

ĐỀ THAM KHẢO TỐT NGHIỆP NĂM 2025

ĐỀ 1

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

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1.(TN TD1.2)Hàm số nào sau đây nghịch biến trên R .

A. $y = -x^3 + 3x^2 - 9x$

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

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

D.

$y = x^2 + 3x + 2$

Câu 2.(TN TD 2.1) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hình 1 hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

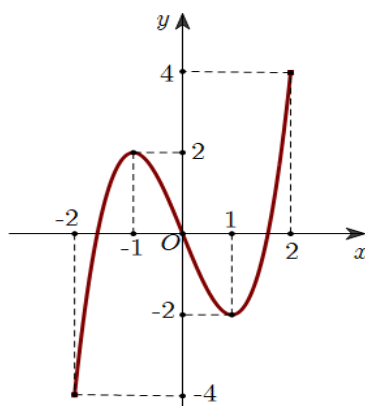
A. $(-1; 2)$.

B. $(0; 3)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(1; +\infty)$.

Câu 3.(TN -TD 2.3) 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 sau.



Điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là

A. $x = 1$.

B. $x = -2$.

C. $x = 2$.

D. $x = -4$.

Câu 4. (TD1.1) Trong không gian $Oxyz$, vector nào sau đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x + 3y - 4z + 5 = 0$?

A. $\vec{n}_1 = (3; 4; 5)$.

B. $\vec{n}_2 = (1; 3; -4)$.

C. $\vec{n}_3 = (1; 3; 4)$.

D.

$\vec{n}_4 = (3; -4; 5)$.

Câu 5. (TD2.1) Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(5; 1; 5)$; $B(4; 3; 2)$; $C(-3; -2; 1)$. Điểm $I(a; b; c)$ là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Tính $a + 2b + c$?

Câu 6. (TD3.2) Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; -1), B(2; 1; 1)$. Phương trình tham số của đường thẳng AB là

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

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

A. $\int F'(x)dx = F(x) + C.$ **B.** $\int F(x)dx = F'(x) + C.$ **C.** $\int F(x)dx = F(x) + C.$

D. $\int F'(x)dx = F'(x) + C.$

Câu 9. (TD1.2) Cho hai biến cố A và B bất kì với $P(B) > 0$ khi đó.

Câu 10. (TD1.2) Hàm số nào sau đây là hàm số mũ.

Câu 11. (TN-TD1.2) Trong các dãy số sau, dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

Câu 12. (TN-TD1.2) Điều tra về chiều cao của 50 học sinh khối lớp 11, ta được mẫu số liệu sau:

Khoảng chiều cao (cm)	Số học sinh
[145;150)	7
[150;155)	15
[155;160)	9
[160;165)	9
[165;170)	10

A. 7 **B.** 15 **C.** 10 **D.** 9

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.

a) (TD2.1) Đồ thị hàm số có phương trình đường tiệm cận ngang $y = 1$

b) (G02.2) Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = \frac{-1}{(x-1)^2}$.

c) (GQ2.1) Đạo hàm của hàm số đã cho nhận giá trị âm với mọi $x \neq 1$.

d) (GQ3.1) Bảng biến thiên của hàm số đã cho là:

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

Câu 2. (TN ĐS) Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2024}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2025}{-2}$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 1 = 0$. Xét các vectơ $\vec{u} = (2; 1; -2)$, $\vec{n} = (2; 2; -1)$.

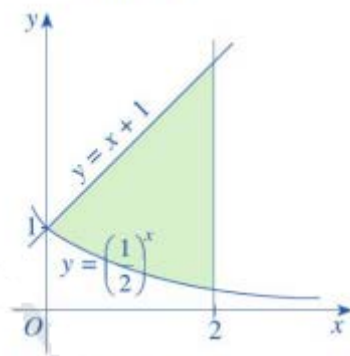
a) (TD1.2) $\vec{u}$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ .

b) (TD2.2) Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u}, \vec{n} = -4$.

c) (GQ2.1) Mặt cầu có tâm $I(2; 3; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình :
 $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 + (z + 1)^2 = 9$

d) (GQ3.1) Góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (P) bằng khoảng 63° (làm tròn đến hàng đơn vị của độ).

Câu 3. (TN ĐS) [TNĐS] Cho hình phẳng được tô màu trong hình bên dưới.



a) (TD1.3) Hình phẳng được tô màu trong hình trên được giới hạn các đồ thị $y = x + 1; y = \left(\frac{1}{2}\right)^x; x = 0; x = 2$.

b) (GQ2.1) Diện tích hình phẳng tô màu trong hình vẽ là $S = \int_0^2 \left[\left(\frac{1}{2}\right)^x - x - 1 \right] dx$.

