

ÔN TẬP KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI HKII – TOÁN 11

ĐỀ ÔN SỐ 1

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: Một đội tình nguyện gồm 12 học sinh khối 10 và 8 học sinh khối 11. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh trong đội. Tính xác suất của biến cố C : “Ba học sinh được chọn không cùng một khối”.

- A. $P(C) = \frac{72}{95}$. B. $P(C) = \frac{9}{10}$. C. $P(C) = \frac{1}{10}$. D. $P(C) = \frac{23}{95}$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 5a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{10a^3}{3}$. B. $20a^3$. C. $10a^3$. D. $\frac{20a^3}{3}$.

Câu 3: Hai vận động viên bắn súng mỗi người bắn một viên đạn vào mục tiêu một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng mục tiêu của vận động viên thứ nhất bằng $\frac{3}{4}$, xác suất bắn trúng mục tiêu của vận động viên thứ hai bằng $\frac{2}{5}$. Tính xác suất của biến cố N : “Vận động viên thứ nhất bắn trúng mục tiêu và vận động viên thứ hai bắn không trúng mục tiêu”.

- A. $P(N) = \frac{9}{20}$. B. $P(N) = \frac{3}{20}$. C. $P(N) = \frac{1}{10}$. D. $P(N) = \frac{3}{10}$.

Câu 4: Hộp thứ nhất chứa 4 viên bi màu xanh và 3 viên bi màu đỏ. Hộp thứ hai chứa 2 viên bi màu xanh và 3 viên bi màu đỏ. Các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên từ mỗi hộp 2 viên bi. Xác suất cả 4 viên bi lấy ra có cùng màu là

- A. $\frac{1}{28}$. B. $\frac{1}{14}$. C. $\frac{29}{35}$. D. $\frac{3}{2450}$.

Câu 5: Đạo hàm của hàm số $y = xe^x$ là

- A. $y' = e^x - xe^x$. B. $y' = e^x + xe^x$. C. $y' = -2xe^x$. D. $y' = e^x + 2xe^x$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = \ln \frac{2018x}{x+1}$. Tính tổng $S = f'(1) + f'(2) + \dots + f'(2024)$.

- A. $S = \ln 2023$. B. $S = \ln 2024$. C. $S = \frac{2024}{2025}$. D. $S = \frac{2023}{2024}$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc mặt đáy. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

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

Câu 8: Cho A và B là hai biến cố xung khắc biết $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,3$. Tính $P(A \cup B)$.

- A. $P(A \cup B) = 0,2$. B. $P(A \cup B) = 0,1$. C. $P(A \cup B) = 0,7$. D. $P(A \cup B) = 0,12$.

Câu 9: Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,4$ và $P(A \cup B)=0,6$. Xác suất của biến cố $(\bar{A} \cup \bar{B})$ là

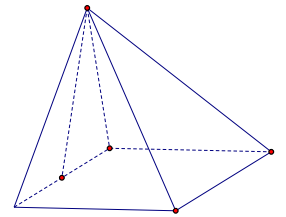
- A. $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = \frac{13}{15}$. B. $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = \frac{4}{5}$. C. $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = \frac{1}{3}$. D. $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = \frac{11}{15}$.

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) tại tiếp điểm có tung độ bằng 5 có phương trình là.

- A. $y = -x + 11$. B. $y = -3x + 7$. C. $y = -x + 7$. D. $y = -3x + 11$.

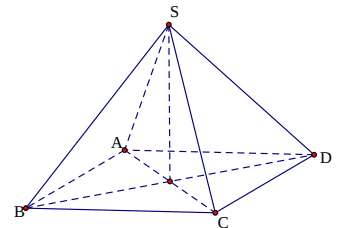
Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, mặt bên (SAB) là tam giác đều và $(SAB) \perp (ABCD)$, $AB = 6a$, $AD = 7a$. Tính gần đúng số đo góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$.

- A. $56^\circ 02'$. B. $57^\circ 55'$.
C. $42^\circ 04'$. D. $36^\circ 35'$.



Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O và có $SA = SC$, $SB = SD$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của các cạnh SC , BC . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $MN \perp SB$. B. $MN \perp AB$.
C. $MN \perp SO$. D. $MN \perp AC$.



