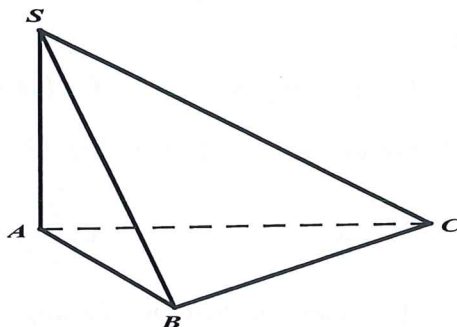


Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 1109

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

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B , $SA \perp (ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là



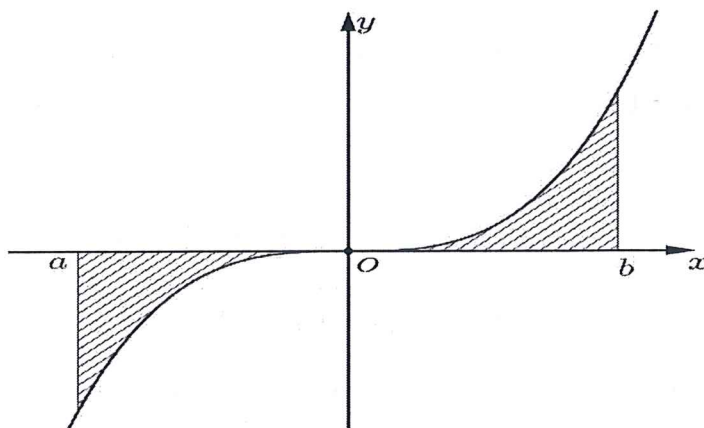
- A. $\widehat{SCA}$. B. $\widehat{ASC}$. C. $\widehat{SBA}$. D. $\widehat{ASB}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như sau. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

x	-3	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	3	0	2	1

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$, trục hoành, hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình vẽ dưới đây). Giả sử S_D là diện tích hình phẳng D . Chọn công thức đúng trong các phương án A, B, C, D cho dưới đây?



A. $S_D = \int_{-a}^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$.

B. $S_D = -\int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$.

C. $S_D = \int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx.$

D. $S_D = \int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx.$

Câu 4. 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 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

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

B. $I(-4; 1; 0), R=4.$

C. $I(4; -1; 0), R=4.$

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

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) \leq \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$ là

A. $(-\infty; 2].$

B. $(-\infty; 2).$

C. $\left(\frac{1}{2}; 2\right).$

D. $\left[\frac{1}{2}; 2\right).$

Câu 7. 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 8. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x + 2x$ là

A. $\cos x + x^2 + C.$

B. $\cos x + 2x + C.$

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

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

Câu 9. 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. $\vec{n} = (1; 1; 2).$

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

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

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ một góc bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{9}.$

B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}.$

C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}.$

D. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{18}.$

Câu 11. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Xác định số hạng thứ ba của cấp số nhân (u_n) .

A. $u_3 = 18.$

B. $u_3 = 8.$

C. $u_3 = 6.$

D. $u_3 = 12.$

Câu 12. Mỗi ngày bác Thanh đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Thanh trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2,7; 3,0)	[3,0; 3,3)	[3,3; 3,6)	[3,6; 3,9)	[3,9; 4,2)
Số ngày	3	6	5	4	2

Giá trị trung bình của mẫu dữ liệu trên là

A. $3,5.$

B. $3.$

C. $4.$

D. $3,39.$

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

Câu 1. Trong một khảo sát về sức khỏe cộng đồng tại thành phố Hà Nội. Giả sử tỉ lệ người dân của thành phố Hà Nội nghiện thuốc lá là 20%; Tỉ lệ người bị bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 70%, trong số người không nghiện thuốc lá là 15%.

