

Họ tên : Số báo danh :

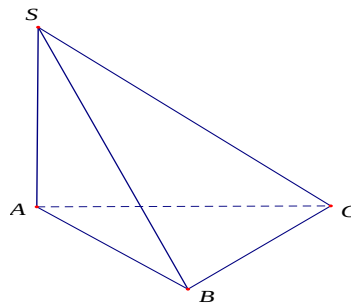
Mã đề 001

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM: (Học sinh tô đáp án trên phiếu trả lời trắc nghiệm)

Câu 1: Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.
B. $\log_a (x.y) = y \log_a x$.
C. $\log_a a = 0$.
D. $\log_a x = 1$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$ và $SA = a$ (hình vẽ). Tính tang góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) .



- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$.
B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.
D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 3: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$.

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

Câu 4: Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$.
B. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$.
C. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.
D. $P(A \cup B) = P(A) + P(B) + P(AB)$.

Câu 5: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = a, SA = 3a$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:

- A. $2a\sqrt{3}$.
B. $a\sqrt{3}$.
C. $\frac{a\sqrt{62}}{2}$.
D. $\frac{a\sqrt{34}}{2}$.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ đều cạnh $6a$. Khoảng cách từ B đến cạnh AD bằng

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

Câu 7: Một hộp đựng 7 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 7. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ và quan sát số ghi trên thẻ. Gọi A là biến cố "Số ghi trên tấm thẻ nhỏ hơn 4"; B là biến cố "Số ghi trên tấm thẻ là số lẻ". Biến cố AB là tập con nào của không gian mẫu?

- A. $AB = \{1; 3; 5; 7\}$.
B. $AB = \{1; 2; 3\}$.
C. $AB = \{1; 3\}$.
D. $AB = \{1; 2; 3; 5; 7\}$.

Câu 8: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(2x+4) \geq 0$ là:

- A. $S = \left[-\frac{3}{2}; +\infty\right)$. B. $S = \left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$. C. $S = [-2; +\infty)$. D. $S = (-2; +\infty)$.

Câu 9: Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

- A. $(e^x)' = e^x \ln a$. B. $(\ln x)' = \frac{1}{x \ln a}, \forall x > 0$. C. $(\sin x)' = \cos x$. D. $(x^n)' = nx^{n+1}$.

Câu 10: Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h là:

- A. $V = \frac{1}{3}S.h$. B. $V = \frac{1}{2}S.h$. C. $V = S.h$. D. $V = \frac{4}{3}S.h$.

Câu 11: Tính đạo hàm của hàm số $y = 5^x$.

- A. $y' = x5^{x-1}$. B. $y' = 5^x$. C. $y' = 5^x \ln x$. D. $y' = 5^x \ln 5$.

Câu 12: Nghiệm của phương trình $3^{x-2} = 9$ là:

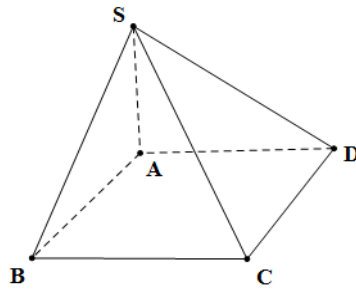
- A. $x = 0$. B. $x = 1$. C. $x = 2$. D. $x = 4$.

Câu 13: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng $5a^2$ và chiều cao bằng $3a$ là:

- A. $V = 5a^3$. B. $V = 15a^3$. C. $V = 15a^2$. D. $V = 5a^2$.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$ (tham khảo hình vẽ).

Tìm khẳng định **sai** dưới đây.



- A. $AC \perp (SBD)$. B. $CD \perp (SAD)$. C. $BD \perp (SAC)$. D. $CB \perp (SAB)$.

Câu 15: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, độ dài cạnh $AB = a\sqrt{2}$, $BC = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 4a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{5}$. Khoảng cách từ đường thẳng AB đến mặt phẳng (SCD) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{30}}{6}$. B. $a\sqrt{34}$. C. $\frac{a\sqrt{34}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .

Câu 18: Hai xạ thủ mỗi người một viên đạn bắn vào bia với xác suất bắn trúng của người thứ nhất là 0,6 và của người thứ hai là 0,8. Tính xác suất để cả hai đều bắn trúng đích.

- A. 0,12. B. 0,48. C. 0,32. D. 1,4.

Câu 19: Một hộp đựng 5 quả cầu xanh và 7 quả cầu đỏ, có cùng kích thước và khối lượng. Chọn

ngẫu nhiên hai quả cầu trong hộp. Tính xác suất để chọn được hai quả cầu có cùng màu.

A. $\frac{31}{66}$.

B. $\frac{17}{66}$.

C. $\frac{7}{33}$.

D. $\frac{5}{33}$.

Câu 20: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + 3x}{2x - 1}$.

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

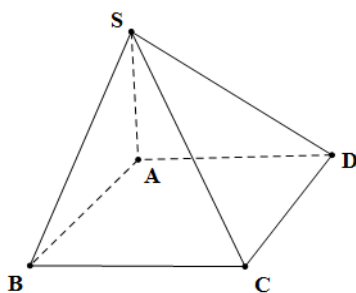
B. $y' = \frac{-2x^2 - 2x - 3}{(2x - 1)^2}$.

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

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

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI: (Học sinh điền đúng, sai trên giấy thi tự luận)

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, $SA = a\sqrt{3}$.



a. Khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng AC là đoạn BO .

b. Khoảng cách điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

c. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $a^3\sqrt{3}$.

d. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau SA và BD bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2:

a. Với $u = u(x)$ ta có $(\sqrt{u})' = \frac{1}{2\sqrt{u}}$.

b. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^2 - 3x + 1$ tại điểm $x_0 = 2$ bằng 5.

c. Hàm số $y = \ln(x^2 - 2x)$ có $y' = \frac{2x - 2}{x^2 - 2x}$.

d. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là $y = 9x - 14$.

PHẦN III. TỰ LUẬN: (Học sinh trình bày trên giấy thi tự luận)

Câu 1. Một hộp đựng 4 bi đỏ và 5 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất:

A. Cả 2 bi đều màu đỏ.

B. Cả 2 bi cùng màu.

Câu 2. Một vật chuyển động có phương trình $s(t) = t^3 - 3t + 4$, (km) với $t > 0$ là thời gian (giờ).

A. Tính đạo hàm hàm số $s(t)$.

B. Khi vận tốc chuyển động của vật bị triệt tiêu thì quãng đường vật đi được bao nhiêu km?

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SB = a\sqrt{5}$.

A. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

B. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SB, SD . Tính khoảng cách hai đường thẳng chéo nhau MD và CN .

----- **HẾT** -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02 – TOÁN 11 – HK2

SỞ GD VÀ ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT ĐỒNG ĐA

(Đề có 3 trang)

KIỂM TRA – ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KÌ 2

NĂM HỌC 2023 - 2024

MÔN TOÁN - LỚP 11

Thời gian làm bài: 90 Phút

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 106

PHẦN I. (3 điểm) Trắc nghiệm nhiều phương án trả lời. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Giả sử một chất phóng xạ bị phân rã theo cách sao cho khối lượng $m(t)$ của chất còn lại (tính bằng kilogam) sau t ngày được cho bởi hàm số $m(t) = 13e^{-0.015t}$. Khối lượng chất đó vào thời điểm $t = 0$ là

- A. 13(kilogam). B. 14(kilogam). C. 12(kilogam). D. 15(kilogam).

Câu 2: Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^3 + 2x^2)^{10}$.

- A. $y' = 10(3x^2 + 2x)(x^3 + 2x^2)^9$. B. $y' = 10(3x^2 + 4x)^9$.
C. $y' = 10(x^3 + 2x^2)^9$. D. $y' = 10(3x^2 + 4x)(x^3 + 2x^2)^9$.

Câu 3: Hàm số $y = e^{2x}$ có đạo hàm là

- A. e^{2x} . B. $(2 + x)e^x$. C. $2xe^x$. D. $2e^{2x}$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. SDC . B. SCD . C. DSA . D. SDA .

Câu 5: Một vật rơi tự do với phương trình chuyển động là $S = \frac{1}{2}gt^2$, trong đó t tính bằng giây (s),

S tính bằng mét (m) và $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của vật tại thời điểm $t = 4\text{s}$ là

- A. $v = 9,8 \text{ m/s}$. B. $v = 78,4 \text{ m/s}$. C. $v = 19,6 \text{ m/s}$. D. $v = 39,2 \text{ m/s}$.

Câu 6: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(A'B'C'D')$ và $(ABCD)$ bằng:

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

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 + 3x + 2}$ là biểu thức có dạng $\frac{ax+3}{2\sqrt{x^2+3x+2}}$. Khi đó a bằng

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

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x > \log_2 (2x+1)$ là

- A. $S = \left(-\frac{1}{2}; 0\right)$ B. $S = (1; 3)$ C. $S = \emptyset$ D. $S = (-\infty; -1)$

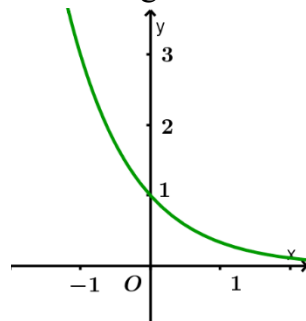
Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy. Đường thẳng CD vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SAD) . B. (SAB) . C. (SAC) . D. (SBD) .

Câu 10: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

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

Câu 11: Hàm số nào dưới đây có đồ thị như trong hình vẽ bên?



- A. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$. B. $y = \log_3 x$. C. $y = 3^x$. D. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

Câu 12: Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x + \cos x$.

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

PHẦN II. (4 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn 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 $y = e^{x^3+3x+1}$

a) $y' = e^{x^3+3x+1} \cdot (3x^2 + 3)$

b) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ $x_0 = 0$ là $d: y = 3ex - e$

c) Phương trình $y' = 3e \cdot (x^2 + 1)$ có nghiệm duy nhất.

d) Có 6 giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $y' \geq 2mx \cdot e^{x^3+3x+1}$ nghiệm đúng $\forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = \ln x - \ln(x+1)$

a) Hàm số có tập xác định là $(-1; +\infty)$.

b) $f'(x) = \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}$.

c) Phương trình $f'(x) = \frac{1}{6}$ có tổng các nghiệm bằng -1 .

d) Cho biểu thức $P = f'(1) + f'(2) + f'(3) + \dots + f'(2023) + f'(2024)$. Giá trị của biểu thức P bằng $\frac{2024}{2025}$.

Câu 3: Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AA' = a\sqrt{3}$.

a) $BD \perp (ACC'A')$.

b) $(ADD') \perp (ACC'A')$.

c) Khoảng cách giữa đường thẳng BC và mặt phẳng $(ADC'B')$ bằng $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

d) Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 4: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ có đồ thị (C) .

a) $y' = 3x^2 - 3x - 9$.

b) Tập nghiệm của bất phương trình $y'(x) < 0$ là $S = (-1; 3)$.

c) Hệ số góc của tiếp tuyến tại giao điểm của (C) với trục Oy bằng -9 .

d) Tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất của (C) có phương trình là: $y = 12x - 11$.

PHẦN III. (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một chất điểm có phương trình chuyển động $s(t) = 3\sin(t + \frac{\pi}{3})$, trong đó $t > 0$, t tính

bằng giây, $s(t)$ tính bằng mét. Tính gia tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm $t = \frac{\pi}{2}$ (s).

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc tập xác định, hàm số $g(x)$ được xác định bởi $g(x) = 2xf(x)$. Biết $f'(1) = f(1) = 1$. Tính $g'(1)$.

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+2}$ có đồ thị (C) . Biết tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $y = 5x + 21$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác. Tính diện tích tam giác đó.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2\sqrt{2}$, tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và SA .

Câu 5: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2\sqrt{3}$. Góc nhị diện $[A, CD, S]$ bằng

60⁰ Tính thể tích khối chóp S. ABCD.

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = \log_2(x^2 - 1)$. Phương trình $y' = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

----- **HẾT** -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 03 – TOÁN 11 – HK2

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TIỀN GIANG TRƯỜNG THPT PHẠM THÀNH TRUNG ĐỀ CHÍNH THỨC (Đề có 05 trang) Mã đề: 101	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC: 2023 – 2024 MÔN: TOÁN – KHỐI 11 Ngày kiểm tra: 09/05/2024 Thời gian làm bài: 90 phút
--	---

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên khoảng $(a;b)$ và $x_0 \in (a;b)$. Đạo hàm của $f(x)$ tại x_0 là

- A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x + x_0}$.

C. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x + x_0}$.
- B. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

D. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 2. Cho $a > 0, m, n \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a^m \cdot a^n = a^{m-n}$.