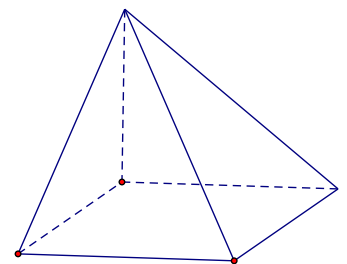
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{x+1}$ có đồ thị (C) . Khi đó:

- a) $f'(x) < 0, \forall x \neq -1$ b) $f''(-2) = 2$
c) Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 1 có hệ số góc bằng 4
d) Với $g(x) = \ln f(x)$ thì $g'(1) + g'(2) + \dots + g'(100) = 0,99$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$.

- a) Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.
b) Số đo của góc nhị diện $[S, BC, A]$ bằng 45° .
c) $BC \perp (SAB)$.
d) Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.



PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Trong không gian, cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C , $AB = 3\sqrt{6}$. Biết cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và góc giữa đường thẳng

SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng bao nhiêu?

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \frac{x+1}{2x-3}$ có đồ thị (C) . Hệ số góc của tiếp tuyến tại $M(1; -2)$ bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 3. Trong một buổi tập luyện bắn súng, hai xạ thủ tham gia bắn độc lập vào hai mục tiêu khác nhau. Biết rằng xác suất bắn trúng mục tiêu của người thứ nhất là $0,7$ và xác suất bắn trúng mục tiêu của người thứ hai là $0,8$. Xác suất cả hai người bắn trúng mục tiêu là bao nhiêu?

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = 5x + \frac{1}{x-2}$. Tính tổng các nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - x^2 + 3x - 1$ tại điểm $M(2; 17)$

Câu 2. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a , Tính tang của góc giữa cạnh bên SA và $(ABCD)$

Câu 3. Cho A, B là hai biến cố độc lập và $P(AB) = 0,1$, $P(\overline{AB}) = 0,4$. Tính $P(B)$.

ĐỀ ÔN 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. Hàm số $y = 3e^x + x^2$ có đạo hàm là

A. $y' = 3e^x + x^2$

B. $y' = 3e^x \ln x + 2x$

C. $y' = 3e^x + 2x$

D. $y' = e^x + 2x$

Câu 2. Hàm số $y = \frac{x+2}{x+3}$ có đạo hàm là

A. $y' = \frac{-1}{(x+3)^2}$.

B. $y' = \frac{1}{(x+3)^2}$.

C. $y' = \frac{1}{(x+1)^2}$.

D. $y' = \frac{-1}{(x+1)^2}$.

Câu 3. Hàm số $y = f(x) = x^3 + x^2$ có đạo hàm $y' = f'(x)$ và đạo hàm cấp hai là $y'' = f''(x)$. Chọn khẳng định đúng ?

A. $f''(x) - f'(x) = 3x^2 - 4x - 2$.

B. $f'(x) - f''(x) = 3x^2 - 4x - 2$.

C. $f'(x) - f''(x) = 3x^2 - 4x + 2$.

D. $f'(x) - f''(x) = -3x^2 + 4x + 2$.

Câu 4. Cho hàm số $y = x^3 + 3x$ có đồ thị (C) và điểm $A(2; 14) \in (C)$. Hệ số góc của tiếp tuyến với (C) tại điểm A bằng

A. 9.

B. 14.

C. 12.

D. 15.

Câu 5. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = 0,1$ và $P(B) = 0,4$. Tính xác suất của biến cố AB ?

A. $P(AB) = 0,5$.

B. $P(AB) = 0,3$.

C. $P(AB) = 0,4$.

D. $P(AB) = 0,04$.

Câu 6. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A) = 0,5$ và $P(AB) = 0,2$. Tính xác suất của biến cố $A \cup B$?

A. $P(A \cup B) = 0,3$.

B. $P(A \cup B) = 0,5$.

C. $P(A \cup B) = 0,7$.

D. $P(A \cup B) = 0,6$.

Câu 7. Xác suất sinh con trai trong mỗi lần sinh là 0,51. Tính xác suất sao cho trong bốn lần sinh có ít nhất 1 lần là con trai (mỗi lần sinh một con).

A. 0,84.

B. 0,74.

C. 0,64.

D. 0,94.

Câu 8. Trong không gian, cho điểm A và đường thẳng d. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng d?

