

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 bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Hàm số đã cho có bao nhiêu cực trị?

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tổng số đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$?

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

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

Câu 3: Tính $\int (4x^3 + 3x^2) dx$.

- A. $4x^4 + 3x^3 + C$. B. $x^4 + x^3 + C$. C. $12x^2 + 6x + C$. D. $\frac{4}{3}x^4 + \frac{3}{2}x^3 + C$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $P(1; 1; 1)$. B. $N(0; -2; 0)$. C. $M(-1; 0; 0)$. D. $Q(1; 2; -1)$.

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ $u = (3; 1; 2)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng nào sau đây?

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

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(3; -1; -1)$ và bán kính $R = \sqrt{9}$ có phương trình nào sau đây?

- A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = \sqrt{9}$ B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 9$

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

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

Câu 7: Cho hai biến cố A và B bất kỳ, $0 < P(B)$. Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B đã xảy ra được gọi là xác suất của A với điều kiện B , ký hiệu là $P(A|B)$. Phát biểu nào sau đây sai?

A. $P(AB) = P(B).P(A|B)$

B. $P(AB) = P(A).P(B|A)$

C. $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

D. $P(AB) = P(A).P(A|B)$

Câu 8: Bạn A sử dụng tính năng ghi lại số phút sử dụng điện thoại của mình mỗi ngày trong một tháng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau:

Số bước (đơn vị: phút)	[60; 65)	[65; 70)	[70; 75)	[75; 80)	[80; 85)
Số ngày	6	7	6	6	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. 25.

B. 2.

C. 75.

D. 0.

Câu 9: Xét mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất là 15, tứ phân vị thứ hai là 18, tứ phân vị thứ ba là 20. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. 5.

B. 18.

C. 3.

D. 2.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$; $x = b$. Hình phẳng (H) có diện tích bằng

A. $\int_a^b |f(x)| dx$

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

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

D. $V = \rho \int_a^b f(x) dx$

Câu 11: Xét mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai là 4 thì độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó bằng

A. $\sqrt{3}$.

B. 2.

C. 1,5.

D. 6.

Câu 12: Cường độ một trận động đất M (richter) được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 8,3 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác Nam Mỹ có biên độ mạnh hơn gấp 4 lần. Cường độ của trận động đất ở Nam Mỹ là bao nhiêu độ Richter?

A. 9.

B. 33,2.

C. 8,9.

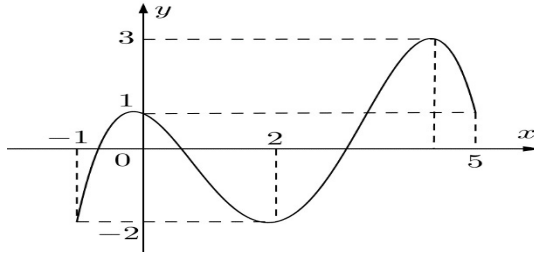
D. 12,3.

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. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 3)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z - 4 = 0$.

- Một véc tơ pháp tuyến của (P) là $n = (2; -2; -2)$.
- Với điểm $A(3; 1; 0) \in (P)$ thì $\vec{IA}$ là một vector pháp tuyến của (P) .
- Khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (P) là 3.
- Tọa độ hình chiếu của điểm I trên mặt phẳng (P) là $H(3; 0; 2)$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1; 5]$ như hình vẽ bên dưới.



- Hàm số có ba điểm cực trị trên đoạn $[0; 5]$.
- Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 2)$.
- Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 5]$ bằng 1.
- Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 1.

Câu 3. Hàm chi phí cận biên của sản phẩm được định nghĩa là đạo hàm của hàm chi phí. Một nhà máy sản xuất

X với số lượng x sản phẩm A thì chi phí cận biên được mô hình hóa bởi công thức $f(x) = 6x^2 + 10x - 15$ (nghìn đồng) và chi phí sản xuất một sản phẩm A là 52 nghìn đồng. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- Nếu hàm chi phí sản phẩm A là $F(x)$ thì $F(x) = f'(x)$.
- $F(1) = 52$.

c)
$$F(b) - F(a) = \int_a^b f(x) dx$$
.

- Chi phí sản xuất 10 sản phẩm là 2100 (nghìn).