B. $a^m + a^n = a^{m+n}$.
- C. $\frac{a^m}{a^n} = a^{n-m}$.

D. $(a^m)^n = (a^n)^m$.

Câu 3. Giả sử $u = u(x), v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại điểm x . Đạo hàm của $y = \frac{u}{v} (v = v(x) \neq 0)$ là:

- A. $y' = \frac{u' \cdot v - v' \cdot u}{v^2}$

B. $y' = \frac{u'}{v'}$
- C. $y' = \frac{u' \cdot v'}{v}$

D. $y' = \frac{u' \cdot v + u \cdot v'}{v^2}$

Câu 4. Cho hai biến cố A và B bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây đúng:

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$

B. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
- C. $P(A \cup B) = P(A) + P(B) + P(AB)$

D. $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$

Câu 5. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

- A. $y = \ln x$.

B. $y = 2024^x$.
- C. $y = \frac{1}{(x-1)^{-2}}$.

D. $y = x^4$.

Câu 6. Hàm số $y = e^x$ có đạo hàm là:

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

B. $y' = \frac{1}{2}e^x$.
- C. $y' = 0$.

D. $y' = e^x$.

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\log_{2024} x = 0$ là:

- A. $x = 2024$.

B. $x = 2023^{2024}$.
- C. $x = \frac{1}{2024}$.

D. $x = 1$.

Câu 8. Trong không gian cho đường thẳng Δ không nằm trong mặt phẳng (P) , đường thẳng Δ được gọi là vuông góc với mặt phẳng (P) nếu đường thẳng Δ :

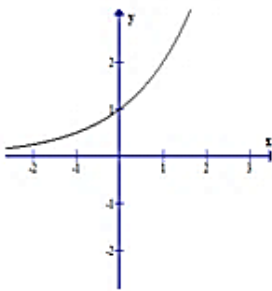
- A. vuông góc với đường thẳng a mà a song song với mặt phẳng (P)

- B. vuông góc với đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (P) .
 C. vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong mặt phẳng (P) .
 D. vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) .

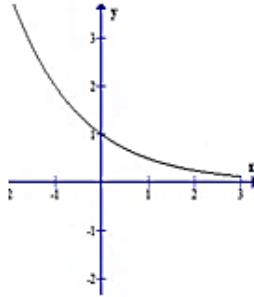
Câu 9. Hai mặt phẳng được gọi là vuông góc với nhau nếu

- A. mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều vuông góc với mặt phẳng kia.
 B. mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.
 C. mặt phẳng này chứa một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng kia.
 D. mặt phẳng này chứa một đường thẳng song song với mặt phẳng kia.

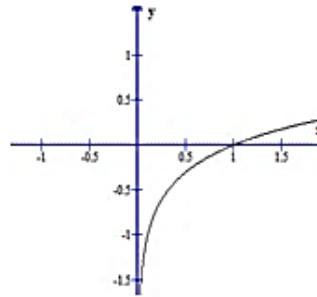
Câu 10. Trong các hình sau, hình nào là dạng đồ thị của hàm số $y = \log_a x$, $a > 1$



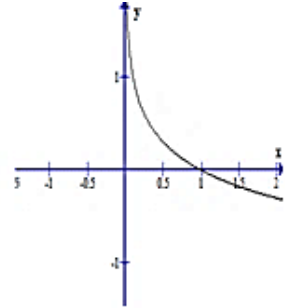
(I)



(II)



(III)



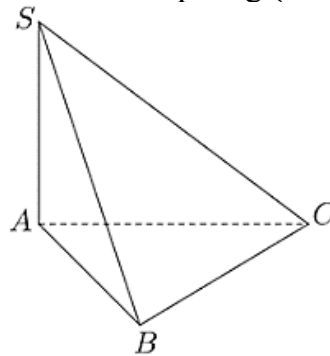
(IV)

- A. (III). B. (IV). C. (I). D. (II).

Câu 11. Cho hai biến cố A và B độc lập. Đẳng thức nào sau đây đúng:

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ B. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$
 C. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$ D. $P(A \cap B) = P(A).P(B)$

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SA bằng $2a$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng:

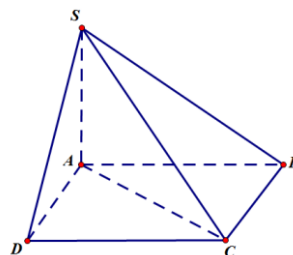


- A. $a\sqrt{2}$. B. a . C. $2a$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 13. Giá trị nào không thuộc tập nghiệm của bất phương trình $3^x \geq 9$.

- A. $x = 1$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = 4$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào?



- A. $\angle SCA$. B. $\angle SBA$. C. $\angle SAC$. D. $\angle SDA$.

Câu 15. Cho hai biến cố A và B độc lập. Biết $P(A) = 0,3$ và $P(B) = 0,5$. Xác suất của biến cố $\overline{AB}$ bằng:

- A. 0,3 B. 0,2 C. 0,15 D. 0,8

Câu 16. Giá trị của biểu thức là $\log_2 2$ bằng:

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

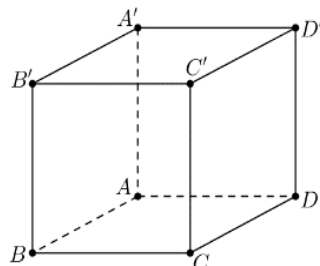
Câu 17. Đạo hàm của hàm số $y = 2024$ bằng:

- A. 2024. B. 2023. C. 1. D. 0.

Câu 18. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\sqrt{2}} x$. B. $y = \log_{\frac{3}{2}} x$. C. $y = \log_{0,9} x$. D. $y = \log_{2,5} x$.

Câu 19. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây **sai**?



- A. $AB \perp A'B'$ B. $AB \perp DD'$. C. $AB \perp AA'$ D. $AB \perp CC'$

Câu 20. Cho a, b, c là các số dương và $a \neq 1$, khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$. B. $\log_a\left(\frac{1}{b}\right) = -\log_a b$.
C. $\log_a(b+c) = \log_a b \cdot \log_a c$. D. $\log_a\left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$.

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{4x+1}{x+2}$.

- A. $y' = \frac{7}{x+2}$. B. $y' = \frac{7}{(x+2)^2}$. C. $y' = \frac{9}{(x+2)^2}$. D. $y' = \frac{9}{x+2}$.

Câu 22. Cho hai biến cố A và B độc lập. Biết $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,6$. Xác suất của biến cố $\overline{AB}$ bằng:

- A. 0,2 B. 0,24 C. 0,36 D. 0,16

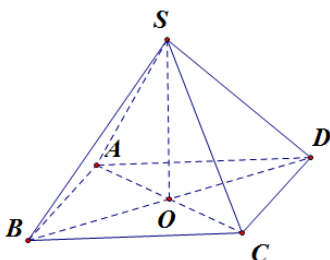
Câu 23. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^{10}$.

