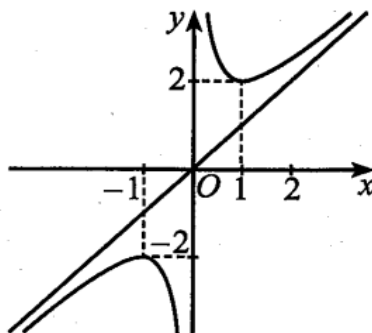


5 ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG I-V-LỚP 12

ĐỀ 1

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

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như Hình 1.

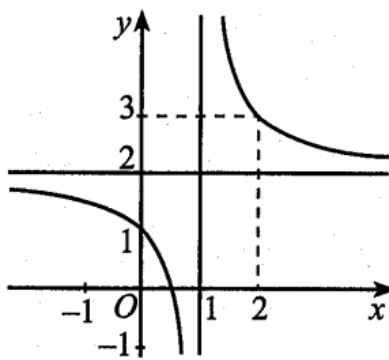


Hình 1

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như Hình 2.



Hình 2

Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận ngang là:

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

Câu 3: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là?

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

Câu 4: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 3 = 0$?

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

Câu 5: Trong không gian tọa độ Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng?

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

Câu 6: Trong không gian tọa độ Oxyz, cho mặt cầu: $(S): (x-6)^2 + (y+7)^2 + (z-8)^2 = 9^2$

Tâm của mặt cầu (S) có tọa độ là:

A. $(6; -7; 8)$. B. $(-6; 7; 8)$. C. $(6; 7; -8)$. D. $(6; 7; 8)$.

Câu 7: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho ở Bảng 1. Gọi $\bar{x}$ là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đó được tính bằng công thức nào trong các công thức sau?

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[a_1; a_2)$	x_1	n_1
$[a_2; a_3)$	x_2	n_2
...	...	...
$[a_m; a_{m+1})$	x_m	n_m
		n

Bảng 1

A. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}$.

B. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}}$.

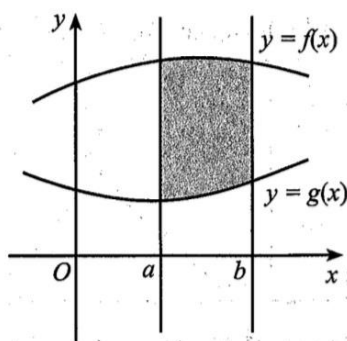
C. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}}$.

D. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, tọa độ của vector $\vec{k}$ là:

A. $(1; 1; 1)$. B. $(1; 0; 0)$. C. $(0; 1; 0)$. D. $(0; 0; 1)$.

Câu 9: Cho các hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và có đồ thị như Hình 3.



Hình 3

Khi đó, diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ là:

A. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

B. $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx$.

C. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

D. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

Câu 10: Cho hàm số $y' = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có một nguyên hàm là $F(x)$. Biết rằng $F(1) = 9$, $F(2) = 5$. Giá trị của biểu thức $\int_1^2 f(x) dx$ bằng:

A. -4.

B. 14.

C. 4.

D. 45.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $I(1;1;1)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 16 = 0$ bằng?

A. -6.

B. 18.

C. $3\sqrt{6}$.

D. -18.

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

Câu 1: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{5} = \frac{y-1}{12} = \frac{z-6}{-13}$ và mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 2025 = 0$.

a) Vector có tọa độ $(2;1;6)$ là một vector chỉ phương của Δ .

b) Vector có tọa độ $(1;2;-2)$ là một vector pháp tuyến của (P) .

c) Cosin của góc giữa hai vector $\vec{u} = (5;12;-13)$ và $\vec{n} = (1;-2;-2)$ bằng $\frac{7}{39\sqrt{2}}$.

d) Góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (P) (làm tròn đến hàng đơn vị của độ) bằng 83° .

Câu 2: Cho hàm số $y = x + \frac{4}{x}$.

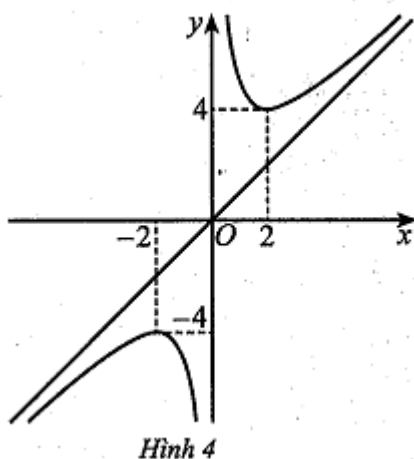
a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = 1 + \frac{4}{x^2}$.

b) Đạo hàm của hàm số đã cho nhận giá trị âm trên các khoảng $(-2;0) \cup (0;2)$ và nhận giá trị dương trên các khoảng $(-\infty;-2) \cup (2;+\infty)$.

c) Bảng biến thiên của hàm số đã cho là:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	$\nearrow 4$	$\searrow -\infty$	$+\infty$	$\searrow -4$	$\nearrow +\infty$

d) Đồ thị hàm số đã cho như ở hình 4:



Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn vé tinh $A(0;4;5)$, $B(0;5;4)$, $C(1;3;3)$, $D(1;-1;3)$. Điểm $M(a;b;c)$ trong không gian, biết khoảng cách từ các vé tinh đến điểm M lần lượt là $AM = 5$, $BM = 5$, $CM = 3$, $DM = 3$.

a) $a^2 + (b-4)^2 + (c-5)^2 = a^2 + (b-5)^2 + (c-4)^2 = 25$.

b) $(a-1)^2 + (b-3)^2 + (c-3)^2 = (a-1)^2 + (b+1)^2 + (c-3)^2 = 9$.

c) $b = c$.

d) $M(1;1;1)$.