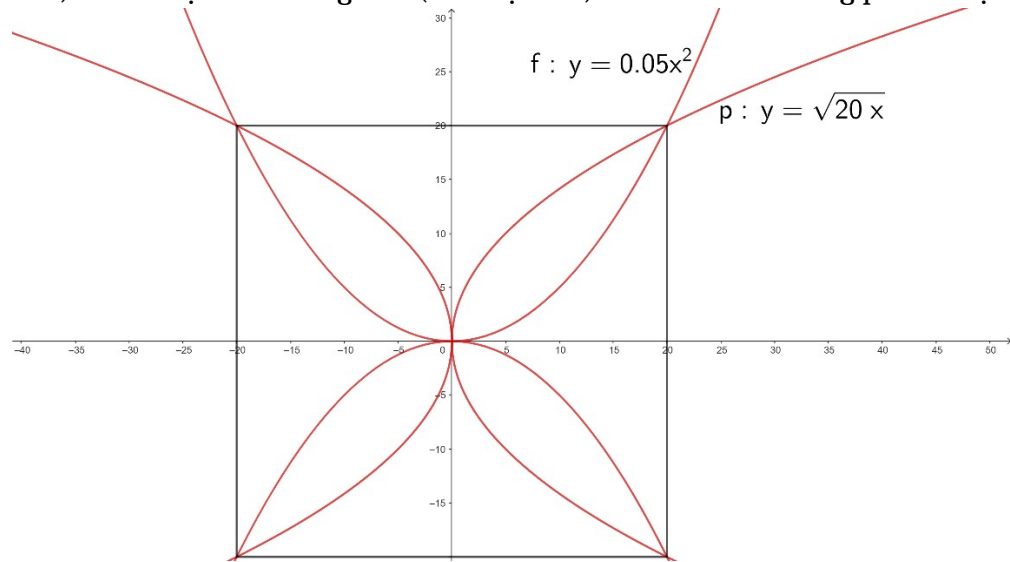
Câu 4. Một công ty truyền thông đầu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và dự án 2 là 0,6.

Khả năng thắng thầu của 2 dự án là 0,4. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2.

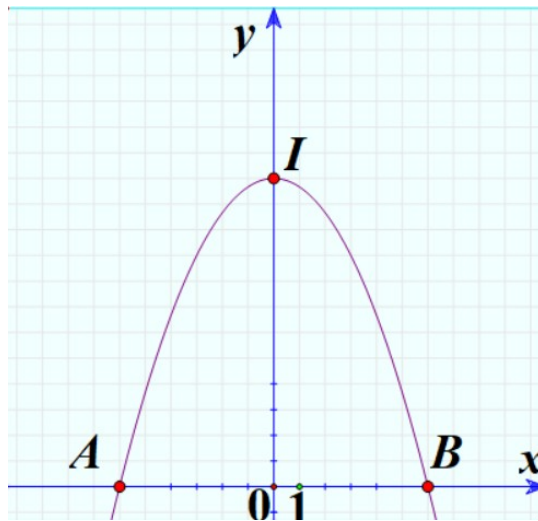
- A và B là hai biến độc lập.
- Xác suất công ty thắng thầu đúng 1 dự án là $0,3$.
- Biết công ty thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là $0,4$.
- Biết công ty không thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án $0,8$.

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

Câu 1. Người ta sản xuất 1 viên gạch hoa hình vuông, có cạnh 40cm. Thiết kế 1 bông hoa ở giữa (Hình bên). Tính diện tích bông hoa (đơn vị cm^2) làm tròn đến hàng phần chục.



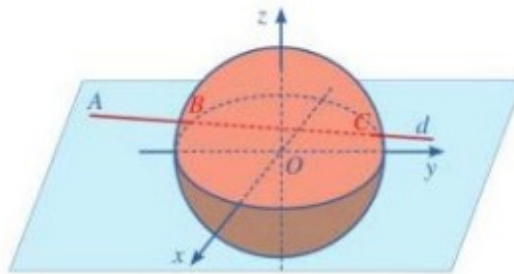
Câu 2. Khi làm đường cao tốc xuyên qua núi, người ta khoan 1 đường hầm. Mặt cắt của hầm là 1 hình phẳng giới hạn bởi 1 parabol và 1 mặt phẳng nằm ngang rộng 12m, chiều cao từ mặt thẳng nằm ngang đến đỉnh hầm cao 12m. Tính diện tích của hầm (đơn vị m^2).



Câu 3. Một trạm thu phát sóng điện thoại di động có đầu thu phát đặt tại điểm $I(-1; -3; 4)$ (đơn vị trên các trục là km), bán kính phủ sóng của trạm là 4km. Một người sử dụng điện thoại đứng ở vị trí $A(-1; -2; 1)$ thì có thể sử dụng dịch vụ của trạm. Tính khoảng cách giữa người đó và trạm phát sóng, làm tròn đến hàng phần trăm (đơn vị km).