A. 0.

B. Vô số.

C. 1.

D. 2.

Câu 9. Trong không gian, cho hai đường thẳng a, b phân biệt và mặt phẳng (P). Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$.

B. Nếu $a \parallel (P)$ và $b \parallel (P)$ thì $a \parallel b$.

C. Nếu $(P) \parallel (Q)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp (Q)$.

D. Nếu $a \perp (P)$, $b \perp (P)$ thì $a \parallel b$.

Câu 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi, $SA \perp (ABCD)$. Chọn khẳng định sai?

A. $(SAB) \perp (ABCD)$.

B. $(SAC) \perp (ABCD)$.

C. $(SAD) \perp (ABCD)$.

D. $(SBD) \perp (SCD)$.

Câu 11. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a, $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa hai đường thẳng SC và (ABCD) bằng

A. 30° .

B. 45° .

C. 90° .

D. 60° .

Câu 12. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, $AB = a$. Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng $(A'AB)$

A. $2\sqrt{3}a$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3}a}{3}$.

D. $a\sqrt{3}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + 1$.

a) Đạo hàm $y' = f'(x) = 3x^2 + 1$.

b) Hệ số góc của tiếp tuyến tại điểm $A(3;28)$ là $f(3) = 28$.

c) Tiếp tuyến với đồ thị của hàm số $y = f(x)$ tại điểm $B(0;1)$ có phương trình là $y = 1$.

d) Mọi tiếp tuyến với đồ thị của hàm số $y = f(x)$ không thể có hệ số góc nhỏ hơn 0.

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA \perp (ABC)$

a) Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SC lên mặt phẳng (ABC) là đường thẳng AC.

- b) Góc giữa hai đường thẳng AB và SC là góc BAC .
- c) $SA \perp (SBC)$.
- d) $BC \perp (SAB)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh huyền $BC = a\sqrt{2}$.

$SA \perp (ABC)$ và $SA = AB = AC$. Gọi α là góc giữa SC và (ABC) . Khi đó, $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{x}}$. Xác định giá

trị của x ?

Câu 2. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2$ tại điểm $C(2;8)$ có phương trình $y = ax + b$. Giá trị của $T = a + b$ bằng bao nhiêu ?

Câu 3. Giả sử chất điểm chuyển động với quãng đường là một hàm số theo biến t và có phương trình $s(t) = 3t^2 + 2(m)$, thời gian t có đơn vị bằng giây. Hỏi, vận tốc tức tại thời điểm $t = 2$ của chất điểm là bao nhiêu (m/s) ?

Câu 4. Cho A, B là hai biến cố độc lập, $P(A) = 0,6$, $P(A \cap B) = 0,3$. Xác suất $P(A \cup B)$ bằng bao nhiêu ?

PHẦN IV. Tự luận. Học sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc tạo bởi giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) , tính $\cos \alpha$.

Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \sin^2 2x$.

Câu 3. Một chiếc máy có hai động cơ I và II hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ I và II chạy tốt lần lượt là 0,8 và 0,7. Tính xác suất để ít nhất một động cơ chạy tốt ?

ĐỀ ÔN SỐ 3

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 $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x - 1}$ có đạo hàm tại $x = -1$ bằng:

- A. 1. B. -3. C. -5. D. 0.

Câu 2. Đạo hàm của $y = (x^3 - 2x^2)^2$ bằng :

- A. $6x^5 - 20x^4 + 16x^3$. B. $6x^5 + 16x^3$.
C. $6x^5 - 20x^4 + 4x^3$. D. $6x^5 - 20x^4 - 16x^3$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$. Tìm các giá trị của x để $f'(x) < 0$?

- A. $0 < x < 2$. B. $x < 1$.
C. $x < 0$ hoặc $x > 1$. D. $x < 0$ hoặc $x > 2$.