- A. $90x^8$. B. $19x^8$. C. x^8 . D. $100x^{10}$.

Câu 24. Cho $\log_a b = 2$. Tính $P = \log_a(ab^2)$.

- A. $P = 2$. B. $P = 6$. C. $P = 5$. D. $P = 4$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O. Biết $SA = SB = SC = SD$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

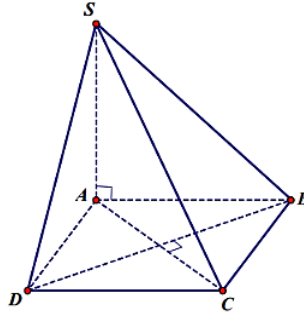


- A. $CD \perp (ABCD)$. B. $SA \perp (ABCD)$. C. $SO \perp (ABCD)$. D. $AB \perp (ABCD)$.

Câu 26. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C) : $y = x^3 + 4$ tại điểm M(1;5) là :

- A. $y = 3x - 8$. B. $y = 3x + 2$. C. $y = 5x$. D. $y = 3x + 8$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ điểm B đến mp(SAC) bằng :



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

Câu 28. Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(3x + 2)$.

- A. $y' = \frac{1}{(3x+2)}$. B. $y' = \frac{3}{(3x+2)}$. C. $y' = \frac{1}{(3x+2)\ln 3}$. D. $y' = \frac{3}{(3x+2)\ln 3}$.

Câu 29. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-4x} < 27$ là

- A. $(1;3)$. B. $(-\infty;1) \cup (3;+\infty)$. C. $(-\infty;1)$. D. $(3;+\infty)$.

Câu 30. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2-3x} = \frac{1}{4}$ là

- A. $S = \{1;2\}$. B. $S = \{0\}$. C. $S = \emptyset$. D. $S = \{1\}$.

Câu 31. Cho phép thử: Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi biến cố A: “số chấm xuất hiện không chia hết cho 3”, B: “số chấm xuất hiện bé hơn 5”. Khi đó biến cố AB là:

- A. $\{1,2,4,5\}$ B. $\{1,2,4\}$ C. $\{1,2,3,4,5,6\}$ D. $\{1,2,3,4\}$

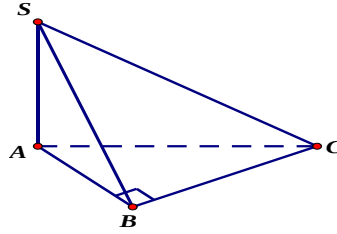
Câu 32. Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$.

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

Câu 33. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập xác định của hàm số $y = \log[(6-x)(x+2)]$?

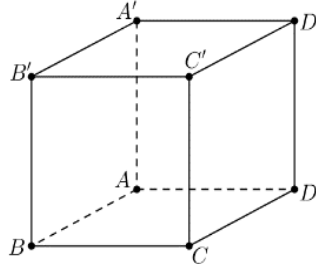
- A. 7. B. 9. C. 8. D. Vô số.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?



- A. $AB \perp SC$. B. $AB \perp BC$. C. $SB \perp BC$. D. $SA \perp BC$.

Câu 35. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $(ABCD) \perp (A'B'CD)$ B. $(CDD'C') \perp (ABB'A')$
C. $(ABCD) \perp (A'B'C'D')$ D. $(ABCD) \perp (ABB'A')$

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (0,75 điểm)

Giải phương trình: $\log_2 x + \log_2 (x-1) = 1$

Bài 2. (0,75 điểm)

An và Bình cùng tham gia trò chơi ném bóng vào rổ, mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của An và Bình lần lượt là 0,6 và 0,3. Tính xác suất của biến cố: “Cả hai cùng ném bóng trượt”.

Bài 3. (0,5 điểm)

Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(x + \sqrt{1+x^2})$ tại $x = 2$

Bài 4. (1,0 điểm)

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC .

- a). Tính góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) .
b). Tính khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SBC) .

----- **HẾT** -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 02 trang)

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:Số báo danh:

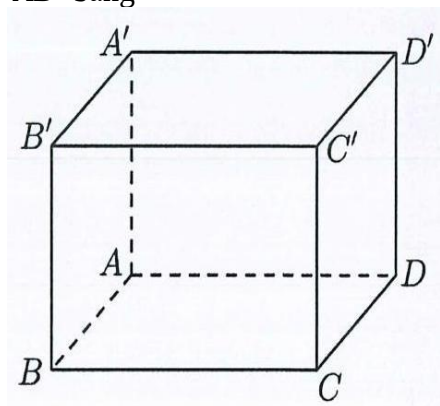
Mã đề thi 111

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $5a^2$ và chiều cao bằng $6a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $5a^3$. B. $15a^3$. C. $30a^3$. D. $10a^3$.

Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ (tham khảo hình bên). Góc giữa hai đường thẳng CD và AB' bằng



- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = x + \sin x$ là

- A. $1 - \cos x$. B. $1 + \cos x$. C. $-\cos x$. D. $\cos x$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và đạo hàm $f'(2) = 6$. Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2; f(2))$ bằng

- A. 2. B. 3. C. 6. D. 12.

Câu 5. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^3 + 2x$ là

- A. $3x$. B. $3x + 2$. C. $6x$. D. $6x + 2$.

Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 7) = 2$ là

- A. $\{2\}$. B. $\{16\}$. C. $\{4\}$. D. $\{-4; 4\}$.

Câu 7. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2 a^{\frac{1}{3}}$ bằng

- A. $3\log_2 a$. B. $\frac{1}{3}\log_2 a$. C. $\frac{2}{3}\log_2 a$. D. $\frac{3}{2}\log_2 a$.

Câu 8. Ch A và B là hai biến cố độc lập, khi đó ta có công thức

- A. $P(AB) = P(A)P(B)$. B. $P(AB) = P(A) + P(B)$. C. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$. D. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

Câu 9. Hai xạ thủ X, Y mỗi người bắn một viên đạn vào mục tiêu. Xét các biến cố A : “Xạ thủ X bắn trúng”; B : “Xạ thủ Y bắn trúng”; C : “Cả hai xạ thủ bắn trượt”. Biểu diễn biến cố C theo hai biến cố A và B ta được kết quả là

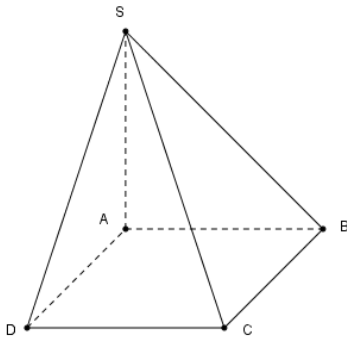
- A. $C = A \cup B$. B. $C = \overline{A} \cup \overline{B}$. C. $C = \overline{AB}$. D. $C = AB$.

