhau nối từ 4 góc của đáy đến đỉnh lều để dựng lều. Chiều dài tối thiểu của mỗi cây cọc là bao nhiêu centimet (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của cm)?

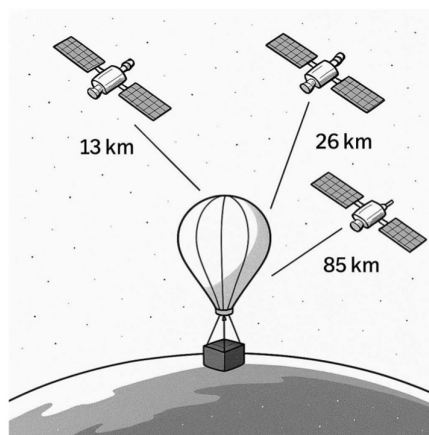


Trả lời:

Câu 18. Một giáo viên theo dõi sự tiến bộ của học sinh qua thang đo điểm, được mô hình hóa bằng hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ với a, b, c là các hệ số. Trong đó x ($0 \leq x \leq 9, x \in \mathbb{N}$) là số tháng kể từ đầu năm học và $f(x)$ là điểm trong tháng thứ x . Qua theo dõi, giáo viên ghi nhận tháng đầu tiên học sinh đạt 19 điểm, sau đó giảm trong tháng thứ hai và đến tháng thứ ba học sinh đạt mức điểm thấp nhất trong năm học là 3 điểm. Kể từ tháng thứ ba trở đi, điểm của học sinh tăng lên. Tính điểm của học sinh đó ở tháng thứ sáu.

Trả lời:

Câu 19. Một khinh khí cầu nghiên cứu khí tượng được phóng lên để thu thập dữ liệu trong tầng bình lưu. Khí cầu này có thiết bị định vị sử dụng tín hiệu từ các vệ tinh của công ty S để xác định vị trí trong không gian. Tại thời điểm quan sát, khí cầu đang bay ở độ cao 50 km và nhận được tín hiệu từ ba vệ tinh S có tọa độ trong không gian $Oxyz$ (đơn vị km) như sau: Vệ tinh A tại vị trí $A(103;204;62)$, vệ tinh B tại vị trí $B(106;208;74)$, vệ tinh C tại vị trí $C(105;212;134)$. Từ thời gian truyền tín hiệu, hệ thống xác định rằng khoảng cách từ vị trí M của khinh khí cầu đến các vệ tinh là: $MA = 13$ km, $MB = 26$ km, $MC = 85$ km. Tính khoảng cách từ khinh khí cầu đến gốc tọa độ O . (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của km).



Trả lời:

Câu 20. Một xe mô tô đang chạy với vận tốc $20m/s$ thì tài xế giảm ga và kéo phanh. Từ thời điểm đó, xe chuyển động chậm dần đều với vận tốc được mô tả bởi phương trình: $v(t) = -4t + 20(m/s)$, trong đó thời gian t được tính bằng giây. Hỏi từ lúc giảm ga và kéo phanh đến khi dừng hẳn, mô tô di chuyển được quãng đường bao nhiêu mét?

Trả lời:

Câu 21. Một công ti trung bình bán được 600 chiếc máy lọc không khí mỗi tháng với giá 10 triệu đồng một chiếc. Một khảo sát cho thấy nếu giảm giá bán mỗi chiếc 400 nghìn đồng, thì số lượng bán ra tăng thêm khoảng 60 chiếc mỗi tháng. Gọi p (triệu đồng) là giá bán của mỗi máy, x là số máy bán ra. Khi đó, hàm cầu $p = p(x)$ và hàm doanh thu là $R(p) = px$. Hỏi công ti phải bán mỗi máy lọc không khí với số tiền bao nhiêu triệu đồng để doanh thu là lớn nhất?

Trả lời:

Câu 22. Trong một đợt kiểm tra sức khỏe tại trường, có 200 học sinh được xét nghiệm một loại virus. Trong đó, biết rằng có 80 bạn thật sự bị nhiễm virus. Nếu một bạn bị nhiễm, thì xét nghiệm cho kết quả dương tính (tức là phát hiện đúng bệnh) với xác suất 90%. Nếu một bạn không bị nhiễm, thì xét nghiệm vẫn có thể báo nhầm là dương tính (gọi là dương tính giả), với xác suất 5%. Giả sử một bạn có kết quả xét nghiệm dương tính. Hỏi xác suất để bạn đó thật sự bị nhiễm virus là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

Trả lời:

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 9

PHẦN 1

1.C	2.B	3.A	4.D	5.A	6.D
7.B	8.A	9.D	10.A	11. A	12. B

PHẦN 2

Câu 13		Câu 14		Câu 15		Câu 16	
(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	Đ	(a)	Đ
(b)	S	(b)	Đ	(b)	Đ	(b)	S
(c)	Đ	(c)	S	(c)	Đ	(c)	S
(d)	S	(d)	S	(d)	S	(d)	S

PHẦN 3

Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20	Câu 21	Câu 22
250	84	229	50	7	0,92



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2024 – 2025

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 10

THỜI GIẠN: 90 PHÚT.