Câu 4: Một xe ô tô đang chạy với vận tốc 65 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 50 m . Người lái xe phản ứng một giây, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm này, ô tô chuyển động chậm dần đều với tốc độ $v(t) = -10t + 20 \text{ (m/s)}$, trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được trong t (giây) kể từ lúc đạp phanh.

a) Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.

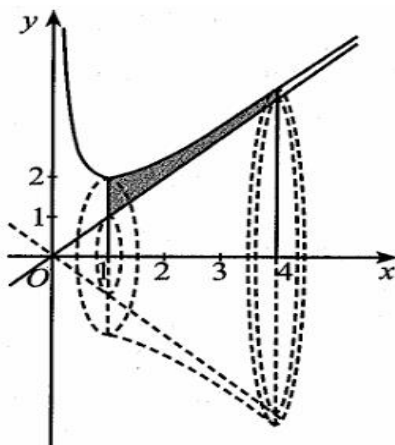
b) $s(t) = -5t^2 + 20t$.

c) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 20 giây.

d) Xe ô tô đó không va vào chướng ngại vật ở trên đường.

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

Câu 1: Một chiếc bát thủy tinh có bề dày của phần xung quanh là một khối tròn xoay, khi xoay hình phẳng D quanh một đường thẳng a bất kì nào đó mà khi gắn hệ trục tọa độ Oxy (đơn vị trên trục là decimet) vào hình phẳng D tại một vị trí thích hợp, thì đường thẳng a sẽ trùng với trục Ox . Khi đó hình phẳng D được giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = x + \frac{1}{x}$, $y = x$ và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 4$ (Hình 4). Thể tích của bề dày chiếc bát thủy tinh đó bằng bao nhiêu decimet khối? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Hình 4

Câu 2: Một người gửi 60 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 0,5% /tháng. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (hay gọi là lãi kép). Giả sử trong nhiều tháng liên tiếp kể từ khi gửi tiền, người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi. Hỏi từ tháng thứ mấy trở đi, người đó có hơn 66 triệu đồng?

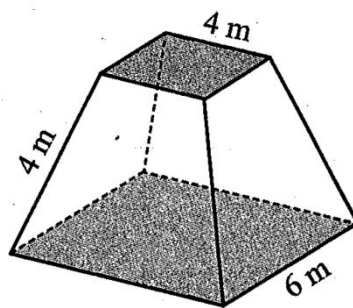
Câu 3: Trong một khung lưới ô vuông gồm các hình lập phương, xét các đường thẳng đi qua hai nút lưới (mỗi nút lưới là đỉnh của hình lập phương), người ta đưa ra một cách kiểm tra độ lệch về phương của hai đường thẳng bằng cách gắn hệ tọa độ $Oxyz$ vào khung lưới ô vuông và tìm vectơ chỉ phương của hai đường thẳng đó. Giả sử, đường thẳng a đi qua hai nút lưới $M(1;1;2)$ và $N(0;3;0)$, đường thẳng b đi qua hai nút lưới $P(1;0;3)$ và $Q(3;3;9)$. Sau khi làm tròn đến hàng đơn vị của độ thì góc giữa hai đường thẳng a và b bằng n° (n là số tự nhiên). Giá trị của n bằng bao nhiêu?

Câu 4: Một xe ô tô chở khách du lịch có sức chứa tối đa là 16 hành khách. Trong một khu du lịch, một đoàn khách gồm 22 người đang đi bộ và muốn thuê xe về khách sạn. Lái xe đưa ra thỏa thuận với đoàn khách du lịch

như sau: Nếu một chuyến xe chở x (người) thì giá tiền cho mỗi người là $\frac{(40-x)^2}{2}$ (nghìn đồng). Với thỏa

thuận như trên thì lái xe có thể thu được nhiều nhất bao nhiêu triệu đồng từ một chuyến chở khách (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

Câu 5: Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều. Cạnh đáy dưới dài 6 m , cạnh đáy trên dài 4 m , cạnh bên dài 4 m (Hình 5).



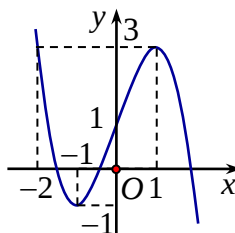
Hình 5

Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là 1500000 đồng/m³. Số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp là bao nhiêu triệu đồng (làm tròn đến hàng đơn vị của triệu đồng)?

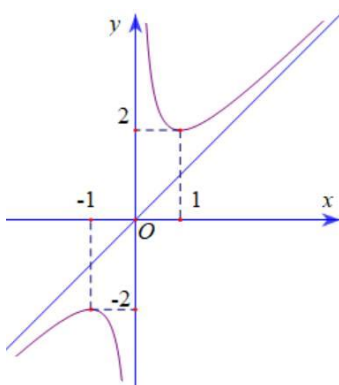
ĐỀ SỐ 2

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

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Toạ độ tâm đối xứng của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$, ($am \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 3: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 15^x$?

A. $F_1(x) = 15^x$.B. $F_2(x) = 15^x \ln 15$.C. $F_3(x) = \frac{15^x}{\log 15}$.D. $F_4(x) = \frac{15^x}{\ln 15}$.

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

A. $2x + 3y + z - 1 = 0$. B. $x^2 + y - z + 3 = 0$. C. $x - y^2 + 3z - 6 = 0$. D. $x + y + z^2 - 7 = 0$.

Câu 5: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -4 + 2t \\ y = 7 - 3t \\ z = 8 - 9t \end{cases}$?