Câu 4. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = \frac{3-4x}{x-2}$ tại điểm có tung độ $y = -1$ có hệ số góc là:

A. $k = \frac{9}{5}$

B. $k = -\frac{9}{5}$

C. $k = \frac{5}{9}$

D. $k = -\frac{5}{9}$

Câu 5. Nếu A, B là hai biến cố độc lập thì $P(A \cap B)$ bằng:

A. $P(A) + P(B)$

B. $P(B).P(A)$

C. $P(A) - P(B)$

D. $P(B) - P(A)$

Câu 6. Nếu A, B là hai biến cố thì $P(A \cup B)$ bằng:

A. $P(A).P(B) - P(A \cap B)$

B. $P(A).P(B) + P(A \cap B)$

C. $P(A) + P(B) + P(A \cap B)$

D. $P(A) - P(B) - P(A \cap B)$

Câu 7. Một đội học sinh tình nguyện gồm 9 học sinh lớp 10 và 7 học sinh lớp 11. Chọn ngẫu nhiên 3 bạn trong đội. tính xác suất của biến cố “Cả 3 người được chọn cùng một khối”?

A. $\frac{3}{20}$

B. $\frac{1}{16}$

C. $\frac{17}{80}$

D. $\frac{23}{80}$

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và ΔSAD đều góc giữa BC và SD bằng:

A. 60°

B. 90°

C. 45°

D. 30°

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. $AC \perp (SCD)$

B. $AC \perp (SBD)$

C. $BD \perp (SAD)$

D. $BD \perp (SAC)$

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có hai mặt phẳng $(SAB) \& (SAC)$ cùng vuông góc với $(ABCD)$. Khi đó mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với đường thẳng:

A. SA

B. SB

C. SC

D. SD

Câu 11. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = a$; O là hình chiếu của S trên $(ABCD)$ và $SO = a$. Khoảng cách giữa SO và BC bằng:

A. a

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{a}{2}$

D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 12. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = a$; O là hình chiếu của S trên $(ABCD)$ và $SO = a$. M là hình chiếu của O trên CD. Cotang của góc giữa SM và $(ABCD)$ bằng:

A. 2

B. $\frac{1}{2}$

C. 1

D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong mỗi ý a), b), c), d), thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a)	Đạo hàm của hàm số $y = 2025^{x-1}$ là $y' = 2025^x \cdot \ln 2025$.	
b)	Cho hàm số $f(x) = \frac{x+3}{\sqrt{x^2+1}}$. Khi đó $f'(2a) = \frac{1-6a}{\sqrt{(4a^2+1)^3}}$.	
c)	Cho $f(x) = \sin x + \cos x$. Khi đó phương trình $f'(x) = 1$ có 2 nghiệm trên $\mathbb{R}$.	

d)	Biết rằng $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1; x(rad)$. Ta tính được $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = 1$	
----	--	--

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SC và H là hình chiếu vuông góc của A lên SB .

- a) Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SB lên mặt phẳng (ABC) là đường thẳng AB .
- b) Góc giữa hai đường thẳng MN và BC là góc SCA .
- c) $BC \perp (SAB)$.
- d) $AH \perp HN$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho biết $\left(\frac{2x^2 - 3x + 5}{x - 3} \right)' = \frac{ax^2 + bx + c}{(x - 3)^2}$. Khi đó $a + b + c$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Cho hàm số $y = \ln(e^x + m^2)$. Có bao nhiêu giá trị của m để $y'(1) = \frac{1}{2}$?

Câu 3. Một trường học có hai máy photocopy. Vào một ngày bất kỳ, máy A có 8% khả năng bị kẹt giấy và máy B có 12% khả năng bị kẹt giấy. Xác định xác suất để vào một ngày bất kỳ, cả hai máy sẽ không bị kẹt giấy?

Câu 4. Một bể cá được làm bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật có ba kích thước là $0,6m$; $2m$; $0,8m$. Tìm độ dài đường chéo của bể cá đó?

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{ax + b}{x - 2}$, có đồ thị là (C) . Tìm a, b biết tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) và trục Ox có phương trình là $y = -\frac{1}{2}x + 2$.

Câu 2. Người ta thăm dò một số lượng người hâm mộ bóng đá tại một thành phố, nơi có hai đội bóng đá X và Y cùng thi đấu giải vô địch quốc gia. Biết rằng số lượng người hâm mộ đội bóng đá X là 22%, số lượng người hâm mộ đội bóng đá Y là 39%, trong số đó có 7% người nói rằng họ hâm mộ cả hai đội bóng trên. Chọn ngẫu nhiên một người hâm mộ trong số những người được hỏi, tính xác suất để chọn được người không hâm mộ đội nào trong hai đội bóng đá X và Y .

