

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 0101

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

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(0;-1;4)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;2;-1)$. Phương trình của (P) là :

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

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

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

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-2	1	3	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

Hỏi hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

- A. 3. B. 0. C. 2. D. 1.

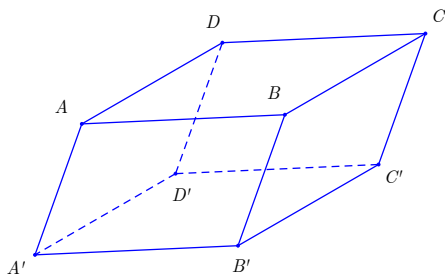
Câu 4. Tính tổng S của cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu $u_1=1$ và công bội $q=-\frac{1}{2}$.

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

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} < \frac{1}{2}$ là :

- A. $(0;+\infty)$. B. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)$. C. $\left(0;\frac{1}{2}\right)$. D. $(-\infty;0)$.

Câu 6. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?



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

Câu 7. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2(x+4)=4$.

- A. $S=\{4\}$. B. $S=\{-4;12\}$. C. $S=\{12\}$. D. $S=\{4;8\}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $SA \perp (ABC)$. Gọi I là trung điểm AC , H là hình chiếu vuông góc của I trên SC . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $(SBC) \perp (IHB)$. B. $(SBC) \perp (SAB)$. C. $(SAC) \perp (SAB)$. D. $(SAC) \perp (SBC)$.

Câu 9. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=e^x, y=0, x=0$ và $x=1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng

A. $\int_0^1 e^{2x} dx.$

B. $\int_0^1 e^x dx.$

C. $\pi \int_0^1 e^x dx$

D. $\pi \int_0^1 e^{2x} dx.$

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

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

Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là :

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 11. Cho $\int 5^x dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. $F'(x) = \frac{5^x}{\ln 5} + C.$

B. $F'(x) = 5^x.$

C. $F'(x) = 5^x + C.$

D. $F'(x) = 5^x \ln 5.$

Câu 12. Thống kê điểm thi đánh giá năng lực của một nhóm có 120 học sinh qua thang điểm 100 được cho ở bảng sau:

Điểm	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	25	35	37	15	8

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

A. 22,9.

B. 33,4.

C. 56,2.

D. 79,1.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, hãy chọn Đúng hoặc Sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \sin 2x + 2x$.

a) $f(0) = 0; f(\pi) = 2\pi.$

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 2\cos 2x + 2.$

c) Nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ trên đoạn $[0; \pi]$ là 0 và $\pi.$

d) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[0; \pi]$ là $\pi.$

Câu 2. Một người đang điều khiển xe máy với vận tốc là 36 km/h thì phát hiện đèn tín hiệu giao thông chuyển đỏ cách vị trí xe 80 m . Ba giây sau đó, xe máy bắt đầu giảm tốc với vận tốc được cho bởi $v_1(t) = at + b \text{ (m/s)}$, ($a, b \in \mathbb{R}, a < 0$), trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi xe bắt đầu giảm tốc. Khi xe máy đến vị trí đèn tín hiệu, đèn vẫn còn đỏ và xe dừng hẳn. Sau khi đèn chuyển xanh, xe tiếp tục di chuyển với vận tốc được cho bởi $v_2(t) = mt^2 + nt \text{ (m/s)}$, ($m, n \in \mathbb{R}, m < 0$), trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ lúc đèn chuyển xanh. Cuối cùng, xe máy dừng hẳn lại tại một quán ăn trên đường. Biết rằng thời gian xe máy đi từ vị trí đèn tín hiệu đến quán ăn là 20 giây và vận tốc lớn nhất trên đoạn đường này là 54 km/h .

a) Quãng đường xe máy đi được từ lúc bắt đầu giảm tốc lần thứ nhất đến khi dừng hẳn tại vị trí đèn tín hiệu là 80 m .

b) Giá trị của hệ số b là 10.