A. $\vec{u}_1 = (4; 7; 8)$. B. $\vec{u}_1 = (-4; 7; 8)$. C. $\vec{u}_3 = (2; 3; 9)$. D. $\vec{u}_4 = (2; -3; -9)$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu: $(S): (x+3)^2 + (y-9)^2 + (z+12)^2 = 5^2$. Bán kính của mặt cầu (S) là:

A. 5^4 . B. 5. C. $\sqrt{5}$. D. 25.

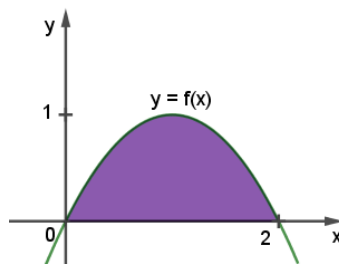
Câu 7: Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) < f(2), \forall x \in (1; 3) \setminus \{2\}$ thì

A. 2 là điểm cực tiểu của hàm số. B. 2 là điểm cực đại của hàm số.
C. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng $f(2)$. D. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng $f(2)$.

Câu 8: Tích vô hướng của 2 vector $\vec{a}, \vec{b}$ trong không gian được tính bằng:

A. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. B. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$. C. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. D. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot (\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như Hình 3. Gọi H là diện tích hình phẳng được tô màu. Thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng H quanh trục Ox là



Hình 3

A. $V = \pi \int_0^2 [f(x)]^2 dx$. B. $V = \int_0^2 [f(x)]^2 dx$. C. $V = \int_0^2 [f(x)]^2 dx$. D. $V = \pi \int_0^2 [f(x)]^2 dx$.

Câu 10: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi Bảng 1. Gọi $\bar{x}$ là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm. Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đó được tính bằng công thức nào dưới đây?

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[a_1; a_2)$	x_1	n_1
$[a_2; a_3)$	x_2	n_2
.....	...	...
$[a_m; a_{m+1})$	x_m	n_m

		n
--	--	-----

Bảng 1

$$\text{A. } s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}.$$

$$\text{B. } s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}}.$$

$$\text{C. } s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}}.$$

$$\text{D. } s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}.$$

Câu 11: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2;1;-1)$ và đường kính 6 có phương trình là

$$\text{A. } (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 36.$$

$$\text{B. } (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 9.$$

$$\text{C. } (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9.$$

$$\text{D. } (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 36.$$

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x)dx = 4, \int_1^2 f(x)dx = 3$. Giá trị của biểu thức

$$\int_0^1 f(x)dx \text{ bằng}$$

$$\text{A. } 7.$$

$$\text{B. } 1.$$

$$\text{C. } 12.$$

$$\text{D. } 0,75.$$

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

Câu 1: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P_1): 2x + y + 2z - 1 = 0$ và $(P_2): x - 2y - 2z - 7 = 0$.

a) Vector có tọa độ $(2;2;1)$ là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P_1) .

b) Vector có tọa độ $(1;-2;-2)$ là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P_2) .

c) Cosin của góc giữa hai vector $\vec{n}_1 = (2;1;2)$ và $\vec{n}_2 = (1;-2;-2)$ bằng $-\frac{4}{9}$.

d) Góc giữa hai mặt phẳng (P_1) và (P_2) bằng 116° .

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$.

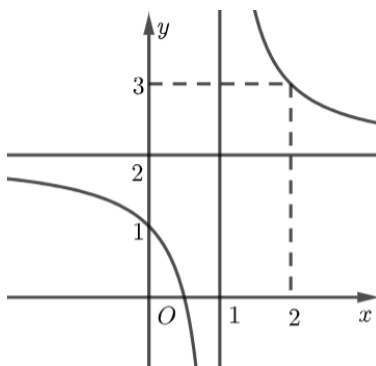
a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = \frac{-1}{(x-1)^2}$.

b) Đạo hàm của hàm số đã cho nhận giá trị âm với mọi $x \neq 1$.

c) Bảng biến thiên của hàm số đã cho là:

x	$-\infty$	$+\infty$
y'	-	
y	$+\infty$	$-\infty$

d) Đồ thị hàm số đã cho như ở Hình 4.



Câu 3: Một ô tô đang chạy đều với vận tốc x (m/s) thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc thay đổi theo hàm số $v = -5t + 20$ (m/s), trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh.

a) Khi xe dừng hẳn thì vận tốc bằng 0(m/s).

b) Thời gian từ lúc người lái xe đạp phanh cho đến khi xe dừng hẳn là 5s.

c) $\int (-5t + 20) dt = -\frac{5t^2}{2} + 20t + C$.

d) Quãng đường từ lúc đạp phanh cho đến khi xe dừng hẳn là 400 m.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$.

a) Vector $\vec{n} = (1; -2; 2)$ là một vector pháp tuyến của (P) .

b) Khoảng cách từ điểm $A(1; 2; 0)$ đến mặt phẳng (P) bằng 1.

c) Điểm $M(1; 0; -1)$ thuộc mặt phẳng (P) .

d) Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng $(Q): 2x - 4y + 4z - 6 = 0$.

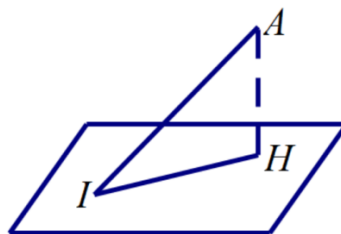
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Giả sử $\int (0,1)^x dx = -\frac{1}{\ln a} \cdot b^x + C$. Với a, b là các hằng số dương. Giá trị của biểu thức $\frac{a}{b}$ bằng bao nhiêu?