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là $\triangle ABC$ đều, cạnh bằng $3a$; $SA = SB = SC = 2a\sqrt{3}$. Tính góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) ?

ĐỀ ÔN 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. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$ tại $x = 1$ bằng

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

Câu 2. Cho hàm số $y = x \cos x$. Tìm hệ thức **đúng** trong các hệ thức sau:

A. $y'' + y = \sin x + 2x \cos x$.

B. $y'' + y = 2 \sin x$.

C. $y'' + y = -\sin x + x \cos x$.

D. $y'' + y = -2 \sin x$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = -\frac{2}{3}x^3 + x^2 + 4x + 1$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq 0$ là:

A. $(-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$.

B. $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$.

C. $[-1; 2]$.

D. $(-1; 2)$.

Câu 4. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 2025^{2024x}$.

A. $y' = 2024x \cdot 2025^{2024x-1}$.

B. $y' = 2024 \cdot 2025^{2024x}$.

C. $y' = 2024 \ln 2025 \cdot 2025^{2024x}$.

D. $y' = \frac{2024 \cdot 2025^{2024x}}{\ln 2025}$.

Câu 5. Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Tính $P(B)$.

A. $\frac{1}{8}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{3}{4}$.

Câu 6. Một lô hàng có 20 sản phẩm, trong đó có 4 phế phẩm. Lấy tùy ý 6 sản phẩm từ lô hàng đó. Hãy tính xác suất để trong 6 sản phẩm lấy ra có không quá 1 phế phẩm.

A. $\frac{637}{969}$.

B. $\frac{7}{9}$.

C. $\frac{91}{285}$.

D. $\frac{91}{323}$.

Câu 7. Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố:

“Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ”. Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?

A. $P(A) = \frac{1}{25}$.

B. $P(A) = \frac{4}{49}$.

C. $P(A) = \frac{12}{35}$.

D. $P(A) = \frac{2}{35}$.

Câu 8. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $SA = AB$. Tính góc giữa hai đường thẳng SA và BC .

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và $SD \perp (ABCD)$. Tìm khẳng định **đúng**.

A. $AC \perp (SBD)$.

B. $BC \perp (SAB)$.

C. $AC \perp (SCD)$.

D. $SD \perp (SBC)$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Cạnh bên $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với mặt đáy (ABC) . Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\varphi = 30^\circ$.

B. $\sin \varphi = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

C. $\varphi = 60^\circ$.

D. $\sin \varphi = \frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB = 4$. Khoảng cách từ D đến $(ACC'A')$ bằng:

A. $2\sqrt{2}$.

B. 2.

C. 4.

D. $4\sqrt{2}$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và SA vuông góc với mặt đáy. Biết góc giữa đường thẳng SB và $(ABCD)$ bằng 45° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

B. $V = a^3$.

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

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

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

a) $f'(1) = 1$.

b) $f''(x) = 6x - 6$.

c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(2; -1)$ có phương trình là $y = -1$.

d) Phương trình $f(x) = f'(x) + f''(x)$ có đúng 3 nghiệm.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , các mặt bên $(SAB), (SAD)$ nằm trong các mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$, biết $SA = 2a$. Gọi M là trung điểm của cạnh SD .

a) $SA \perp (ABCD)$.

b) $(SAC) \perp (ABCD)$.

c) $d(M, (ABCD)) = 2a$.

d) $d(BD, SC) = \frac{2a\sqrt{5}}{3}$.

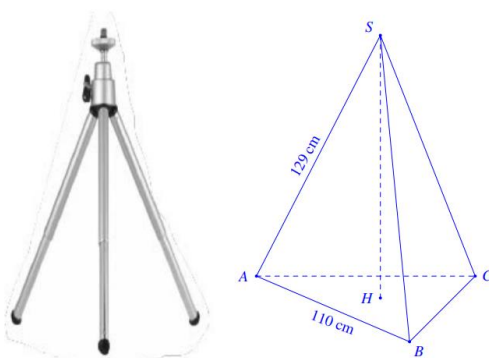
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một chuyển động theo qui luật là $S = -\frac{1}{3}t^3 + 3t^2 + t$ với t giây là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và S (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Tính quãng đường vật đi được bắt đầu từ lúc vật chuyển động tới thời điểm vật đạt được vận tốc lớn nhất?