Gọi A là biến cố “người nghiện thuốc lá”

Gọi B là biến cố “người bị bệnh phổi”

Khi đó:

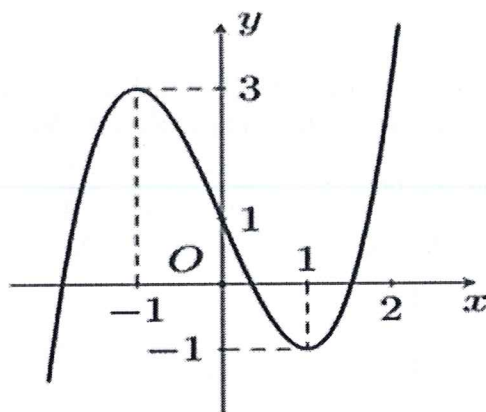
a) $P(B|\bar{A}) = 0,3$.

b) Xác suất mà người dân đó nghiện thuốc lá khi biết bị bệnh phổi bằng $\frac{7}{13}$.

c) $P(B|A) = 0,7$.

d) Khi gặp ngẫu nhiên một người dân của thành phố Hà Nội thì khả năng mà đó bị bệnh phổi là 29%.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị như hình vẽ.



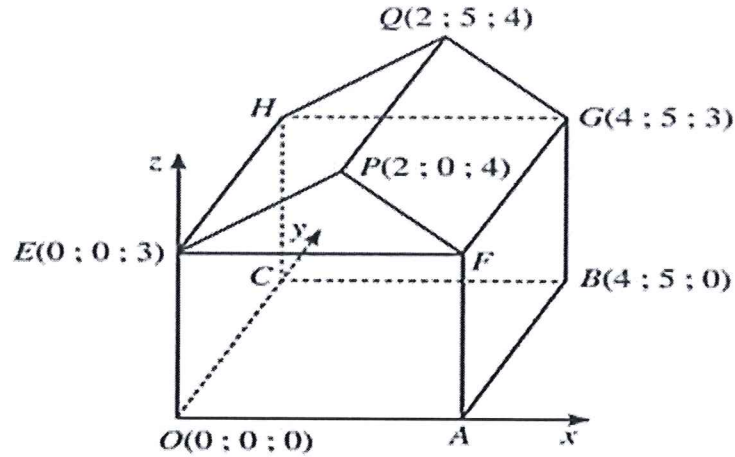
a) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.

b) Đạo hàm của hàm số nhận giá trị dương trên khoảng $(1; 3)$.

c) Đồ thị hàm số $g(x) = \frac{1}{f(x)}$ có tổng số ba đường tiệm cận.

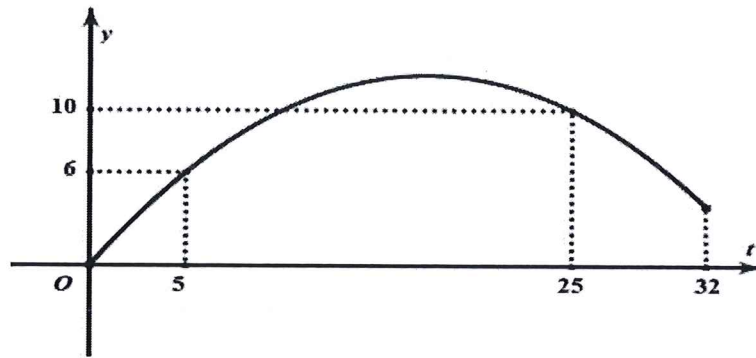
d) Hàm số $h(x) = f(2025 - x)$ đạt cực đại tại $x_0 = 2024$.

Câu 3. Một nhóm học sinh tại một trường THPT tham gia cuộc thi thiết kế “Ngôi nhà mơ ước” trong chương trình học STEM. Nhiệm vụ của các bạn là mô hình hóa cấu trúc của một ngôi nhà trên phần mềm dựng hình 3D bằng hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình vẽ với nền nhà, bốn bức tường và hai mái nhà đều là hình chữ nhật.