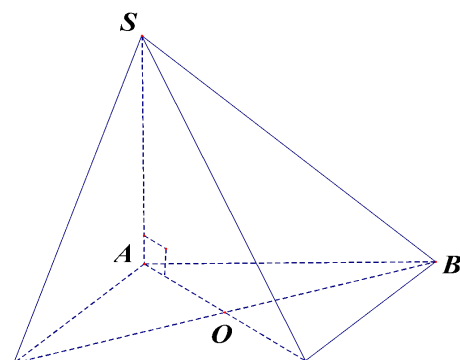
c) (GQ2.2) Diện tích hình phẳng tô màu trong hình vẽ bằng $S = 4 - \frac{3}{4 \ln 2}$.

d) (GQ2.1) Diện tích hình phẳng tô màu trong hình vẽ là $S = \int_0^2 \left[x + 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^x \right] dx$.

Câu 4. (TN ĐS) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình

vuông cạnh a tâm O , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) (GQ2.2) $SA \perp BC$



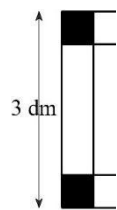
b)(GQ2.1) $BC \perp (SAB)$

c)(GQ2.1) Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng a

d)(GQ1.2) $[S; BD; C] = \hat{SCO}$

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

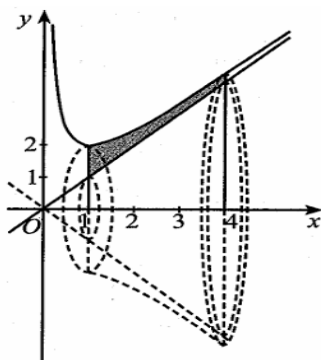
Câu 1.(TLN MH1.1) Cho một tấm nhôm có dạng hình vuông cạnh 3 dm. Bóc AN cắt ở bốn góc bốn hình vuông cùng có độ dài cạnh bằng x (dm), rồi gấp tấm nhôm lại như Hình 2 để được một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật không có nắp.



Gọi V là thể tích của khối hộp đó tính theo x (dm). Giá trị lớn nhất của $V = adm^3$.

Tìm a ?

Câu 2. [TLN-MH2.1] 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).



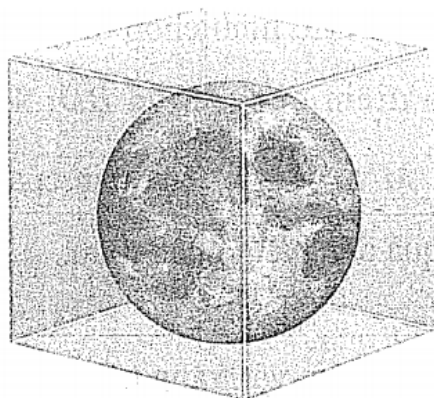
Hình 4

Câu 3.(GQ.2.2) Trong hộp có 3 viên bi màu trắng và 7 viên bi màu đỏ. Lấy lần lượt mỗi lần một viên theo cách lấy không trả lại.

Tính xác suất để viên bi lấy lần thứ hai là màu đỏ nếu biết rằng viên bi lấy lần thứ nhất cũng là màu đỏ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 4. (MH2.1) Trong khối pha lê hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh 8 cm có mặt cầu cách đều các mặt của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ một khoảng 1 cm. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ sao cho đỉnh A trùng với gốc tọa độ O , đỉnh B thuộc tia Ox , đỉnh D thuộc tia Oy , đỉnh A' thuộc

tia Oz . Khi đó, phương trình của mặt cầu bên trong khối pha lê hình lập phương là $x^2 + y^2 + z^2 + 2ax + 2by + 2cz + d = 0$. Tìm giá trị của $a + b + c + d$.



Câu 5. (TLN GQ2.1)) Sau một năm đi làm, bạn Nam đã tiết kiệm được 65 triệu đồng. Nam gửi tiết kiệm với lãi suất 6,5% một năm. Giả sử lãi suất không thay đổi. Hỏi sau bao nhiêu năm bạn Nam có thể mua được một chiếc xe máy với giá 83 triệu đồng.