Câu 4. Bạn An muốn kiểm tra xem cụm từ “Bạn đã trúng thưởng” trong Google Mail có phải là cụm từ tốt để lọc thư rác hay không. Google đã chạy một phần mềm thử nghiệm trên người dùng X trong 30 ngày và thu được kết quả bằng cách đếm thủ công như sau: Trong 30 ngày, tài khoản của An nhận được 100 thư điện tử, trong đó có 39 thư rác; 35 thư có chứa cụm từ “Bạn đã trúng thưởng”; 50 thư không là thư rác và chúng cũng không chứa cụm từ “Bạn đã trúng thưởng”. Tính xác suất chọn 1 thư trong số các thư rác và thư đó chứa cụm từ “Bạn đã trúng thưởng” (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- Câu 5.** Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc $v_0(m/s)$ thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -6t + v_0(m/s)$. Tính vận tốc ban đầu v_0 , biết rằng từ lúc đạp phanh đến lúc dừng hẳn ô tô đi được 27m.
- Câu 6.** Trong không gian hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là kilômét), đài kiểm soát không lưu sân bay Cam Ranh - Khánh Hòa ở vị trí $O(0;0;0)$ và được thiết kế phát hiện máy bay ở khoảng cách tối đa 600 km. Một máy bay của hãng Việt Nam Airlines đang chuyển động theo đường thẳng d có phương trình
- $$\begin{cases} x = -1000 + 100t \\ y = -200 + 80t \\ z = 10 \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$
- và hướng về đài kiểm soát không lưu (như hình vẽ). Xác định quãng đường (đơn vị km) mà máy bay nhận được tín hiệu của đài kiểm soát không lưu, làm tròn đến hàng đơn vị.



ĐÁP ÁN ĐỀ MẪU

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	D	B	A	B	D	D	A	A	B	B	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) Sai	a) Sai	a) Sai	a) Đúng
b) Sai	b) Sai	b) Đúng	b) Đúng
c) Đúng	c) Đúng	c) Đúng	c) Sai
d) Đúng	d) Đúng	d) Sai	d) Sai

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

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	533,3	96	3,16	0,62	18	749

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Hàm số đã cho có bao nhiêu cực trị?

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

Trả lời:

Dựa vào bảng biến thiên chọn **B** vì $f'(x)$ đổi dấu khi qua $x = -2, x = 1, x = 2$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tổng số đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$?

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

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Trả lời :

Chọn D

Nhìn bảng biến thiên ta thấy hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$, $\lim_{x \rightarrow 1^+} y = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = 1$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = -1$.
Nên đồ thị hàm số không có 01 tiệm cận đứng và 02 tiệm cận ngang.

Câu 3: Tính $\int (4x^3 + 3x^2) dx$.

A. $4x^4 + 3x^3 + C$.

B. $x^4 + x^3 + C$.

C. $12x^2 + 6x + C$.

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

Trả lời :

Chọn B. Dùng công thức tính nguyên hàm của hàm số.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?

A. $P(1;1;1)$.

B. $N(0; -2; 0)$.

C. $M(-1; 0; 0)$.

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

Trả lời :

Chọn A

Lần lượt thay tọa độ các điểm vào phương trình mặt phẳng (α) , ta thấy chỉ có tọa độ điểm P thỏa

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ $u = (3; 1; 2)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng nào sau đây?

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

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

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

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

Trả lời :

Chọn B.

Từ các phương trình đường thẳng, suy ra VTCP của các đường thẳng đó, rồi chọn kết quả.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(3; -1; -1)$ và bán kính $R = \sqrt{9}$ có phương trình nào sau đây:

A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = \sqrt{9}$.

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

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

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

Trả lời :

Chọn D

Phương trình đường tròn $I(a;b;c)$ bán kính R có dạng: $(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2$

Câu 7: Cho hai biến cố A và B bất kỳ, $0 < P(B)$. Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B đã xảy ra được gọi là xác suất của A với điều kiện B, ký hiệu là $P(A|B)$. Phát biểu nào sau đây sai?

A. $P(AB) = P(B).P(A|B)$

B. $P(AB) = P(A).P(B|A)$

C. $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

D. $P(AB) = P(A).P(A|B)$

Trả lời :

Theo công thức , **chọn câu D**

Câu 8: Bạn A sử dụng tính năng ghi lại số phút sử dụng điện thoại của mình mỗi ngày trong một tháng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau:

Số bước (đơn vị: phút)	[60; 65)	[65; 70)	[70; 75)	[75; 80)	[80; 85)
Số ngày	6	7	6	6	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. 25.