Câu 2: Giả sử ở những giây đầu tiên, máy bay ở Hình 5 bay theo một đường thẳng tạo với mặt đất một góc 21° với vận tốc 240 km/h. Hình 6 mô tả mặt đất là một phần mặt phẳng, máy bay bay từ vị trí I đến vị trí A . Độ cao AH của máy bay so với mặt đất sau khi máy bay rời khỏi mặt đất 3 giây là bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Hình 5



Hình 6

Câu 3: Một doanh nghiệp hỗ trợ cho bốn người dân bị thất nghiệp ở một khu phố là 5 triệu đồng/người với điều kiện như sau:

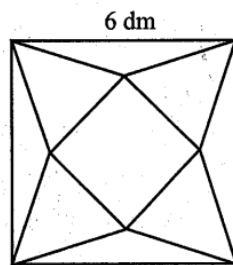
- Người thất nghiệp của khu phố làm việc tạp vụ cho doanh nghiệp trong nhiều ngày liên tiếp.
- Sau ngày đầu tiên, doanh nghiệp cho 110 nghìn đồng/người.
- Bắt đầu từ ngày thứ hai, mỗi ngày tăng thêm 20 nghìn đồng/người so với ngày hôm trước.

Mỗi người thất nghiệp phải làm cho doanh nghiệp đó ít nhất bao nhiêu ngày để có được hơn 5 triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Câu 4: Bác Hà lập lại mật khẩu cho tài khoản thanh toán trực tuyến. Khi lập mật khẩu, hệ thống báo về số điện thoại của bác mã OTP là một dãy 4 kí tự, mỗi kí tự là một chữ số, chữ số 0 có thể đứng đầu. Xác suất của biến cố: Mã OTP là dãy kí tự $abcd$ với $a < b < c < d$ là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

Câu 5: Một xí nghiệp mỗi ngày sản xuất ra 2000 sản phẩm trong đó có 39 sản phẩm lỗi. Lần lượt lấy ra ngẫu nhiên hai sản phẩm không hoàn lại để kiểm tra. Tính xác suất của biến cố: Sản phẩm lấy ra lần thứ hai bị lỗi (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 6: Từ một tấm bìa mỏng hình vuông cạnh 6 dm , bạn Hoa cắt bỏ bốn tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy là cạnh của hình vuông ban đầu và đỉnh là đỉnh của một hình vuông nhỏ phía trong rồi gập lên, ghép lại tạo thành một khối chóp tứ giác đều (Hình 7).



Hình 7

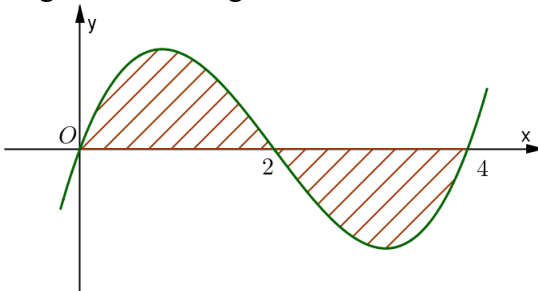
Thể tích của khối chóp có giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu decimet khối (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

ĐỀ SỐ 3**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3 điểm)****Câu 1:** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 7^x$.

A. $\int 7^x dx = 7^x \ln 7 + C$. B. $\int 7^x dx = \frac{7^x}{\ln 7} + C$. C. $\int 7^x dx = 7^{x+1} + C$. D. $\int 7^x dx = \frac{7^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 2: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(2) = -10, F(-4) = 8$. Tính $\int_{-4}^2 f(x) dx$.

A. 2. B. -18. C. 80. D. -2.

Câu 3: Diện tích S của hình phẳng được gạch chéo trong hình bên được tính theo công thức nào sau đây?

A. $S = \int_0^4 f(x) dx$.

B. $S = -\int_0^2 f(x) dx + \int_2^4 f(x) dx$.

C. $S = \int_0^2 f(x) dx - \int_2^4 f(x) dx$.

D. $S = -\int_0^2 f(x) dx + \int_2^4 f(x) dx$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y - 4z + 1 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) có tọa độ là.

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$. Điểm có tọa độ nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x + 2y - 8z - 3 = 0$ và đường thẳng d vuông góc với (P) . Vectơ có tọa độ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm A, B, C không thẳng hàng. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là.

A. $\vec{n} = [\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}]$. B. $\vec{n} = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$. C. $\vec{n} = \overrightarrow{AB}$. D. $\vec{n} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(a; b; c)$ bán kính R là.

A. $(x+a)^2 + (y+b)^2 + (z+c)^2 = R^2$.

B. $(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = R^2$.

C. $(x+a)^2 + (y+b)^2 + (z+c)^2 = R$.

D. $(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = R$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z + 1 = 0$. Tâm của mặt cầu (S) là điểm có tọa độ nào sau đây?.

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

Câu 10. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ có đường tiệm cận đứng là

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

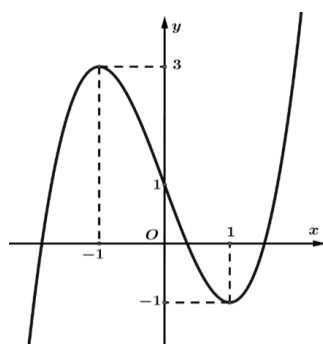
Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên sau.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
$f'(x)$	-	-	0	+
$f(x)$	3	$+\infty$	-2	5

Hỏi đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 12. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



- A. $y = x^3 - 3x + 1$. B. $y = x^3 - 3x - 1$. C. $y = -x^3 - 3x - 1$. D. $y = -x^3 + 3x + 1$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm)

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

- a) Vectơ chỉ phương của đường thẳng d là $\vec{u} = (3; -1; 1)$.
b) Đường thẳng d luôn đi qua điểm $(3; 0; 4)$.
c) Đường thẳng d vuông góc với trục Ox .
d) Góc tạo bởi đường thẳng d với trục Oy bằng 75° .