- a) Tọa độ $\overrightarrow{AH} = (4; 5; 3)$.
- b) Tọa độ điểm A là $(4; 0; 0)$.
- c) Góc dốc của mái nhà, tức là số đo của góc nhị diện có cạnh là đường thẳng FG , hai mặt lần lượt là $(FGQP)$ và $(FGHE)$ bằng $26,6^\circ$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của độ).
- d) $\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{AF} = 3$.

Câu 4. Hai vận động viên A và B tham dự một cuộc thi chạy bộ trên một đường thẳng, xuất phát cùng một thời điểm, cùng vạch xuất phát và chạy cùng chiều với vận tốc lần lượt là v_A và v_B . Trong khoảng thời gian 32 giây chạy đầu tiên ta có $v_A = \frac{1}{450}t^3 - \frac{47}{450}t^2 + \frac{64}{45}t$ (m/s); $v_B = at^2 + bt$ (m/s) (với $t \geq 0$ là thời gian tính bằng giây). Hàm số $y = at^2 + bt$ có đồ thị là một phần của parabol như hình vẽ bên.

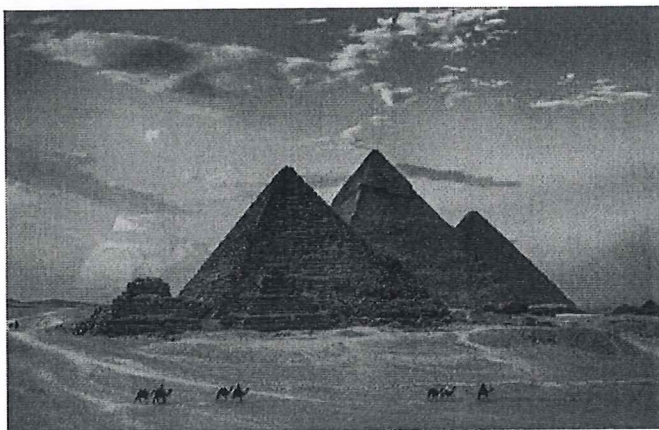


- a) Quãng đường vận động viên B chạy được trong 30 giây tính từ khi bắt đầu xuất phát là 250 m (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).
- b) Tốc độ chạy lớn nhất của vận động viên A trong khoảng 20 giây tính từ khi bắt đầu xuất phát là 6 m/s.
- c) $a = -\frac{1}{5}$.
- d) Sau 30 giây tính từ khi bắt đầu xuất phát, hai vận động viên cách nhau một khoảng bằng 120 m.

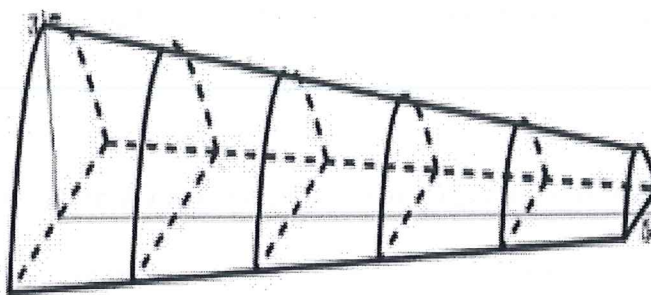
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Kim tự tháp ở Ai Cập có hình dạng là một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là $262m$ và cạnh bên là $230m$. Giả sử, từ một mặt bên của kim tự tháp ta cần đào một con đường thẳng ngắn nhất để đi

đến tâm của đáy kim tự tháp, khi đó quãng đường ngắn nhất có độ dài khoảng bao nhiêu mét (làm tròn đến hàng đơn vị)?