Câu 10. Cho A và B là hai biến cố xung khắc, khi đó ta có công thức

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.
 B. $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$.
 C. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.
 D. $P(AB) = P(A)P(B)$.
 $P(AB) = P(A) + P(B)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$.



- A. $SA \perp BC$.
 B. $SD \perp (ABCD)$.
 C. Góc giữa đường thẳng SC và $(ABCD)$ là góc SCA .
 D. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là $a\sqrt{2}$.

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

- A. $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$.
 B. $f''(x) = 6x - 6$.
 C. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $x = 0$ là $y = 2x + 2$.
 D. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) > 0$ là $S = (0; 2)$.

Câu 3. Ở một trường trung học phổ thông X, có 19% học sinh học khá môn Ngữ văn, 32% học sinh học khá môn Toán, 7% học sinh học khá cả hai môn Ngữ văn và Toán. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của trường X. Xét hai biến cố sau:

A: "Học sinh đó học khá môn Ngữ văn";
 B: "Học sinh đó học khá môn Toán".

- A. $P(A)$ là tỉ lệ 19%. B. $P(AB)$ là 32%. C. $P(B)$ là 7%. D. $P(A \cup B) = 44\%$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 6. Mặt bên (SAB) tạo với đáy góc 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Câu 2. Vị trí của một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình $s = t^3 - 4t^2 + 4t$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Tính vận tốc của vật tại các thời điểm $t = 2$ giây.

Câu 3. Hai chuyến bay của hai hãng hàng không X và Y , hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để chuyến bay của hãng X và hãng Y khởi hành đúng giờ tương ứng là $0,8$ và $0,9$. Tính xác suất để có ít nhất một trong hai chuyến bay khởi hành đúng giờ.

----- HẾT -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 04 – TOÁN 11 – HK2

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT LÊ LỢI

KIỂM TRA CUỐI KÌ II – NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN - KHỐI LỚP 11

Thời gian làm bài: 90 Phút; (Đề có 35 câu)

(Đề có 4 trang)

Họ tên:..... Lớp:.....

Mã đề 162

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6,0 điểm)

Câu 1. Với a là số thực dương tùy ý. Khi đó, $\sqrt[3]{a^5}$ bằng

- A. $a^{\frac{5}{3}}$. B. a^{15} . C. $a^{\frac{1}{3}}$. D. $a^{\frac{3}{5}}$.

Câu 2. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Đường vuông góc chung của a và b luôn nằm trong mặt phẳng vuông góc với a và chứa đường thẳng b .
B. Đường thẳng d vừa vuông góc vừa cắt cả a và b được gọi là đường vuông góc chung của hai đường thẳng a và b .
C. Đường thẳng d vuông góc với cả a và b được gọi là đường vuông góc chung của hai đường thẳng a và b .
D. Đường thẳng d cắt cả a và b được gọi là đường vuông góc chung của hai đường thẳng a và b .

Câu 3. Cho hai biến cố A và B liên quan đến một phép thử. Nếu việc xảy ra hay không xảy ra của biến cố này không ảnh hưởng đến xác suất xảy ra của biến cố kia thì hai biến cố A và B được gọi là

- A. Không giao với nhau. B. Xung khắc với nhau.
C. Độc lập với nhau. D. Biến cố đối của nhau.

Câu 4. Cho hai biến cố A và B liên quan đến một phép thử. Biết $P(A) = 0,3$, $P(B) = 0,6$ và $P(AB) = 0,5$. Tính xác suất của biến cố $A \cup B$.

- A. $0,2$. B. $0,65$. C. $0,4$. D. $0,3$.

Câu 5. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) thì d vuông góc với hai đường thẳng trong mặt phẳng (α) .
B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .
C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với bất kỳ đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng (α) .
D. Đường thẳng d được gọi là vuông góc với mặt phẳng (α) nếu d vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) .

Câu 6. Trong các hàm số sau, hàm số nào **không phải** là hàm số mũ?

- A. $y = x^2$. B. $y = 3^x$. C. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. D. $y = (\sqrt{3})^x$.

Câu 7. Cho khối chóp có diện tích đáy S và chiều cao h . Thể tích V của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = \frac{1}{2}Sh$.

B. $V = Sh$.

C. $V = \frac{2}{3}Sh$.

D. $V = \frac{1}{3}Sh$.

Câu 8. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng vuông góc với nhau.

B. Nếu một đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với mặt phẳng kia thì hai mặt phẳng đó vuông góc với nhau.

C. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều vuông góc với mặt phẳng kia.

D. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(-1) = 3$. Tìm hệ số góc k của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ $x = -1$.

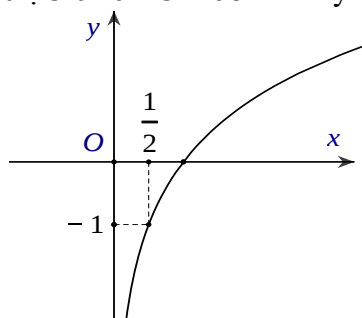
A. $k = -1$.

B. $k = 4$.

C. $k = 3$.

D. $k = 2$.

Câu 10. Đường cong trong hình dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



A. $y = \log_2 x$.

B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.

C. $y = \log_2(2x)$.

D. $y = \log_{\sqrt{2}} x$.

Câu 11. Trong không gian, cho đường thẳng d và điểm O . Qua O có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với đường thẳng d ?

A. 3.

B. 2.

C. vô số.

D. 1.

Câu 12. Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 2, 4, 5. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

A. $\frac{40}{3}$.

B. 10.

C. 40.

D. 120.

Câu 13. Cho A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{3}{7}$, hãy tính $P(AB)$.

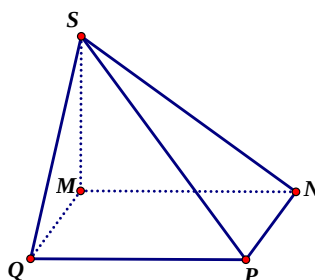
A. $\frac{2}{5}$.

B. $\frac{13}{21}$.

C. $\frac{16}{21}$.

D. $\frac{1}{7}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.MNPQ$ có đáy là hình chữ nhật và SM vuông góc với đáy.



Khoảng cách giữa SM và PQ bằng độ dài đoạn thẳng nào?