Câu 2. Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x}$. Số nghiệm của phương trình $y' = 0$ là bao nhiêu?

Câu 3. Một xạ thủ bắn lần lượt hai viên đạn vào bia, xác suất bắn không trúng mục tiêu của hai viên đạn lần lượt là 0,2 và 0,3. Biết kết quả các lần bắn độc lập với nhau. Tính xác suất của biến cố “Lần bắn thứ nhất không trúng mục tiêu và lần bắn thứ hai trúng mục tiêu”.

Câu 4. Giá đỡ ba chân ở hình bên đang được mở sao cho ba chân cách đều nhau một khoảng bằng 110 cm. Tính chiều cao giá đỡ, biết các chân của giá đỡ dài 129 cm.



PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho đường cong $(C): y = \frac{2x-1}{x-1}$. Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng $-\frac{1}{4}$.

Câu 2. Trong phòng học của An có ba bóng đèn và xác suất hỏng của chúng lần lượt bằng 0,05; 0,04 và 0,03. Chỉ cần có một bóng đèn sáng thì An vẫn có thể làm bài tập được. Tính xác suất để An có thể làm bài tập, biết tình trạng (sáng hoặc bị hỏng) của mỗi bóng đèn không ảnh hưởng đến tình trạng các bóng còn lại.

Câu 3. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = a\sqrt{2}$ và đường thẳng $A'B$ tạo với đáy một góc bằng 60° . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

-----HẾT-----

ĐỀ ÔN SỐ 5

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 A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. Tính $P(B)$.

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 3: Cho A và B là 2 biến cố độc lập với nhau, $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,3$. Khi đó $P(A.B)$ bằng

- A. 0,58 B. 0,7 C. 0,1 D. 0,12

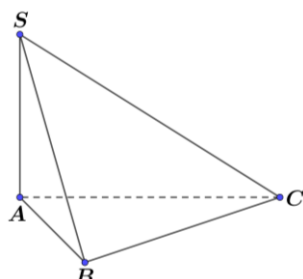
Câu 4: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 5: Chọn mệnh đề đúng?

- A. Nếu hai đường thẳng vuông góc với nhau thì hai đường thẳng đó cắt nhau.
B. Nếu hai đường thẳng vuông góc với nhau thì hai đường thẳng đó chéo nhau.
C. Nếu hai đường thẳng vuông góc với nhau thì hai đường thẳng đó song song với nhau.
D. Nếu hai đường thẳng vuông góc với nhau thì chúng hoặc chéo nhau hoặc cắt nhau.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$, có $SA \perp AB, SA \perp AC$. Chọn mệnh đề đúng.



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

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = f(x) = \sqrt{x^2 + 2024}$ là

- A. $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 2024}}$. B. $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2024}}$.
C. $f'(x) = \frac{x}{2\sqrt{x^2 + 2024}}$. D. $f'(x) = \frac{x + 2024}{\sqrt{x^2 + 2024}}$.

Câu 8: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = OB = OC = a$. Khi đó thể tích của khối tứ diện $OABC$ là :

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

Câu 9: Một bình đựng 5 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Tính xác suất để chọn được 2 viên bi cùng màu.

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 10: Có 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 2 thẻ từ 20 tấm thẻ đó. Xác suất để tổng hai số ghi trên 2 tấm thẻ đó là một số lẻ bằng

- A. $\frac{10}{19}$. B. $\frac{2}{19}$. C. $\frac{9}{19}$. D. $\frac{17}{19}$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a; b)$ và điểm $x_0 \in (a; b)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$. B. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \left(\frac{f(x)}{x} - \frac{f(x_0)}{x_0} \right)$.
C. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{x - x_0}{f(x) - f(x_0)}$. D. $f'(x_0) = \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 12: Cho hàm số $y = (x + 2)^{-2}$. Tìm hệ thức liên hệ giữa y và y'' không phụ thuộc vào x .