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

- a) Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là $I(2; 1; -1)$.
b) Độ dài đoạn thẳng AB bằng $4\sqrt{21}$.
c) Bán kính của mặt cầu có đường kính AB là $\sqrt{21}$.
d) Phương trình mặt cầu có đường kính AB là $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 21$.

Câu 3. Một ô tô đang chạy thẳng đều với vận tốc 20 m/s thì người lái xe phát hiện có hàng rào chắn ngang đường ở phía trước cách xe 45 m (tính từ đầu xe tới hàng rào) nên người lái đạp phanh. Từ thời điểm đó, xe chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -2t + 20$ (m/s), trong đó t là thời gian được tính từ lúc người lái đạp phanh.

a) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi ô tô dừng hẳn là 10s.

b) Quãng đường ô tô chạy được từ lúc đạp phanh đến khi ô tô dừng hẳn là $\frac{2000}{3}$.

c) Quãng đường ô tô chạy được trong 2s trước khi đạp phanh là 40m.

d) Quãng đường ô tô chạy được trong 12s cuối là 140m.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 5]$ và $\int_0^2 f(x)dx = 4$, $\int_2^5 f(x)dx = 7$. Khi đó:

a) $\int_0^5 f(x)dx = 28$.

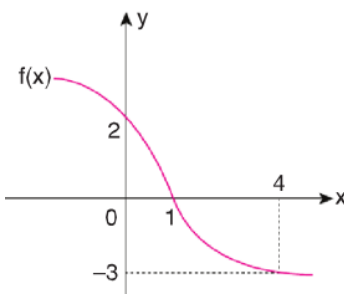
b) $\int_2^5 2f(x)dx = 14$.

c) $\int_0^2 [f(x) - 1]dx = 3$.

d) $\int_2^5 [f(x) - x]dx = 4$.

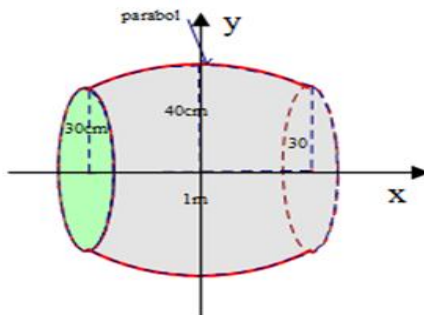
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.



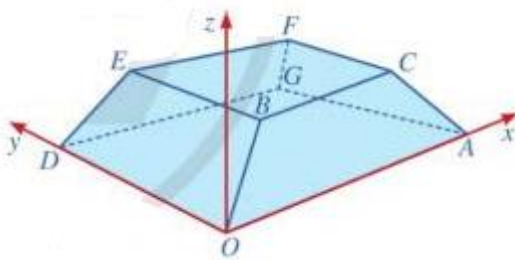
Giá trị của $\int_0^4 2f'(x)dx$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Một cái trống trường có bán kính các mặt trống là 30cm, thiết diện vuông góc với trục và cách đều hai mặt trống có diện tích là $1600\pi(\text{cm}^2)$, chiều dài của trống là 1m. Biết rằng mặt phẳng chứa trục, cắt mặt xung quanh của trống là các đường Parabol. Biết thể tích của cái trống bằng $a \text{ dm}^3$. Tìm a (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



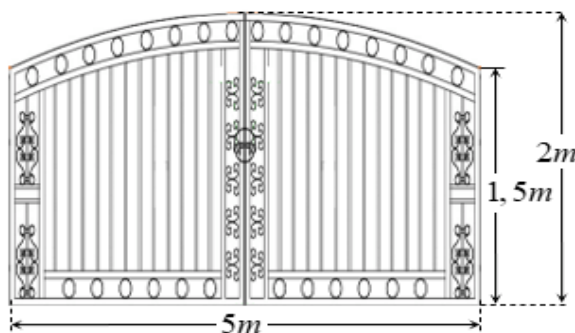
Câu 3. Khi gán hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét) vào một căn nhà sao cho nền nhà thuộc mặt phẳng (Oxy) , người ta coi mỗi mái nhà là một phần của mặt phẳng và thấy ba vị trí A, B, C ở mái nhà bên phải lần lượt có tọa độ $(2; 0; 4)$, $(4; 0; 3)$ và $(4; 9; 3)$. Góc giữa mái nhà bên phải và nền nhà bằng α độ. Khi đó, giá trị của α bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Câu 4.(MH-VD) Một sân vận động được xây dựng theo mô hình là hình chóp cắt $OAGD.BCFE$ có hai đáy song song với nhau. Mặt sân $OAGD$ là hình chữ nhật và được gắn hệ trục $Oxyz$ như hình vẽ dưới (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét). Mặt sân $OAGD$ có chiều dài $OA = 100m$, chiều rộng $OD = 60m$ và tọa độ điểm $B(10;10;8)$.



Biết khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng $(OBED)$ là a (m). Tìm a (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 5. Ông An muốn làm cửa rào sắt có hình dạng và kích thước như hình vẽ bên, biết đường cong phía trên là một Parabol. Giá 1 (m^2) của rào sắt là 700.000 đồng. Hỏi ông An phải trả bao nhiêu tiền để làm cái cửa sắt như vậy (làm tròn đến hàng phần nghìn).