A. SP .

B. MP .

C. MN .

D. MQ .

Câu 15. Một vật chuyển động có phương trình $s(t) = 3\cos t$. Khi đó, gia tốc tức thời tại thời điểm t là

A. $a(t) = 3\sin t$.

B. $a(t) = -3\sin t$.

C. $a(t) = -3\cos t$.

D. $a(t) = 3\cos t$.

Câu 16. Xét phép thử gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối, đồng chất sáu mặt. Gọi A là biến cố: "Số chấm thu được là số lẻ", B là biến cố: "Số chấm thu được là số **không** chia hết cho 3". Biến cố giao AB là tập con nào sau đây của không gian mẫu?

A. $\{1; 2; 5\}$.

B. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$.

C. $\{1; 5\}$.

D. $\{2; 3; 4\}$.

Câu 17. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{2}{5}$, hãy tính $P(A \cup B)$.

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{7}{10}$. C. $\frac{9}{10}$. D. $\frac{1}{10}$.

Câu 18. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^4$ là

- A. $y'' = 4x^3$. B. $y'' = 4x^2$. C. $y'' = 12x$. D. $y'' = 12x^2$.

Câu 19. Cho A và B là hai biến cố liên quan đến một phép thử. Biến cố hợp của A và B là biến cố

- A. “ A hoặc B không xảy ra”. B. “ A và B không xảy ra”.
C. “ A và B xảy ra”. D. “ A hoặc B xảy ra”.

Câu 20. Cho A và B là hai biến cố liên quan đến một phép thử. Ký hiệu biến cố giao của A và B là

- A. $A \subset B$. B. AB . C. $A \cup B$. D. $A \setminus B$.

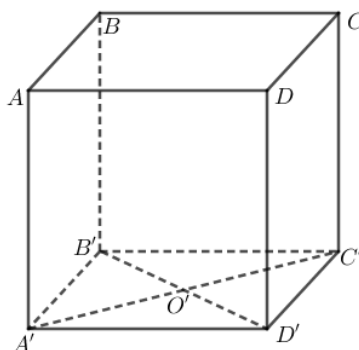
Câu 21. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , AM và AH lần lượt là đường trung tuyến và đường cao của tam giác ABC . Khoảng cách từ S đến BC bằng độ dài đoạn thẳng nào?

- A. SA . B. SM . C. SB . D. SH .

Câu 22. Nghiệm của phương trình $3^{x-2} = \frac{1}{27}$ là

- A. $x = -1$. B. $x = 2$. C. $x = 1$. D. $x = 5$.

Câu 23. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, O' là tâm của hình vuông $A'B'C'D'$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng CC' và $B'D'$ bằng độ dài đoạn thẳng nào?



- A. $C'D'$. B. $B'C'$. C. CO' . D. $A'O'$.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Đường thẳng AD vuông góc với mặt phẳng (SAB) .
B. Đường thẳng BD vuông góc với mặt phẳng (SAC) .
C. Đường thẳng AC vuông góc với mặt phẳng (SBD) .
D. Đường thẳng BC vuông góc với mặt phẳng (SAB) .

Câu 25. Cho hình chóp đều $S.ABC$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC và H là trung điểm của BC . Khoảng cách từ S đến (ABC) bằng độ dài đoạn thẳng nào?

- A. SC . B. SG . C. SH . D. SA .

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(-1) = 4$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - f(-1)}{x + 1}$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. 4. C. 5. D. -1.

Câu 27. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $ab^2 = 27$. Giá trị của $\log_3 a + 2\log_3 b$ bằng

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 6.

Câu 28. 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 29. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{1-3x^2}$ là

A. $y' = \frac{3x}{\sqrt{1-3x^2}}$. **B.** $y' = -\frac{6x}{\sqrt{1-3x^2}}$. **C.** $y' = -\frac{3x}{\sqrt{1-3x^2}}$. **D.** $y' = \frac{1}{2\sqrt{1-3x^2}}$.

Câu 30. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(A'B'C')$ là

A. $\angle AC'A'$. **B.** $\angle AC'C$. **C.** $\angle C'CA'$. **D.** $\angle ACC'$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (4,0 điểm)

- Câu 31. (1,0 điểm)** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 + x^2 - 5x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng -3 .
- Câu 32. (0,5 điểm)** Vị trí của một vật chuyển động sau t giây được cho bởi $s(t) = \frac{1}{4}t^4 - t^3 - 2t^2 + 10t$, $t > 0$, trong đó $s(t)$ tính bằng mét (m) và t tính bằng giây (s). Tính gia tốc của vật tại thời điểm mà vận tốc $v = 10 \text{ m/s}$.
- Câu 33. (1,5 điểm)**
- a. Một lớp học gồm 40 học sinh, trong đó 33 học sinh có điện thoại thông minh, 18 học sinh có laptop và 36 học sinh có ít nhất một trong hai thiết bị này. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong lớp đó. Tính xác suất để học sinh đó có cả điện thoại thông minh và laptop.
- b. Bạn Dũng và bạn Hương tham gia đội văn nghệ của nhà trường. Nhà trường chọn từ đội văn nghệ đó một bạn nam và một bạn nữ để lập tiết mục song ca. Xác suất được nhà trường chọn vào tiết mục song ca của Dũng và Hương lần lượt là 0,7 và 0,9. Tính xác suất để có ít nhất một bạn được chọn vào tiết mục song ca.
- Câu 34. (0,5 điểm)** Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 35t^2 - \frac{5}{3}t^3$ (kết quả khảo sát trong 12 tháng liên tục). Nếu xem đạo hàm $f'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t thì tốc độ truyền bệnh lớn nhất bằng bao nhiêu?
- Câu 35. (0,5 điểm)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết góc giữa SB và mặt đáy bằng 60° . Gọi M là điểm nằm trên cạnh CD sao cho $DM = 2MC$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SBD) .