PHẦN I. 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 $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau. Điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$ là

x	$-\infty$	-7	-4	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		-6		-3		$-\infty$

- A. $x = -7$.
B. $x = -6$.
C. $x = -3$.
D. $x = -4$.

Câu 2. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + e$ là

- A. $F(x) = -\frac{1}{x^2} + e^x + C$.
B. $F(x) = \ln|x| + ex + C$.
C. $F(x) = \ln|x| + e^x + C$.
D. $F(x) = \ln x + e + C$.

Câu 3. Một công ty cung cấp nước sạch thống kê lượng nước các hộ gia đình trong một khu vực tiêu thụ trong một tháng ở bảng sau

Lượng nước tiêu thụ (m^3)	$[3;6)$	$[6;9)$	$[9;12)$	$[12;15)$	$[15;18)$
Số hộ gia đình	20	60	40	32	7

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. $20m^3$.
B. $18m^3$.
C. $3m^3$.
D. $15m^3$.

Câu 4. Cho hàm số $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$. Biết $F(1) = -3, F(-2) = 12$. Tính

$$I = \int_{-2}^1 f(x) dx.$$

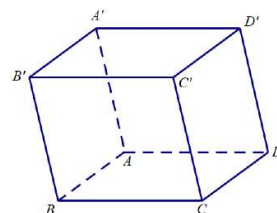
- A. $I = 9$.
B. $I = 15$.
C. $I = -36$.
D. $I = -15$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + y - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_4 = (2; 1; 0)$.
B. $\vec{n}_3 = (1; 2; 0)$.
C. $\vec{n}_2 = (2; 1; -1)$.
D. $\vec{n}_1 = (-2; -1; 1)$.

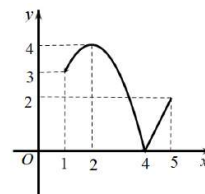
Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD'}$ bằng

- A. 30° .
B. 135° .
C. 60° .
D. 45° .



Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 5]$ và có đồ thị trên như hình vẽ sau. Trên đoạn $[1; 5]$, hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất tại điểm

- A. $x = 4$.
B. $x = 1$.
C. $x = 2$.
D. $x = 5$.



Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x + 1) > -1$ là

- A. $(-1; 1)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(0; 3)$

Câu 9. Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x - 1}{x - 2}$ là

- A. $y = -2$. B. $y = 2$. C. $x = 2$. D. $x = -2$

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và có độ dài là $2a$. Thể tích khối chóp $S.BCD$ bằng

- A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{3}$.
C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{2a^3}{3}$.

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = -2$. Giá trị của u_4 bằng

- A. 24. B. -12.
C. -24. D. 12.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 = \frac{1}{4}$. Bán kính R của mặt cầu (S) bằng

- A. $R = \frac{1}{2}$. B. $R = \frac{1}{4}$. C. $R = 2$. D. $R = 4$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Khi loại thuốc A được tiêm vào bệnh nhân, nồng độ (mg/l) của thuốc trong máu sau x phút (kể từ khi bắt đầu tiêm) được xác định bởi công thức: $C(x) = \frac{30x}{x^2 + 2}$. (Nguồn: James Stewart, J. (2015). *Calculus*. Cengage Learning).

- a) Thời điểm 1 phút sau khi tiêm, nồng độ thuốc trong máu là 10 (mg/l). ☐
- b) Đạo hàm của hàm số $C(x)$ là $C'(x) = \frac{60 - 30x^2}{(x^2 + 2)^2}$. ☐
- c) Trong khoảng thời gian từ 1 phút sau khi tiêm trở đi, nồng độ thuốc trong máu giảm dần. ☐
- d) Nồng độ thuốc trong máu đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm 2 phút sau khi tiêm. ☐

Câu 14. Trong một hộp đựng 5 quả cầu chứa phiếu có thưởng và 10 quả cầu chứa phiếu không có thưởng (các quả cầu cùng hình dạng, kích thước và khối lượng). Hai bạn Bình, An lần lượt lấy ngẫu nhiên (không hoàn lại) mỗi bạn một quả. Bạn Bình lấy trước, bạn An lấy sau.

- a) Xác suất bạn Bình lấy được quả cầu chứa thưởng là $\frac{1}{2}$. ☐
- b) Biết bạn Bình đã lấy được quả cầu chứa phiếu có thưởng, xác suất để bạn An lấy được quả cầu chứa phiếu có thưởng là $\frac{2}{7}$. ☐
- c) Xác suất để cả hai bạn cùng lấy được quả cầu chứa phiếu có thưởng là $\frac{2}{21}$. ☐
- d) Biết bạn An lấy được quả cầu chứa phiếu có thưởng, xác suất để bạn Bình lấy được quả cầu chứa phiếu có thưởng là $\frac{2}{7}$. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3), B(-2;1;1)$

- a) Điểm $I\left(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; 2\right)$ là trung điểm của đoạn thẳng AB . ☐
- b) $AB = 4$. ☐
- c) Phương trình mặt cầu đường kính $AB: \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 + (z - 2)^2 = 14$. ☐
- d) Xét các điểm M thuộc mặt phẳng (Oxz) thỏa mãn $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Giá trị nhỏ nhất của đoạn OM không vượt quá 1. ☐

.....