Câu 6.(MH-Hiểu) Khi đặt hệ tọa độ $Oxyz$ vào không gian với đơn vị trên trục tính theo kilômét, người ta thấy rằng một không gian phủ sóng điện thoại có dạng một hình cầu (S) (tập hợp những điểm nằm trong và nằm trên mặt cầu tương ứng). Biết mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$. Khoảng cách xa nhất giữa hai vùng phủ sóng là a (km). Tìm a .

ĐỀ SỐ 4

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

Câu 1: Hàm số $F(x) = e^{-2x}$ là nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A. $f_1(x) = \frac{e^{-2x}}{-2}$. B. $f_2(x) = -e^{-2x}$. C. $f_3(x) = 2e^{-2x}$. D. $f_4(x) = -2e^{-2x}$.

Câu 2: Tọa độ của vectơ $\vec{u} = \vec{k} - \vec{j}$ là:

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

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = x - 1 + \frac{3}{x+2}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

D. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 4: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin x$ là:

A. π .

B. 2π .

C. 1.

D. -1.

Câu 5: Nếu hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ thì:

A. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận đứng là $x = -1$ và $x = 1$.

B. Đồ thị hàm số có 1 tiệm cận đứng là $x = -1$ và 1 tiệm cận ngang là $y = 1$.

C. Đồ thị hàm số có 1 tiệm cận ngang là $y = -1$ và 1 tiệm cận đứng là $x = 1$.

D. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận ngang là $y = -1$ và $y = 1$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - y - 3 = 0$ có một vector pháp tuyến là:

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

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

C. $\vec{n}_3 = (2; -1; 0)$.

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

Câu 7: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$?

A. $F_1(x) = \sin x$.

B. $F_2(x) = -\sin x$.

C. $F_3(x) = \cos x$.

D. $F_4(x) = -\cos x$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(2; 1; -3)$ và bán kính 9 có phương trình là:

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 81$.

B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 81$.

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

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ đến mặt phẳng $(P): ax + by + cz + d = 0$ bằng:

A. $\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

B. $\frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$.

C. $\frac{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}$.

D. $\frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{a^2 + b^2 + c^2}$.

Câu 10: Khi thống kê chiều cao (đơn vị: centimét) của học sinh lớp 12A, người ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm như Bảng 1. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

Nhóm	Tần số
[155 ; 160)	2
[160 ; 165)	5
[165 ; 170)	21
[170 ; 175)	11
[175 ; 180)	1
$n = 40$	

Bảng 1

A. 25cm.

B. 5cm.

C. 20cm.

D. 180cm.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình tổng quát của một mặt phẳng?

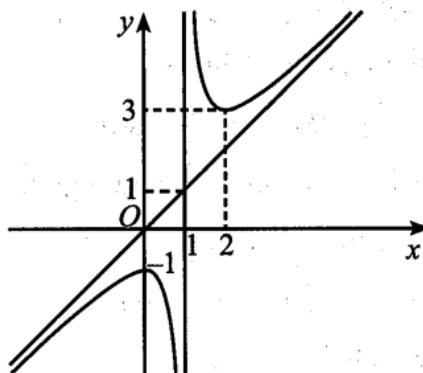
A. $2x + 4y + z - 12 = 0$.

B. $2x^2 - 4y - z + 12 = 0$.

C. $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{3}{z} + 2 = 0$.

D. $xy + z + 11 = 0$.

Câu 12. Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường cong như Hình 1?



Hình 1

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

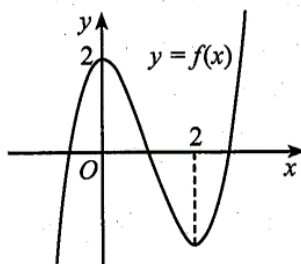
B. $y = -x + \frac{1}{x-1}$.

C. $y = -x - \frac{1}{x-1}$.

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

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

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ có đồ thị như Hình 2.



Hình 2

a) Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị là 0 và 2

b) Giá trị b bằng 0

c) Giá trị $c = -2$

d) $f(x) = x^3 - 6x^2 + 2$

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua hai điểm $A(1;2;1)$ và $B(3;0;1)$, mặt phẳng (α) đi qua ba điểm $M(0;1;0)$, $N(2;1;3)$, $P(4;1;1)$.

a) Vector $\overrightarrow{AB}$ không là vector chỉ phương của đường thẳng d .

b) $\overrightarrow{MN} = (2; 0; 3), \overrightarrow{MP} = (4; 0; 1)$

c) Mặt phẳng (α) có một vectơ pháp tuyến có tọa độ là $(0; -1; 0)$ d) Góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (α) bằng 45° **Câu 3:** Cho hàm số $f(x) = \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^2$

a) $f(x) = 1 + \sin x$

b) $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$

c) $\int f(x) dx = \int dx + \int (-\cos x) dx$

d) $\int f(x) dx = x + \cos x + C$

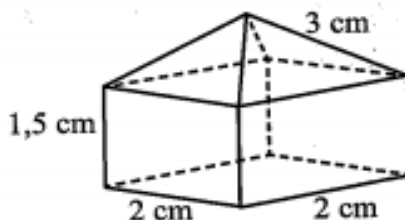
Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 5]$ và $\int_0^2 f(x) dx = 4, \int_2^5 f(x) dx = 7$. Khi đó:

a) $\int_0^5 f(x) dx = 28$.

b) $\int_2^5 2f(x) dx = 14$.

c) $\int_0^2 [f(x) - 1] dx = 3$.

d) $\int_2^5 [f(x) - x] dx = 4$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.**Câu 1:** Cho $\int_a^b |x| dx = ma^2 + nb^2$ với m, n, a, b , là các hằng số thực và $a < 0 < b$. Giá trị của biểu thức $m + n$ bằng bao nhiêu?**Câu 2:** Người ta thiết kế một thiết bị kim loại có dạng như Hình 3 (giá tiền mua kim loại là 2 500 đồng/cm³).