- A. $y'' - 4y = 0$. B. $y'' + 2y = 0$. C. $y'' - 6y^2 = 0$. D. $2y'' - 3y = 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn

Câu 1: Một xạ thủ bắn lần lượt hai viên đạn vào bia. Xác suất bắn không trúng đích của viên thứ nhất và viên thứ hai lần lượt là 0,2 và 0,3. Biết rằng kết quả các lần bắn độc lập với nhau. Gọi biến cố A_i : “Lần bắn thứ i không trúng đích” với $i \in \{1; 2\}$. Trong các khẳng định nào sau đây, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

- a) $A_1; A_2$ là hai biến cố độc lập.
b) Xác suất biến cố: “Cả hai lần bắn không trúng đích” là 0,5.
c) Xác suất biến cố: “Lần bắn thứ nhất không trúng đích, lần bắn thứ hai trúng đích” là 0,14.
d) Xác suất biến cố: “Có ít nhất một lần bắn trúng đích” là 0,94.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$, $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Khi đó:

a) $d(A, (SBC)) = \frac{\sqrt{3}}{3}a$

b) $AD \perp (SBC)$

c) $d(D, (SBC)) = \frac{\sqrt{3}}{2}a$

d) Gọi M là trung điểm SA . Khi đó: $d(M, (SBC)) = \frac{\sqrt{3}}{4}a$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

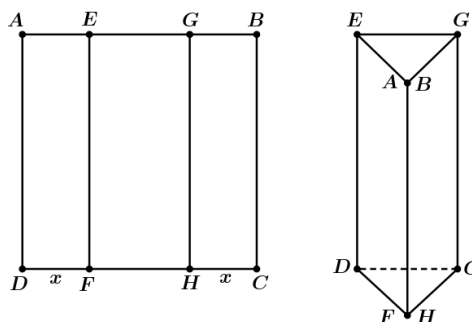
Câu 1: Ba xạ thủ cùng bắn, mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của ba xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất hai xạ thủ không bắn trúng bia (kết quả làm tròn tới hàng phần trăm).

Câu 2: Một mô hình Kim tự tháp bằng kim loại là một hình chóp đều có chiều cao bằng 10 cm, đáy là hình vuông cạnh 10 cm. Tính thể tích khối chóp mô hình kim tự tháp là $\frac{a}{b}$ (phân số tối giản). Tính $a + b$



Câu 3: Một đội tình nguyện gồm 6 học sinh khối 11, và 8 học sinh khối 12. Chọn ra ngẫu nhiên 2 người trong đội. Xác suất của biến cố "Cả hai người được chọn học cùng một khối" là $\frac{a}{b}$ (a, b là 2 số nguyên tố cùng nhau). Tính tổng $a + b$

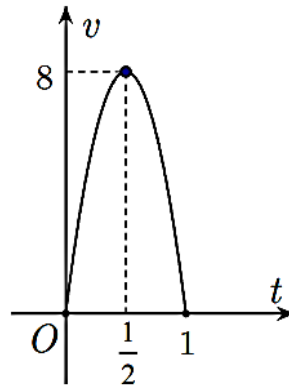
Câu 4: Một tấm kẽm hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 30cm. Người ta gấp tấm kẽm theo hai cạnh EF và GH cho đến khi AD và BC trùng nhau như hình vẽ bên để được một hình lăng trụ khuyết hai đáy. Khi thể tích khối lăng trụ lớn nhất thì khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(EFGH)$ bằng $a\sqrt{b}$ (cm) với a, b là các số nguyên dương. Tính $T = a + 2024b$.



PHẦN IV. Tự luận.

Câu 1: Từ một lớp có 40 bạn trong đó có 18 bạn nữ, thầy giáo chủ nhiệm muốn chọn ra 5 bạn để bầu vào ban cán sự của lớp. Xác suất để 5 bạn được chọn có ít nhất 3 bạn nữ là $\frac{a}{b}$ (a, b là 2 số nguyên tố cùng nhau). Tính hiệu $b - a$?

Câu 2: Một vật chuyển động trong 1 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc vào thời gian t (h) có đồ thị vận tốc như hình bên. Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh $I\left(\frac{1}{2}; 8\right)$ và trục đối xứng song song với trục tung. Tính gia tốc (km/h^2) của vật lúc $t = 0,25(h)$



Câu 3. Ba xạ thủ A_1, A_2, A_3 độc lập với nhau cùng nổ súng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng mục tiêu của A_1, A_2, A_3 tương ứng là 0,7; 0,6 và 0,5. Tính xác suất để có ít nhất một xạ thủ bắn trúng.

-----HẾT-----