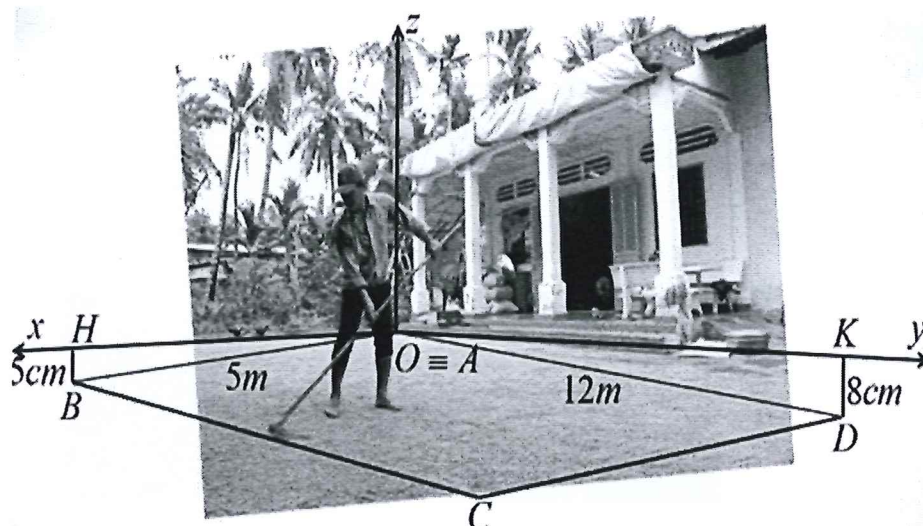


Câu 2. Cho một mô hình 3D mô phỏng một đường hầm như hình vẽ dưới đây. Biết rằng đường hầm mô hình có chiều dài 5(cm); khi cắt hình này bởi mặt phẳng vuông góc với đáy của nó, ta được thiết diện là một hình parabol có độ dài đáy gấp đôi chiều cao parabol. Chiều cao của mỗi thiết diện parabol cho bởi công thức $y = 3 - \frac{2}{5}x$ (cm), với x (cm) là khoảng cách tính từ lối vào lớn hơn của đường hầm mô hình. Tính thể tích (theo đơn vị cm^3) không gian bên trong đường hầm mô hình (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Câu 3. Một doanh nghiệp kinh doanh một loại sản phẩm dược liệu T được sản xuất trong nước. Qua nghiên cứu, người ta nhận thấy rằng nếu chi phí sản xuất mỗi sản phẩm dược liệu T là x (đơn vị: USD) thì số sản phẩm dược liệu T mà các nhà máy có thể sản xuất là: $R(x) = x - 200$ và số sản phẩm dược liệu T mà doanh nghiệp bán được trên thị trường trong nước là: $Q(x) = 4200 - x$. Số sản phẩm còn lại doanh nghiệp sẽ xuất khẩu ra thị trường quốc tế với giá bán mỗi sản phẩm ổn định trên thị trường quốc tế là: $x_0 = 3200$ (USD). Nhà nước đánh thuế trên mỗi sản phẩm xuất khẩu là a (USD) và luôn đảm bảo tỉ lệ giữa lãi xuất khẩu của doanh nghiệp và thuế thu được của nhà nước là 4 : 1. Hãy xác định giá trị của a biết lãi mà doanh nghiệp thu được do xuất khẩu là nhiều nhất.

Câu 4. Ở một số vùng quê ở Việt Nam, trước mỗi nhà thường có một khoảng sân rộng để phơi lúa vào mùa gặt và cũng là nơi để tổ chức một số sự kiện: đám cưới, đám hỏi...Bác An tính xây một sân trước cửa nhà hình chữ nhật $ABCD$ có độ dài các cạnh lần lượt là $AB = 5$ m và $AD = 12$ m. Để tiện cho việc thoát nước khi trời mưa và khi rửa sân nên bác An xây vị trí B thấp hơn vị trí A là 5 cm, vị trí D thấp hơn vị trí A là 8 cm. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình vẽ để xác định xem vị trí C thấp hơn vị trí A bao nhiêu cm?



Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-4}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{-2}$ và $\Delta_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z}{1}$. Trong tất cả mặt cầu tiếp xúc với cả hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 . Gọi (S) là mặt cầu có bán kính nhỏ nhất. Diện tích của mặt cầu đó có kết quả là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 6. Tại trường THPT Ngô Quyền-Đông Anh có 20% học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc, trong số học sinh đó có 85% học sinh biết chơi đàn guitar. Ngoài ra, có 10% số học sinh không tham gia câu lạc bộ âm nhạc cũng biết chơi đàn guitar. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh của nhà trường. Giả sử học sinh đó biết chơi đàn guitar. Xác suất chọn được học sinh thuộc câu lạc bộ âm nhạc là bao nhiêu?