B. 2.

C. 75.

D. 0.

Trả lời :

Theo công thức giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất , **chọn câu A**

Câu 9: Xét mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất là 15, tứ phân vị thứ hai là 18, tứ phân vị thứ ba là 20. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. 5.

B. 18.

C. 3.

D. 2.

Trả lời :

Theo công thức $Q_3 - Q_1$, **chọn câu A**

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$; $x = b$. Hình phẳng (H) có diện tích bằng

A. $\int_a^b |f(x)| dx$

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

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

D. $V = \rho \int_a^b f(x) dx$

Trả lời :

Theo công thức , **chọn câu B**

Câu 11: Xét mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai là 4 thì độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó bằng

A. $\sqrt{3}$.

B. 2.

C. 1,5.

D. 6.

Trả lời :

Theo công thức phương sai bằng bình phương của độ lệch chuẩn, nên $2^2 = 4$, chọn câu B

Câu 12: Cường độ một trận động đất M (richter) được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 8,3 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác Nam Mỹ có biên độ mạnh hơn gấp 4 lần. Cường độ của trận động đất ở Nam Mỹ là bao nhiêu độ Richter?

A. 9.

B. 33,2.

C. 8,9.

D. 12,3.

Trả lời :

Cường độ trận động đất ở San Francisco là $8,3 = \log A - \log A_0$

Trận động đất khác Nam Mỹ có biên độ là $4A$

Suy ra cường độ là $M = \log 4A - \log A_0 = \log 4 + \log A - \log A_0 = \log 4 + 8,3 = 8,9$

chọn câu C

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 3)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z - 4 = 0$.

Một véc tơ pháp tuyến của (P) là $\vec{n} = (2; -2; -1)$.

$A(3; 1; 0) \in (P) \Rightarrow \vec{IA} = (2; -1; -3)$ vậy $\vec{IA}$ không phải là một vectơ pháp tuyến của (P) .

$$d(I; (P)) = \frac{|2 \cdot 1 - 2 \cdot 2 - 3 - 4|}{\sqrt{2^2 + (-2)^2 + (-1)^2}} = 3$$

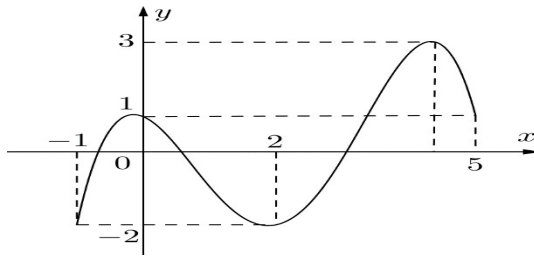
Gọi hình chiếu của I lên mặt phẳng (P) là $H(x; y; z)$. Khi đó: $\begin{cases} H \in (P) \\ \vec{IH} \perp \vec{n} \\ IH = k \cdot n \end{cases}$

$$\vec{IH} = k \cdot n \Rightarrow \begin{cases} x - 1 = k \cdot 2 \\ y - 2 = k \cdot (-2) \\ z - 3 = k \cdot (-1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 4k + 2 \\ 2y = -4k + 4 \\ z = -k + 3 \end{cases}$$

$$H \in (P) \Rightarrow 2x - 2y - z - 4 = 0 \Leftrightarrow 9k - 9 = 0 \Leftrightarrow k = 1 \Rightarrow H(3; 0; 2)$$

Đáp án: a) Sai; b) Sai; c) Đúng; d) Đúng.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1; 5]$ như hình vẽ bên dưới.



Hàm số có hai điểm cực trị trên đoạn $[0; 5]$. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.

Trên đoạn $[-1; 5]$ hàm số $f(x)$ có GTLN là 3; GTNN là -2. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ bằng 1.

Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 1.

Đáp án: a) Sai; b) Sai; c) Đúng; d) Đúng.

Câu 3. Hàm chi phí cận biên của sản phẩm được định nghĩa là đạo hàm của hàm chi phí. Một nhà máy sản xuất X với số lượng x sản phẩm A thì chi phí cận biên được mô hình hóa bởi công thức $f(x) = 6x^2 + 10x - 15$ (nghìn đồng) và chi phí sản xuất một sản phẩm A là 52 nghìn đồng. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Hàm chi phí sản phẩm A là $F(x)$ với $F'(x) = f(x)$

Theo giả thiết $F(1) = 52$.

$$F(10) - F(1) = \int_1^{10} f(x) dx = \int_1^{10} (6x^2 + 10x - 15) dx = 2358$$

$$\Rightarrow F(10) = 2358 + 52 = 2410$$

Vậy chi phí sản xuất 10 sản phẩm là 2410 (nghìn)

Đáp án: a) Sai; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai.