----- HẾT -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 05 – TOÁN 11 – HK2

SỞ GD&ĐT QUẢNG BÌNH
TRƯỜNG THPT ĐÀO DUY TỪ
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II, NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN: TOÁN 11
(Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề)
(Đề thi gồm 4 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 111

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm). (35 câu, mỗi câu đúng 0,2 điểm)

Câu 1. Một đội tình nguyện gồm 6 học sinh khối 11 và 8 học sinh khối 12. Chọn ra ngẫu nhiên 2 học sinh trong đội. Xác suất của biến cố "hai học sinh được chọn phải có học sinh của khối 11" là

- A. 1 B. $\frac{48}{91}$ C. $\frac{15}{91}$ D. $\frac{9}{13}$

Câu 2. Nếu hai biến cố A và B độc lập thì $P(AB)$ bằng

- A. $P(A) + P(B) - P(AB)$ B. $P(A) + P(B)$ C. $P(A).P(B)$ D. $1 - P(A)P(B)$

Câu 3. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong và hàm số có đạo hàm tại điểm x_0 thì phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $M_0(x_0; y_0)$ thuộc đồ thị là

- A. $y - y_0 = f(x_0).(x - x_0)$ B. $y + y_0 = f'(x_0).(x - x_0)$
C. $y - y_0 = f'(x_0).(x - x_0)$ D. $y - y_0 = f'(x_0).(x + x_0)$

Câu 4. Lớp 10A có 20 học sinh thích chơi thể thao, trong đó có 8 học sinh giỏi bóng chuyền, 10 học sinh giỏi bóng đá và 6 học sinh giỏi cả hai môn thể thao đó. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của lớp. Xác suất để chọn được học sinh giỏi ít nhất một trong hai môn thể thao nói trên là

- A. 0,3. B. 0,6. C. 0,1. D. 0,5.

Câu 5. Nghiệm của phương trình $3^{2x+1} = 3^{2-x}$ là

- A. $x=1$. B. $x=-1$. C. $x=0$. D. $x=\frac{1}{3}$.

Câu 6. Trong phép thử “Bạn thứ nhất gieo một con xúc xắc, bạn thứ hai gieo một đồng tiền”. Xét hai biến cố A: “Đồng tiền xuất hiện mặt sấp”; B: “Con xúc xắc xuất hiện mặt 3 chấm”.

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. A và B là hai biến cố độc lập. B. A và B là hai biến cố xung khắc.
C. $A \cap B = \emptyset$. D. $A \cup B = \Omega$.

Câu 7. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

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

Câu 8. Xét phép thử gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc đồng chất 6 mặt. gọi A là biến cố: “số chấm xuất hiện là số chẵn”, B là biến cố: “số chấm xuất hiện không chia hết cho 4”. Hãy mô tả biến cố “AB”.

- A. $\{2; 6\}$. B. $\{1; 2; 3; 5; 6\}$. C. $\{1; 2; 3\}$. D. $\{2; 4; 6\}$.

Câu 9. Cho C và D là hai biến cố xung khắc. Biết $P(C) = 0,4$ và $P(D) = 0,45$. Kết quả $P(C \cup D)$ là

- A. 0,67 B. 0,05 C. 0,85 D. 0,18

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(-2) = 3$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{f(x) - f(-2)}{x + 2}$ bằng

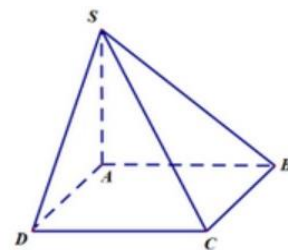
- A. $f(-2)$ B. -6 C. 3 D. -2.

Câu 11. Hai xạ thủ bắn cung vào bia. Gọi X_1 và X_2 lần lượt là các biến cố “Xạ thủ thứ nhất bắn trúng bia” và “Xạ thủ thứ hai bắn trúng bia”. Hãy biểu diễn biến cố B “Có đúng một xạ thủ bắn trúng bia” theo hai biến cố X_1 và X_2 .

- A. $B = X_1 \cup X_2$ B. $B = \overline{X_1} X_2 \cup X_1 \overline{X_2}$ C. $B = \overline{X_1} \overline{X_2} \cup X_1 \overline{X_2}$ D. $B = \overline{X_1} X_2 \cap X_1 \overline{X_2}$

Câu 12. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Góc giữa hai đường thẳng SB và CD là góc giữa hai đường thẳng nào sau đây?

- A. SC và CD B. SB và AB
C. SC và CD D. SB và SA



Câu 13. Có 2 hộp I, II; mỗi hộp đều đựng 4 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh giống nhau về kích thước và khối lượng. Từ mỗi hộp lấy ngẫu nhiên một viên bi. Xét các biến cố sau:

M: “Lấy được bi đỏ từ hộp I”

N: “Lấy được bi đỏ từ hộp II”

P: “Lấy được bi xanh từ hộp I”

Q: “Lấy được bi xanh từ hộp II”

Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hai biến cố M và N độc lập B. Hai biến cố N và P độc lập
C. Hai biến cố M và Q độc lập D. Hai biến cố P và Q không độc lập

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và đạo hàm $f'(2) = 6$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2;3)$ thuộc (C) là

- A. $y = 6x + 15$ B. $y = 6x - 9$ C. $y = 6x + 9$ D. $y = 6x - 15$

Câu 15. Cho hàm số $y = \tan x + 1$. Chọn mệnh đề đúng?

- A. $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. B. $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. C. $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$. D. $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 16. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .

B. Nếu đường thẳng d vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .

C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) .

D. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .

Câu 17. Cho hai biến cố A và B . Biến cố “ A hoặc B xảy ra” được gọi là

A. Biến cố hợp của A và B

B. Biến cố đối của B .

C. Biến cố đối của A .

D. Biến cố giao của A và B .

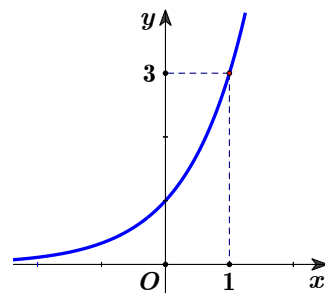
Câu 18. Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?

A. $y = 3^x$.

B. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

C. $y = \log_3 x$.

D. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$.



Câu 19. Giả sử $v = v(x)$ là hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{v}$ ($v = v(x) \neq 0$) là

A. $y' = -\frac{v'}{v^2}$.

B. $y' = \frac{v'}{v^2}$.

C. $y' = -\frac{v'}{v}$.

D. $y' = \frac{v'}{v}$.

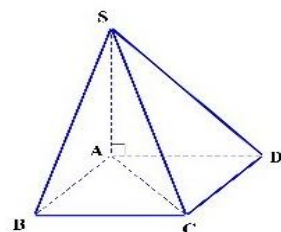
Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, SA vuông góc với mặt đáy. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

B. $(SAB) \perp (ABC)$

C. $(SAC) \perp (SBC)$

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



Câu 21. Một hộp có 10 viên bi màu hồng và 14 viên bi màu vàng, các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi. Xét các biến cố:

P : “Hai viên bi được lấy ra có màu hồng”;

Q : “Hai viên bi được lấy ra có màu vàng”.