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Chữ kí của giám thị 1:; Chữ kí của giám thị 2:

TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN - ĐÔNG ANH

BẢNG ĐÁP ÁN MÔN TOÁN ĐỀ THI THỬ TN THPT 2025 LẦN 1

Đề/câu	9101	8102	7103	6104	5105	4106	3107	2108	1109	2110	3111	4112	5113	6114	7115	8116
1	B	A	A	D	D	C	B	C	C	C	B	C	D	D	B	D
2	C	C	A	C	C	C	D	A	B	A	B	B	D	B	C	B
3	B	A	C	C	B	C	D	A	B	A	D	B	D	B	A	D
4	D	A	D	B	A	A	D	B	D	C	D	B	A	D	B	D
5	A	B	C	C	B	B	C	C	C	B	D	A	B	A	C	D
6	D	B	A	B	B	A	A	C	D	C	C	A	B	C	A	B
7	C	A	A	B	A	D	D	A	C	A	A	B	C	B	A	D
8	D	D	A	B	B	B	B	A	D	A	B	A	C	C	D	A
9	D	D	A	D	D	A	A	C	D	C	C	A	D	A	A	A
10	A	D	C	A	D	B	D	A	A	C	C	B	D	A	A	B
11	B	C	D	B	B	B	C	C	A	D	B	D	D	D	B	C
12	C	B	A	C	D	D	B	B	D	B	B	B	D	A	A	D
1a	S	S	D	S	S	D	D	D	S	S	D	S	D	D	D	S
1b	D	D	S	D	D	S	D	S	D	S	S	D	S	D	D	D
1c	S	D	S	S	D	D	S	D	D	D	D	D	S	S	S	S
1d	D	S	D	D	S	S	S	S	S	D	S	S	D	S	S	D
2a	S	D	D	D	S	S	D	S	D	D	S	S	S	S	D	D
2b	D	D	S	S	D	D	S	D	D	D	D	D	S	D	D	S
2c	S	S	S	S	S	D	D	S	S	S	S	D	D	S	S	S
2d	D	S	D	D	D	S	S	D	S	S	D	S	D	D	S	D
3a	S	S	D	D	S	S	D	S	S	D	S	D	S	D	D	D
3b	D	S	S	D	D	D	S	S	D	S	D	S	D	S	S	S
3c	D	D	S	S	S	D	S	D	D	D	D	S	D	S	S	S
3d	S	D	D	S	D	S	D	D	S	S	S	D	S	D	D	D
4a	D	D	D	S	D	D	S	S	S	S	S	D	D	D	D	S
4b	D	S	S	D	D	S	S	S	D	S	D	D	S	S	S	D
4c	S	D	S	D	S	S	D	D	S	D	S	S	D	S	D	S
4d	S	S	D	S	S	D	D	D	D	D	D	S	S	D	S	D
1	29	29	29	29	94.	18.8	13	100.	94.	0,68.	94.	13	29	29	18.8	13
2	18.8	13	18.8	13	13	0,68.	0,68.	18.8	29	13	0,68.	29	18.8	13	100.	29
3	100.	0,68.	100.	0,68.	18.8	13	29	94.	100.	94.	100.	0,68.	0,68.	18.8	0,68.	94.
4	0,68.	100.	94.	100.	29	29	18.8	0,68.	13	100.	29	18.8	100.	94.	13	100.
5	13	94.	13	18.8	100.	94.	100.	13	18.8	18.8	13	94.	13	100.	94.	0,68.
6	94.	18.8	0,68.	94.	0,68.	100.	94.	29	0,68.	29	18.8	100.	94.	0,68.	29	18.8