Câu 6. (TLN-MH1.1) Giá của một chiếc xe ô tô lúc mới mua là 720 triệu đồng. Cứ mỗi năm sử dụng, giá trị của chiếc xe ô tô này còn lại 90% so với giá trị của nó trong năm liền trước đó. Hỏi giá trị còn lại của chiếc xe sau 5 năm sử dụng là bao nhiêu triệu đồng? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

ĐÁP ÁN

Phần trả lời ngắn:

Câu 1. Gọi độ dài x (dm) của cạnh hình vuông bị cắt thỏa mãn điều kiện $0 < x < 1,5$.

Thể tích của khối hộp là $V(x) = x(3-2x)^2$ với $0 < x < 1,5$. Ta tìm $x_0 \in (0; 1,5)$ sao cho $V(x_0)$ có giá trị lớn nhất.

Ta có: $V'(x) = (3-2x)^2 - 4x(3-2x) = (3-2x)(3-6x) = 3(3-2x)(1-2x)$.

Trên khoảng $(0; 1,5)$, $V'(x) = 0$ khi $x = 0,5$.

Bảng biến thiên của hàm số $V(x)$ như sau:

x	0	0,5	1,5	
$V'(x)$		+	0	-
$V(x)$	0	2	0	

Căn cứ bảng biến thiên, ta thấy: Trên khoảng $(0; 1,5)$, hàm số $V(x)$ đạt giá trị lớn nhất bằng 2 tại $x = 0,5$. Vậy giá trị lớn nhất của V là 2dm^3 .

Câu 2. Gọi V_1 là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x + \frac{1}{x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x=1, x=4$ quay quanh trục Ox . Khi đó

$$V_1 = \pi \int_1^4 \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 dx = \frac{111\pi}{4} (dm^3).$$

Gọi V_2 là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x$, trục hoành và hai đường thẳng $x=1, x=4$ quay quanh trục Ox . Khi đó

$$V_2 = \pi \int_1^4 x^2 dx = 21\pi (dm^3).$$

Vậy thể tích của bể dày chiếc bát thủy tinh đó là:

$$V = V_1 - V_2 = \frac{111\pi}{4} - 21\pi = \frac{27\pi}{4} \approx 21,2 (dm^3).$$

Đáp số: **21,2**.

Câu 3. Gọi A là biến cố “viên bi lấy lần thứ nhất là màu đỏ”.

Gọi B là biến cố “viên bi lấy lần thứ hai là màu đỏ”.

Ta đi tính $P(B|A)$ với $P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$

Không gian mẫu $n(\Omega) = 10.9$ cách chọn

Lần thứ nhất lấy 1 viên bi màu đỏ có 7 cách chọn, lần thứ hai lấy 1 viên bi trong 9 viên còn lại có cách 9 chọn, do đó $P(A) = \frac{7.9}{10.9} = \frac{7}{10}$

Lần thứ nhất lấy 1 viên bi màu đỏ có 7 cách chọn, lần thứ hai lấy 1 viên bi màu đỏ trong 6 viên bi còn lại có 6 cách chọn, do đó $P(A \cap B) = \frac{7.6}{10.9} = \frac{7}{15}$

Vậy xác suất để viên bi lấy lần thứ hai là màu đỏ nếu biết rằng viên bi lấy lần thứ nhất cũng là màu đỏ là $P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\frac{7}{15}}{\frac{7}{10}} = \frac{2}{3} \approx 0,7$

Câu 4. Xác định được tâm mặt cầu $I(4;4;4)$ và tính được bán kính $R = 3$. Phương trình mặt

cầu (S) là $(x-4)^2 + (y-4)^2 + (z-4)^2 = 9$ hay

$$x^2 + y^2 + z^2 - 8x - 8y - 8z + 39 = 0$$

Suy ra $a + b + c + d = 51$

Câu 5. Gọi $N, (N \in N^*)$ là số năm cần tìm.

Ta có: $65. (1 + 6,5\%)^N = 83 \Rightarrow N = 4$.

Câu 6. Giá trị của chiếc xe sau một năm sử dụng: $720. 90\% = 648$ (triệu đồng)

Giá trị của chiếc xe sau mỗi năm sử dụng là 1 cấp số nhân với $U_1 = 648, d = 90\% = 0,9$

Giá trị của chiếc xe sau 5 năm sử dụng là: $648. 0,9^4 \approx 425$ (triệu đồng)

ĐỀ THAM KHẢO TỐT NGHIỆP NĂM 2025

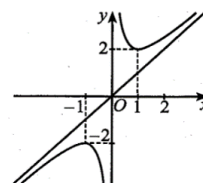
ĐỀ 2

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

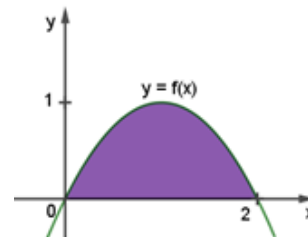
- A. $(0; 1)$. B. $(1; 2)$. C. $(-1; 0)$. D. $(-1; 1)$.