Khi đó, biến cố hợp của hai biến cố P và Q là:

A. “Hai viên bi được lấy ra có cùng màu”.

B. “Hai viên bi được lấy ra chỉ có màu vàng”.

C. “Hai viên bi được lấy ra có màu khác nhau”.

D. “Hai viên bi được lấy ra chỉ có màu hồng”.

Câu 22. Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Mặt phẳng (P) không đi qua S , song song với mặt đáy $(ABCD)$ cắt các cạnh bên SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P, Q .

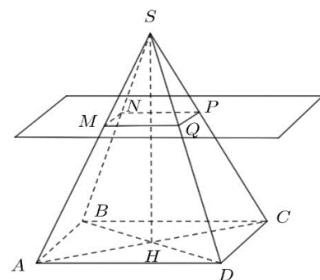
Hình $ABCD.MNPQ$ là hình gì?

A. Hình lăng trụ

B. Hình chóp

C. Hình chóp đều

D. Hình chóp cụt đều



Câu 23. Một công ty may mặc có hai hệ thống máy may hoạt động độc lập. Xác suất để hệ thống máy thứ nhất hoạt động tốt là 90%, hệ thống thứ hai hoạt động tốt là 80%. Công ty chỉ có thể hoàn thành đơn hàng đúng hạn nếu ít nhất một trong hai hệ thống máy may hoạt động tốt. Xác suất để công ty hoàn thành đơn hàng đúng hạn là

A. 2%.

B. 80%.

C. 98%.

D. 72%.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây chứng tỏ $SA \perp (ABCD)$?

A. $SA \perp BD$

B. $\begin{cases} SA \perp AB \\ SA \perp CD \end{cases}$

C. $\begin{cases} SA \perp AD \\ SA \perp BC \end{cases}$

D. $\begin{cases} SA \perp AB \\ SA \perp BC \end{cases}$

Câu 25. Cho A và B là hai biến cố. Khi đó

A. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$.

B. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

C. $P(A \cup B) = P(B) - P(A)$.

D. $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$.

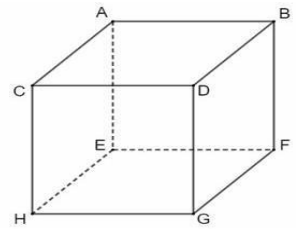
Câu 26. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa đường thẳng AD và mặt phẳng $(EFGH)$ bằng

A. $\sqrt{2}a$.

B. $\sqrt{3}a$.

C. a .

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



Câu 27. Một hộp đựng 8 quả cầu trắng và 12 quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên 2 quả cầu trong hộp. Xác suất để lấy được 2 quả cầu cùng màu là

A. $\frac{47}{190}$.

B. $\frac{47}{95}$.

C. $\frac{14}{95}$.

D. $\frac{81}{95}$.

Câu 28. Cho A và B là hai biến cố của một phép thử. Biết $P(A) = 0,32$;

$P(B) = 0,35$ và $P(AB) = 0,34$ Tính xác suất của biến cố $A \cup B$.

A. 0,67.

B. 0,33.

C. 0,03.

D. 0,112.

Câu 29. Tung đồng xu cân đối và đồng chất 3 lần liên tiếp. Gọi A là biến cố “Có hai lần xuất hiện mặt sấp” và B là biến cố “Có hai lần xuất hiện mặt ngửa”. Tìm số phần tử của biến cố $A \cup B$

A. 6

B. 3

C. 4

D. 8

Câu 30. Hàm số $y = \frac{e^x + 1}{3}$ có đạo hàm là

A. $y' = \frac{e^x}{6}$.

B. $y' = \frac{e^x}{9}$.

C. $y' = \frac{e^x}{3}$.

D. $y' = -\frac{e^x}{3}$.

Câu 31. Cho hai biến cố A và B . Biết $P(A) = 0,45$; $P(A \cup B) = 0,35$; $P(AB) = 0,2$. Kết quả $P(B)$ là

A. 0,75

B. 0,1

D. 1

D. 0,0315

Câu 32. Trong một cuộc khảo sát về mức sống của người Đồng Hới, người khảo sát chọn ngẫu nhiên một gia đình ở Đồng Hới. Xét các biến cố sau:

M : “Gia đình đó có ti vi”

N : “Gia đình đó có máy vi tính”

Hỏi biến cố “Gia đình đó có cả ti vi và máy vi tính” là biến cố nào sau đây?

A. $\overline{MN}$

B. $M\overline{N}$

C. $M \cup N$.

D. MN

Câu 33. Với m là số thực dương tùy ý, $\log 4m + \log 3m$ bằng

A. $\frac{\log 4m}{\log 3m}$.

B. $\log 7m$.

C. $2\log 12m$.

D. $\log(12m^2)$.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_1 . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $f'(x_1) = \lim_{x \rightarrow x_1} \frac{f(x) + f(x_1)}{x - x_1}$.

B. $f'(x_1) = \lim_{x \rightarrow x_1} \frac{f(x) + f(x_1)}{x + x_1}$.

C. $f'(x_1) = \lim_{x \rightarrow x_1} \frac{f(x) - f(x_1)}{x + x_1}$.

D. $f'(x_1) = \lim_{x \rightarrow x_1} \frac{f(x) - f(x_1)}{x - x_1}$.

Câu 35. Cho hàm số $f(x) = x^2 - x + 3$. Tính $f'(0)$

A. $f'(0) = 0$.

B. $f'(0) = 3$.

C. $f'(0) = 1$.

D. $f'(0) = -1$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36 (1 điểm)

a) Rút ngẫu nhiên 1 lá bài từ bộ bài tây (bài tứ lơ khơ) 52 lá. Tính xác suất của biến cố “Lá bài được chọn có số từ 2 đến 4 hoặc lá đó có số chia hết cho 5”.

b) 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 hâm mộ đội bóng đá X hoặc đội bóng đá Y .

Câu 37(1điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = \frac{e^x - 2}{2x + 1}$

b) $y = (2 - \cos 2x)^{2024}$

Câu 38 (1điểm)

Trong kì thi tốt nghiệp THPT, một học sinh làm đề thi trắc nghiệm môn Toán bằng cách tô đáp án đúng vào phiếu trả lời trắc nghiệm. Đề thi gồm 50 câu hỏi, mỗi câu có 4 phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng; trả lời đúng mỗi câu được 0,2 điểm. Học sinh đó trả lời chắc chắn đúng 40 câu, còn lại 10 câu trả lời ngẫu nhiên. Nhưng do hết giờ nên còn hai câu chưa tô đáp án vào phiếu trả lời trắc nghiệm. Tính xác suất để học sinh đó trên 8,8 điểm (kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn)

----HẾT---