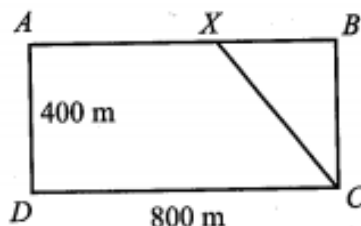
Hình 3

Thiết bị gồm 2 phần, phần dưới là khối lăng trụ tứ giác đều, phần trên là khối chóp tứ giác đều. Số tiền mua kim loại dùng để làm thiết bị đó là bao nhiêu nghìn đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Câu 3: Gọi φ là góc của hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 3 = 0$ và $(Q): 16x + 12y - 15z + 10 = 0$. Biết

$$\cos \varphi = \frac{a}{b} \quad (a, b \in \mathbb{N}^*, \frac{a}{b} \text{ tối giản}), \text{ giá trị } b - 5a \text{ bằng bao nhiêu?}$$

Câu 4: Một vận động viên thể thao hai môn phối hợp luyện tập với một bể bơi hình chữ nhật rộng 400 m , dài 800 m .



Vận động viên chạy phối hợp với bơi như sau: Xuất phát từ điểm A , chạy đến điểm X và bơi từ điểm X đến điểm C (Hình 4). Hỏi nên chọn điểm X cách A gần bằng bao nhiêu mét để vận động viên đến C nhanh nhất (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)? Biết rằng vận tốc chạy là 30 km/h, vận tốc bơi là 6 km/h.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, đài kiểm soát không lưu sân bay có tọa độ $O(0;0;0)$, đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét. Một máy bay chuyển động hướng về đài kiểm soát không lưu, bay qua hai vị trí $A(-500;-250;150)$, $B(-200;-200;100)$. Khi máy bay ở gần đài kiểm soát nhất, tọa độ của vị trí máy bay là $(a;b;c)$. Giá trị của biểu thức $-3a - b - c$ là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Câu 6: Người ta thiết kế một mẫu gạch lát nền nhà có dạng hình vuông cạnh 4 dm. Bốn góc viên gạch màu trắng, phần ở giữa màu xanh (Hình 5). Đường viền của phần màu xanh bao gồm bốn đoạn thẳng nằm trên các cạnh hình vuông và bốn đường cong có tính chất: Tích khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường cong đó đến hai trục đối xứng của viên gạch (hai đường thẳng đi qua tâm viên gạch và lần lượt song song với hai cạnh vuông góc) bằng 2 dm^2 .

Hãy cho biết phần màu xanh có diện tích bằng bao nhiêu decimét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Hình 5

ĐỀ SỐ 05

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

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

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây nằm trên mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 2 = 0$?

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào trong các phương trình sau là phương trình tổng quát của một mặt phẳng?

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

Câu 4. Cho hai mặt phẳng $(\alpha_1): x + 2y - z - 1 = 0$ và $(\alpha_2): x + 2y - z + 3 = 0$. Vị trí tương đối của hai mặt phẳng là

- A. vuông góc. B. song song. C. cắt nhau. D. trùng nhau.

Câu 5 Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 3$ là

- A. 8. B. $\frac{28}{3}$. C. $\frac{26}{3}$. D. 28.

Câu 6 Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng (H) được giới hạn bởi các đường sau: $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$) là

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

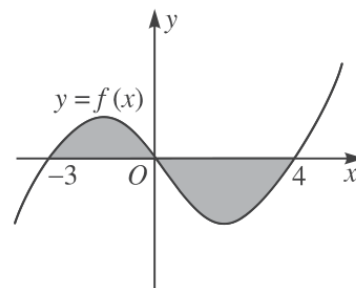
Câu 7: Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$. Diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong hình) là

A. $\int_{-3}^4 f(x)dx$.

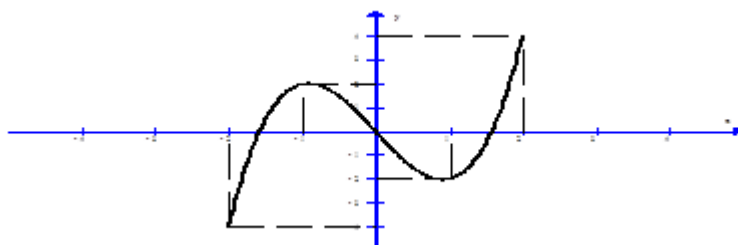
B. $\int_{-3}^0 f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$.

C. $\int_{-3}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$.

D. $\int_0^{-3} f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$



Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.



Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào sau đây?

A. $x=-2$.

B. $x=-1$.

C. $x=1$.

D. $x=2$.

Câu 9: Hỏi hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên.

X	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'	+		-	0	+
Y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

Giá trị cực tiểu của hàm số là

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. -1

Câu 10 (NB). Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

B. $(-4; 2; -6)$.

C. $(4; -2; 6)$.

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

Câu 11. (NB) Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào trong các phương trình sau là phương trình mặt cầu?

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

Câu 12. (TH) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 6$. Đường kính của (S) bằng

A. $\sqrt{6}$.

B. 12.

C. $2\sqrt{6}$.

D. 3.

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

Câu 1. Cho ba điểm $A(1; 2; 3)$, $B(4; 3; 5)$, $C(-1; 1; 2)$.

a) $A \in (oxy)$.

b) Các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ là cặp vectơ chỉ phương của (ABC) .

c) VTPT của (ABC) là $\vec{n} = [\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}]$.

d) Phương trình (ABC) là: $x - y - z - 6 = 0$.