Câu 2: 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 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. 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



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 4: Trong không gian $Oxyz$, vector nào sau đây là vector 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 $Oxyz$, vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng

$\{x = 2 + 3t, y = 4 + 5t, z = 5 + 6t\}$?

- A. $\vec{u}_1 = (3; 5; 6)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 4; 5)$. C. $\vec{u}_3 = (-3; 5; 6)$. D. $\vec{u}_4 = (-2; 3; 4)$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai điểm $A(x_1; y_1; z_1)$ và $B(x_2; y_2; z_2)$ bằng:

A. $|x_2 - x_1| + |y_2 - y_1| + |z_2 - z_1|$. B. $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$.

C. $\frac{|x_2 - x_1| + |y_2 - y_1| + |z_2 - z_1|}{3}$. D. $\sqrt{\frac{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}{3}}$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; -1)$ và đường kính bằng 6 có phương trình là

A. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 36$. B. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 9$.

C. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 9$. D. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 36$.

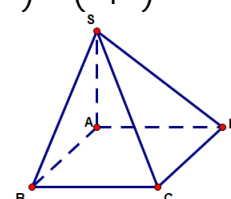
Câu 8: Cho hai biến cố A, B với $0 < P(B) < 1$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $P(A) = P(\bar{B}) \cdot P(A|B) + P(B) \cdot P(A|\bar{B})$. B. $P(A) = P(B) \cdot P(A|B) - P(\bar{B}) \cdot P(A|\bar{B})$.

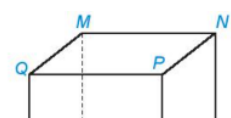
C. $P(A) = P(\bar{B}) \cdot P(A|\bar{B}) - P(B) \cdot P(A|B)$. D. $P(A) = P(B) \cdot P(A|B) + P(\bar{B}) \cdot P(A|\bar{B})$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$ (tham khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. $\hat{ASD}$. B. $\hat{DAS}$. C. $\hat{SDA}$. D. $\hat{SDC}$.



Câu 10: Cho hình lập phương $MNPQ.EFGH$ có cạnh bằng a (tham khảo hình bên).



Số đo của góc nhị diện $[N, ME, P]$ bằng:

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 11: Cho a là một số thực dương, biểu thức $\sqrt[3]{a^2}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

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

Câu 12: Cho các dãy số sau. Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A. 1; 1; 1; 1; 1. B. $1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \frac{1}{16}$. C. 1; 3; 5; 7; 9. D. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}$.

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: Giả sử chi phí (tính bằng trăm nghìn đồng) để sản xuất x đơn vị hàng hóa nào đó là:

$$C(x) = 23000 + 50x - 0,5x^2 + 0,00175x^3. \text{ Biết hàm chi phí biên là } C'(x).$$

- a) Chi phí để sản xuất 1 đơn vị hàng hóa là $C'(1)$ (trăm nghìn đồng).
b) $C'(x) = 0,00525x^2 - x + 50$.
c) Chi phí biên tại $x = 50$ (làm tròn đến hàng phần trăm) là 13, 13 (trăm nghìn đồng).
d) Chi phí sản xuất đơn vị hàng hóa thứ 101 (làm tròn đến hàng phần trăm) là 13, 13 (trăm nghìn đồng).

Câu 2: Một xe ô tô đang chạy với vận tốc 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 50 m. Người lái xe phản ứng một giây, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm này, ô tô chuyển động chậm dần đều với tốc độ $v(t) = -10t + 20$ (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.

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng:

$$\Delta_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2} \text{ và } \Delta_2: \frac{x-4}{-1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z-6}{2}.$$

Gọi (P) là mặt phẳng đi qua điểm $B(1; 3; 3)$ và chứa đường thẳng Δ_1

- a) Vector có tọa độ $(1; 2; 3)$ là một vector chỉ phương của Δ_2 .
b) Điểm $A(4; 5; 6)$ thuộc đường thẳng Δ_1 .
c) Góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của độ) bằng 27° .
d) Khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng (P) bằng $2\sqrt{2}$.