Câu 4. Một công ty truyền thông đầu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và dự án 2 là 0,6. Khả năng thắng thầu của 2 dự án là 0,4. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2.

Đề bài: $P(A) = 0,5 \Rightarrow P(\bar{A}) = 0,5; P(B) = 0,6 \Rightarrow P(\bar{B}) = 0,4; P(A \cap B) = 0,4$

a) A, B độc lập $\Leftrightarrow P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

mà $0,4 \neq 0,5 \cdot 0,6$ nên A, B không độc lập

b) Gọi C là biến cố thắng thầu đúng 1 dự án

$$P(C) = P(A \cap \bar{B}) + P(\bar{A} \cap B) = P(A) - P(A \cap B) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= P(A) + P(B) - 2P(A \cap B) = 0,5 + 0,6 - 2 \cdot 0,4 = 0,3$$

c) Gọi D là biến cố thắng dự 2 biết thắng dự án 1

$$P(D) = P(B | A) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = \frac{0,4}{0,5} = 0,8$$

d) Gọi E là biến cố “thắng dự án 2 biết không thắng dự án 1”

$$P(E) = P(B | \bar{A}) = \frac{P(B \cap \bar{A})}{P(\bar{A})} = \frac{P(B) - P(A \cap B)}{P(\bar{A})} = \frac{0,6 - 0,4}{0,5} = 0,4$$

Đáp án: a) Đúng; b) Đúng; c) Sai; d) Sai.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Diện tích 1 cánh hoa là: $S_1 = \int_0^{20} \left(\sqrt{20x} - \frac{1}{20}x^2 \right) dx = \frac{400}{3}$

Diện tích bông hoa là: $S = 4S_1 = \frac{1600}{3} (cm^2)$

Đáp số: $533,3 (cm^2)$

Câu 2: Đỉnh $P(0;12)$

(P) đi qua $A(-6;0), B(6;0)$

(P) có phương trình: $y = -\frac{1}{3}x^2 + 12$

Diện tích của hàm là: $S = \int_{-6}^6 \left(-\frac{1}{3}x^2 + 12 \right) dx = 96 (m^2)$

Đáp số: $96 (m^2)$

Câu 3: Bán kính phủ sóng là 4km

Khoảng cách từ nơi phát sóng đến vị trí người sử dụng điện thoại là: $IA = \sqrt{0+1+9} = \sqrt{10} (km)$

Đáp số: 3,16 (km)

Câu 4: Theo yêu cầu bài toán ta có

Đơn vị: thư	Thư rác	Không phải thư rác	Tổng
Thư có chứa “Bạn đã trúng thưởng”	24	11	35
Thư không chứa “Bạn đã trúng thưởng”	15	50	65
Tổng	39	61	100

Gọi biến cố A : “thư được chọn có chứa cụm ‘bạn đã trúng thưởng’”.

Gọi biến cố B : “thư được chọn là thư rác”.

$$P(A|B) = \frac{24}{39} \approx 0,62$$

Đáp số: 0,62

Câu 5: Xe dừng hẳn thì $v(t) = 0$

$$\Leftrightarrow -6t + v_0 = 0 \Leftrightarrow t = \frac{v_0}{6}$$

Quãng đường xe đi được từ lúc đạp phanh đến lúc dừng hẳn là:

$$\int_0^{\frac{v_0}{6}} (-6t + v_0) dt = 27$$

$$\Rightarrow v_0 = 18(m/s)$$

Đáp số: $18(m/s)$

Câu 6: Ranh giới vùng phủ sóng của đài kiểm soát không lưu là mặt cầu (S) tâm $O(0;0;0)$; bán kính $R = 600 \text{ km}$. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 600^2$

Thay $d: \begin{cases} x = -1000 + 100t \\ y = -200 + 80t \\ z = 10 \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ vào $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 600^2$.

Ta có: $(S): (100t - 1000)^2 + (80t - 200)^2 + 10^2 = 600^2$

$$\Leftrightarrow 16400t^2 - 232000t + 680100 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t \approx 10 \Rightarrow A(0; 600; 10) \\ t \approx 4,15 \Rightarrow B(-585; 132; 10) \end{cases}$$

$$AB = \sqrt{(-585 - 0)^2 + (132 - 600)^2 + (10 - 10)^2} \approx 749 \text{ km}$$

Vậy quãng đường mà máy bay nhận được tín hiệu của đài kiểm soát không lưu khoảng 749 km.

Đáp án: 749. Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>