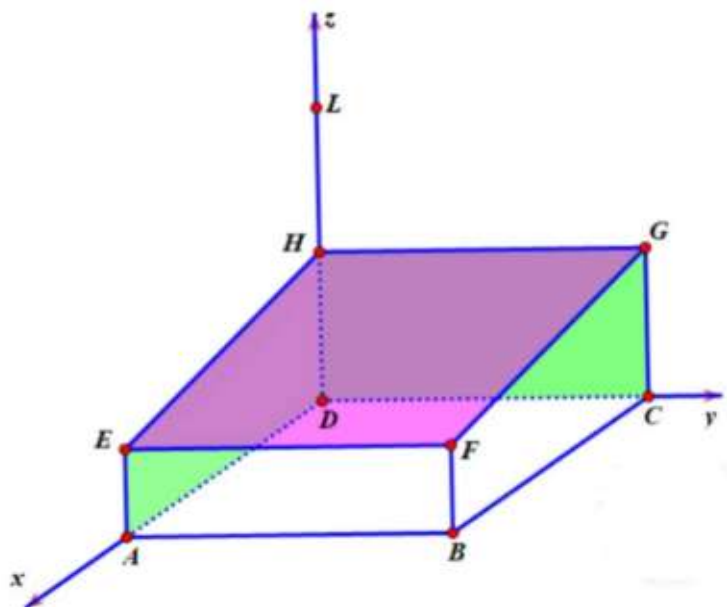
c) Xe máy dừng hẳn tại vị trí đèn tín hiệu sau 10 giây kể từ khi bắt đầu giảm tốc lần thứ nhất.

d) Khoảng cách từ vị trí đèn tín hiệu đến vị trí quán ăn là 200 m .

Câu 3: Một căn bệnh X có 4% dân số mắc phải. Một phương pháp chẩn đoán bệnh X có tỉ lệ chính xác là 99%. Với những người bị bệnh, phương pháp này sẽ đưa ra kết quả dương tính 99% số trường hợp. Với những người không mắc bệnh, phương pháp này cũng chẩn đoán đúng 98%. Chọn ngẫu nhiên một người đi kiểm tra bệnh X bằng phương pháp trên.

- a) Xác suất để người đó mắc bệnh khi chưa kiểm tra là 0,04 .
b) Xác suất có kết quả dương tính nếu người đó không mắc bệnh là 0,99 .
c) Xác suất để người đó có kết quả dương tính là 0,0588 .
d) Biết rằng đã có kết quả chẩn đoán là dương tính, xác suất để người đó thực sự mắc bệnh là 0,6 .

Câu 4. Một đơn vị thiết kế theo đơn đặt hàng làm một nhà vườn ngoài trời để trồng rau. Người thiết kế đã vẽ mô hình nhà vườn trong hệ trục tọa độ $Dxyz$ như hình vẽ, với các cột nhà là các đoạn thẳng AE, BF, CG , và DH ; phần mái là tứ giác $EFGH$ và hình vuông $ABCD$ nằm trên mặt đất. Biết độ dài các đoạn thẳng $AB = 20\text{ m}$, $DH = 4\text{ m}$, $AE = 3\text{ m}$ (mét được kí hiệu là m).



a) Tọa độ điểm $B(20;20;0)$ và $H(0;0;4)$.

b) Đường thẳng EH có phương trình tham số là
$$\begin{cases} x = 20t \\ y = 0 \\ z = 4 + t \end{cases}, (t \in \mathbb{R}).$$

c) Mái nhà hợp với mặt đất một góc khoảng $2,86^\circ$.

d) Khách hàng đặt một camera ở vị trí L trên cột DH và cách mặt đất 8 m . Một vật ở vị trí $M(a;b;c)$ thỏa mãn $MA = MB = MC = MD = 2\sqrt{66}\text{ m}$ thì cách camera $10\sqrt{2}\text{ m}$.

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

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 6. Khoảng cách từ điểm A tới mặt phẳng $(A'BD)$ bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 2. Truyện ngắn “**Mắt Biếc**” của nhà văn Nguyễn Nhật Ánh có 234 trang. Hỏi cần tổng cộng bao nhiêu lần các chữ số để đánh số trang cho truyện ngắn đó?