Câu 4: Bảng sau thống kê lại tổng số giờ nắng trong tháng 6 của các năm từ 2002 đến 2021 tại hai trạm quan trắc đặt ở Nha Trang và Quy Nhơn.

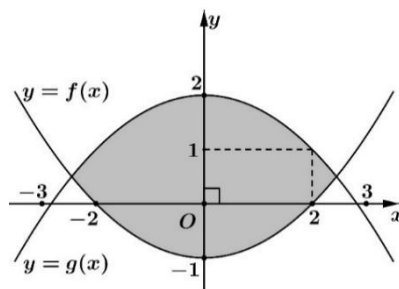
Số giờ nắng	[130; 160)	[160; 190)	[190; 220)	[220; 250)	[250; 280)	[280; 310)
Số năm ở Nha Trang	1	1	1	8	7	2
Số năm ở Quy Nhơn	0	1	2	4	10	3

- a) Giá trị đại diện của nhóm $a_i; a_{i+1}$) được tính bằng công thức $x_i = \frac{a_i + a_{i+1}}{2}$.
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm tại trạm quan trắc Nha Trang bằng 200.
- c) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm tại trạm quan trắc ở Quy Nhơn bằng 242,5.
- d) Nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị thì số giờ nắng trong tháng 6 tại Quy Nhơn đồng đều hơn tại Nha Trang.

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

- Câu 1: Khi máu di chuyển từ tim qua các động mạch chính rồi đến các mao mạch và quay trở lại qua các tĩnh mạch, huyết áp tâm thu (tức là áp lực của máu lên động mạch khi tim co bóp) liên tục giảm xuống. Giả sử một người có huyết áp tâm thu P (tính bằng mmHg) được cho bởi hàm số $P(t) = \frac{25t^2 + 125}{t^2 + 1}$ ($0 \leq t \leq 10$), trong đó thời gian t được tính bằng giây. Tốc độ thay đổi của huyết áp sau 5 giây kể từ khi máu rời tim bằng $-\frac{m}{n}$ với m, n là các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau. Tính $m + n$.
- Câu 2: Một công ty kinh doanh bất động sản có 28 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2 triệu đồng/1 tháng thì tất cả các căn hộ đều có người thuê. Nhưng cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ thêm 200 nghìn đồng/1 tháng thì có thêm một căn hộ bị bỏ trống. Hỏi công ty nên cho thuê mỗi căn hộ bao nhiêu tiền một tháng để tổng số tiền thu được là lớn nhất (đơn vị triệu đồng)?
- Câu 3: Anh Hải nhận thiết kế logo hình con mắt (phần được tô đậm) cho một cơ sở y tế: Logo là hình phẳng giới hạn bởi hai parabol $y = f(x)$ và $y = g(x)$ như hình dưới (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là đềximét). Anh Hải cần tính diện tích của logo để báo giá cho cơ sở y tế đó trước khi kí hợp đồng. Diện tích của logo là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần chục của đềximét vuông)?



- Câu 4: 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 bay qua hai vị trí $A(-500; -250; 150)$ và $B(-200; -200; 100)$. 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 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của kilômét)?
- Câu 5: Gieo hai con xúc xắc cân đối, đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc đó không nhỏ hơn 10 nếu biết rằng có ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm (làm tròn đến hàng phần trăm).
- Câu 6: Một công ty dược phẩm giới thiệu một dụng cụ để kiểm tra sớm bệnh sốt xuất huyết. Về báo cáo kiểm định chất lượng của sản phẩm, họ cho biết như sau: Số người được thử là 8.000, trong số đó có 1.200 người đã bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết và có 6.800 người không bị

nhiễm bệnh sốt xuất huyết. Nhưng khi kiểm tra lại bằng dụng cụ của công ty, trong 1.200 người đã bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết, có 70% số người đó cho kết quả dương tính, còn lại cho kết quả âm tính. Trong 6.800 người không bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết, có 5% số người đó cho kết quả dương tính, còn lại cho kết quả âm tính. Xác suất mà một bệnh nhân với kết quả kiểm tra dương tính bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần trăm)?

-----HẾT-----

PHẦN ĐÁP ÁN

PHẦN I

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

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

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- ✓ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- ✓ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- ✓ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- ✓ Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

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

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh Được 0,5 Điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	419	2,6	9,8	3150	0,28	0,71