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

$$a) \int x(x-1)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 1 + C$$

$$b) \int \frac{x^2+1}{x} dx = \frac{x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$$

$$c) \int (x+1)^2 dx = \frac{x^3}{3} + x^2 + x + C$$

$$d) \int (e^x + 1)dx = e^x + C$$

Câu 3. Cho đường thẳng $d: \frac{x+4}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+1}{3}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 2y + 2z - 1 = 0$.

a) $\sin(d, (\alpha)) = |\cos(\vec{u}, \vec{n})|$ với $\vec{u}, \vec{n}$ lần lượt là véc tơ chỉ phương của đường thẳng d và véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) .

b) d vuông với (α) .

c) $(d, oz) = (\vec{u}_d, \vec{k})$ với $\vec{u}_d, \vec{k}$ lần lượt là véc tơ chỉ phương của d và oz

d) (α) vuông oyz .

Câu 4. Cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$

a) (S) có tâm $I(3, 1, -2)$.

b) (S) có bán kính $R=9$.

c) Điểm $M(3, 1, -1)$ nằm trong mặt cầu (S) .

d) (S) cắt mặt phẳng $(\alpha): -x + y - z + 2 = 0$ theo giao tuyến là một đường tròn.

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

Câu 1. (VD) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(1; 2; 3)$ và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C (khác gốc tọa độ O) sao cho M là trọng tâm tam giác ABC . Mặt phẳng (α) có phương trình dạng $ax + by + cz - 14 = 0$. Tính tổng $T = a + b + c$.

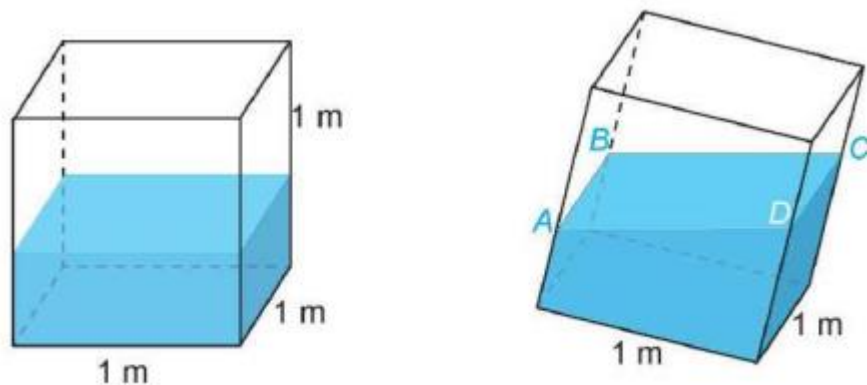
Câu 2. (VD) Biết rằng trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ có hai mặt phẳng (P) và (Q) cùng thỏa mãn các điều kiện sau: đi qua hai điểm $A(1; 1; 1)$ và $B(0; -2; 2)$, đồng thời cắt các trục tọa độ Ox, Oy tại hai điểm cách đều O . Giả sử (P) có phương trình $x + b_1y + c_1z + d_1 = 0$ và (Q) có phương trình $x + b_2y + c_2z + d_2 = 0$. Tính giá trị biểu thức $b_1b_2 + c_1c_2$.

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

Đường thẳng d cắt (P) tại điểm A . Điểm $M(a; b; c)$ thuộc đường thẳng d và có hoành độ dương sao cho $AM = \sqrt{6}$. Tính tổng $S = 2016a + b - c$.

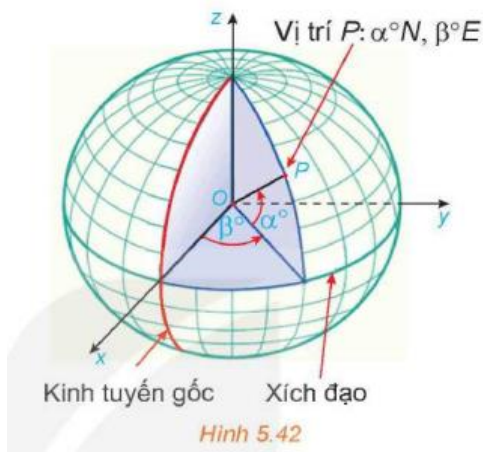
Câu 4. (VD) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 45$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 13 = 0$. Mặt cầu (S) cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có tâm $I(a;b;c)$. Tính giá trị $a + b + c$.

Câu 5. (VD) (H.5.39) Trong một bể hình lập phương cạnh 1m có chứa một ít nước. Người ta đặt đáy bể nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang. Biết rằng, lúc đó mặt nước có dạng hình bình hành ABCD và khoảng cách từ các điểm A, B, C đến đáy bể tương ứng là 40 cm, 44 cm, 48 cm. Biết đáy bể nghiêng với mặt phẳng nằm ngang một góc a° với a là số thực. Tìm a (làm tròn đến hàng phần chục)



Hình 5.39

Câu 6. (VD) Biết rằng nếu vị trí M có vĩ độ và kinh độ tương ứng là $\alpha^\circ N, \beta^\circ E$ ($0 < \alpha < 90, 0 < \beta < 90$) thì có tọa độ $M(\cos \alpha^\circ \cdot \cos \beta^\circ; \cos \alpha^\circ \cdot \sin \beta^\circ; \sin \alpha^\circ)$. Khoảng cách trên mặt đất từ vị trí A là giao giữa kinh tuyến gốc với xích đạo đến vị trí B: $45^\circ N, 30^\circ E$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) bằng m đơn vị là km. Tìm m.



Hình 5.42

..... **HẾT**