Câu 3. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 180 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($1 \leq x \leq 180$) thì giá bán của mỗi sản phẩm là $f(x) = 35840 - 192x$ (nghìn đồng) và chi phí sản xuất bình quân trên một sản phẩm là $g(x) = 25,6x^2 - 153,6x + 3072 + \frac{19200}{x}$ (nghìn đồng). Biết

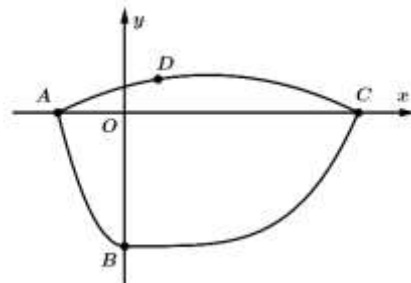
rằng mức thuế trên một sản phẩm là 512 nghìn đồng. Hỏi doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

Câu 4. Hệ Thống Định Vị Vệ Tinh Toàn Cầu Beidou (Bắc Đẩu) hiện tại có 35 vệ tinh, mỗi vệ tinh cách Trái Đất khoảng 35000 km, ta coi Trái Đất là khối cầu có bán kính $R = 6,4$ (nghìn km). Với hệ

tọa độ $Oxyz$ đã chọn, O là tâm Trái Đất và đơn vị trên mỗi trục là nghìn km, hai vệ tinh có tọa độ $A(30;0;0)$, $B(0;30;0)$. Xét điểm $M(x;y;z)$ thuộc bề mặt Trái Đất. Đặt T là tổng khoảng cách từ M đến hai vệ tinh A và B . Tìm giá trị nhỏ nhất của T theo đơn vị nghìn km (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 5. Một công ty thiết kế trồng kính sao cho mỗi phần đường viền của trồng kính là một phần đồ thị của hàm số bậc hai hoặc một phần đồ thị của hàm số bậc bốn rồi ghép chúng lại với nhau như hình vẽ bên dưới (sau đó họ sẽ điều chỉnh theo tỷ lệ phù hợp). Xét hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ bên dưới, biết rằng $A(-2;0)$, $B(0;-4)$, $C(7;0)$ và $D(1;k)$ với $k > 0$.

Cho biết đường cong (C_1) đi qua các điểm A, D, C là một phần của đồ thị hàm số bậc hai nào đó, đường cong (C_2) ứng với đường viền nối A với B là một phần của đồ thị hàm số $y = bx^2 + c$, còn đường cong (C_3) ứng với đường viền nối B với C là một phần của đồ thị hàm số $y = mx^4 + n$. Nếu diện tích của trồng kính đó bằng 33,44 (đơn vị diện tích), khi đó giá trị k bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



Câu 6. Một hộp có 25 chiếc thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 25. Hai bạn An và Bình chơi trò chơi rút thẻ trong hộp như sau: hai bạn lần lượt rút thẻ, mỗi lượt rút ngẫu nhiên một thẻ rồi ghi lại số trên thẻ vừa rút, sau đó trả lại thẻ vào hộp. An sẽ thắng nếu rút được thẻ ghi số chia hết cho 6, Bình sẽ thắng nếu rút được thẻ ghi số chia hết cho 5. Giả sử An chơi trước, thì xác suất để Bình thắng bằng $\frac{a}{b}$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính giá trị $a - b$?

----- HẾT -----

-Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

-Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT-2025**MÔN :TOÁN*****)Mã 0101**

Phần I :

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

Phần II:

Câu 1				Câu 2				Câu 3				Câu 4			
a.Đ	b.Đ	c.S	d.S	a.S	b.Đ	c.Đ	d.Đ	a.Đ	b.S	c.Đ	d.S	a.Đ	b.S	c.Đ	d.Đ

Phần III:

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
3,5	594	20	51,7	0,85	-20

***)Mã 0102**

Phần I:

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

.Phần II:

Câu 1				Câu 2				Câu 3				Câu 4			
a.S	b.S	c.S	d.S	a.Đ	b.Đ	c.S	d.Đ	a.Đ	b.Đ	c.S	d.S	a.Đ	b.Đ	c.S	d.S

Phần III:

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
2,3	1026	125	71,5	-1	0,85

***)Mã 0103**

Phần I

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

Phần II:

Câu 1				Câu 2				Câu 3				Câu 4			
a.Đ	b.Đ	c.S	d.S	a.S	b.Đ	c.Đ	d.Đ	a.Đ	b.S	c.Đ	d.S	a.Đ	b.S	c.Đ	d.Đ

Phần III:

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
3,5	-20	20	0,85	51,7	594

***)Mã 0104**

Phần I :

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

Phần II:

Câu 1				Câu 2				Câu 3				Câu 4			
a.S	b.S	c.S	d.S	a.Đ	b.Đ	c.S	d.Đ	a.Đ	b.Đ	c.S	d.S	a.Đ	b.Đ	c.S	d.S

Phần III:

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
2,3	71,5	0,85	1026	125	-1