.....

.....

.....

.....

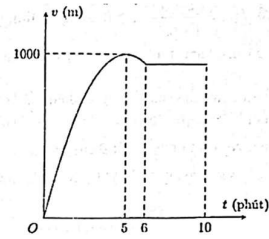
.....

.....

.....

.....

Câu 16. Vật thể chuyển động trong 10 phút với vận tốc là giá trị hàm số $v(t) = \begin{cases} at^2 + bt + c & (0 \leq t \leq 6) \\ m & (6 \leq t \leq 10) \end{cases}$ (đơn vị: m/phút), phụ thuộc vào thời gian t (đơn vị: phút). Đồ thị của hàm số vận tốc như hình vẽ sau:



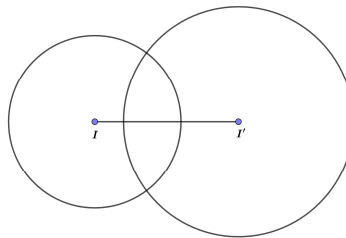
- a) Trong khoảng từ phút thứ 6 đến phút thứ 10, vận tốc vật không thay đổi. ☐
- b) Quãng đường đi được của vật thể sau 6 phút đầu tiên là $\int_0^6 v(t) dt$ ☐
- c) $5a + b = 20$ ☐
- d) Tổng quãng đường đi được của vật thể sau 10 phút đầu tiên là 8160m. ☐

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 1, AD = \sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Số đo góc phẳng nhị diện $[S, BD, C]$ bằng a° . Tìm giá trị a ?

Trả lời:

Câu 18. Người ta làm một sân khấu có hình dạng hai hình tròn giao nhau như hình vẽ. Bán kính hai hình tròn lần lượt là 30 m và 40 m. Khoảng cách giữa tâm hai hình tròn là 50 m. Tính diện tích phần giao nhau của hai hình tròn theo m^2 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

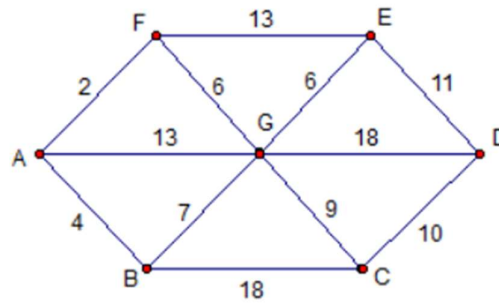


Trả lời:

Câu 19. Một cơ quan hành chính nhà nước thực hiện việc tinh giản biên chế thông qua phỏng vấn. Tỷ lệ nhân viên của cơ quan thuộc hai nhóm trình độ: Đại học, Cao đẳng lần lượt là 65% và 35%. Qua phỏng vấn thì tỷ lệ nhân viên bị tinh giản của nhóm đại học là 10%, nhóm cao đẳng là 15%. Chọn một nhân viên bất kỳ đã bị tinh giản thì hãy tính xác suất để người này có trình độ đại học (kết quả là một số thập phân nhỏ hơn 1 đã làm tròn đến hàng phần trăm).

Trả lời:

Câu 20. Trên mỗi cạnh của hình bên dưới, có ghi số phút để đi từ điểm này đến điểm kế tiếp.



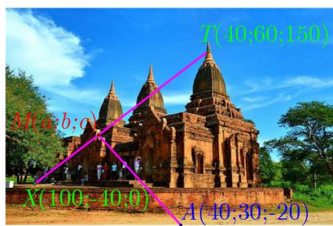
Tìm tổng số thời gian ngắn nhất để di chuyển từ điểm A đến điểm D trên hình.

Trả lời:

Câu 21. Doanh số (tính bằng số sản phẩm) của một sản phẩm mới (trong vòng một số năm nhất định) được mô hình hóa bằng hàm số $f(t) = \frac{24000}{1 + 6e^{-t}}$, $t \geq 0$ trong đó thời gian t được tính bằng năm, kể từ khi phát hành sản phẩm mới. Khi đó, đạo hàm $f'(t)$ sẽ biểu thị tốc độ bán hàng. Tốc độ bán hàng lớn nhất đạt được khi $t = \ln a$. Tìm a .

Trả lời:

Câu 22. 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 của 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 đặt 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 là nhỏ nhất. Tính $a + b + c$.



Trả lời:

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

PHẦN 1

1.D	2.B	3.D	4.D	5.A	6.B
7.C	8.A	9.A	10.B	11. C	12. A

PHẦN 2

Câu 13		Câu 14		Câu 15		Câu 16	
(a)	Đ	(a)	S	(a)	Đ	(a)	Đ
(b)	Đ	(b)	Đ	(b)	S	(b)	Đ
(c)	S	(c)	Đ	(c)	S	(c)	S
(d)	S	(d)	Đ	(d)	Đ	(d)	Đ

PHẦN 3

Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20	Câu 21	Câu 22
135	664	0,55	25	6	100