SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO	KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT LẦN 2
	NĂM HỌC 2025-2026
ĐỀ CHÍNH THỨC	Môn: **TOÁN**
(Đề có 04 trang)	*Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề*

Họ tên:..... Số báo danh:..... **Mã đề 0101**

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: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\int (x-3)dx = \frac{1}{2}x^2 - 3x + C.$ **B.** $\int (x-3)dx = \frac{1}{2}x^2 + 3x + C.$

C. $\int (x-3)dx = x^2 - 3x + C.$ **D.** $\int (x-3)dx = 2x^2 - 3x + C.$

Câu 2: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 1$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng:

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

Câu 3: Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x$ và trục Ox có diện tích bằng:

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{20}{3}$. **C.** $\frac{4}{3}$. **D.** $\frac{8}{3}$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(-2;1;5)$. Phương trình mặt cầu tâm A bán kính AB là:

A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 28.$ **B.** $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 14.$

C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 28.$ **D.** $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 14.$

Câu 5: Cho hai biến cố A, B thoả mãn $P(A) = 0,6; P(B) = 0,3; P(B \mid A) = 0,2.$ Khi đó, $P(A \mid B)$ bằng:

A. 0,4. **B.** 0,25. **C.** 0,5. **D.** 0,45.

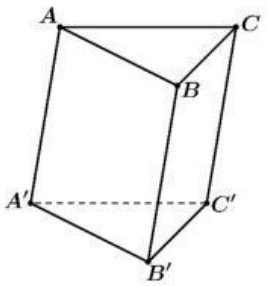
Câu 6: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 = 2$, $u_3 = 6$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

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

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-2}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d?

A. $\overrightarrow{u_3} = (2;-1;2).$ **B.** $\overrightarrow{u_2} = (-2;-1;2).$ **C.** $\overrightarrow{u_4} = (-1;2;-3).$ **D.** $\overrightarrow{u_1} = (1;-2;3).$

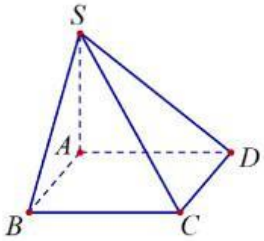
Câu 8: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng 4 cm (xem hình dưới). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng:



A. $32\sqrt{3}$ cm^3. **B.** $16\sqrt{3}$ cm^3. **C.** $24\sqrt{3}$ cm^3. **D.** $8\sqrt{3}$ cm^3.

LIVEWORKSHEETS

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$ (xem hình dưới). Đường thẳng nào sau đây là hình chiếu của SC trên mặt phẳng (SAB)?



A. AB. **B.** SA. **C.** SB. **D.** BC.

Câu 10: Bảng sau đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng của một loại cá trước khi thả xuống hồ (đơn vị: kg)

Nhóm	[1,2; 1,3)	[1,3; 1,4)	[1,4; 1,5)	[1,5; 1,6)	[1,6; 1,7)
Tần số	14	40	13	10	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến hàng phần trăm) là:

A. 0,12. **B.** 0,13. **C.** 0,14. **D.** 0,11.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	4	$\searrow$	0	$\nearrow$	$+\infty$

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

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

Câu 12: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(3x) \geq 3$ là:

A. $[2;+\infty)$. **B.** $\left(0;\frac{8}{3}\right]$. **C.** $\left(-\infty;\frac{8}{3}\right]$. **D.** $\left[\frac{8}{3};+\infty\right)$.

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

Câu 1: Cho hàm số $y = \dfrac{x^2+3x+3}{x+2}$ có đồ thị là (C).

a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;-1)$.

b) Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của đồ thị (C). Điểm M thay đổi trên (C), giá trị nhỏ nhất của khoảng cách IM bằng $2\sqrt{2}-2$.

c) Khoảng cách hai điểm cực trị của đồ thị (C) bằng $5\sqrt{2}$.

d) Tiệm cận xiên của đồ thị (C) là đường thẳng có phương trình $y = x+1$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;1;-1)$, $B(3;0;1)$, $C(2;-1;3)$ và mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-4x+2y-4z+5=0$.

a) Điểm $M(x;y;z)$ di động trên mặt cầu (S). Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = MA^2+2MB^2-MC^2$ bằng $26+8\sqrt{14}$.

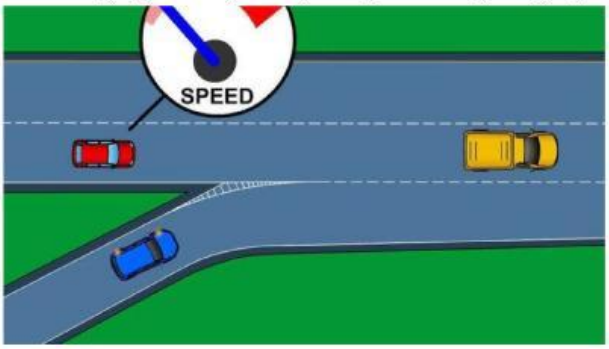
b) Phương trình mặt phẳng (ABC) là $x+y+z-2=0$.

LIVEWORKSHEETS

c) Mặt phẳng (ABC) tiếp xúc với mặt cầu (S).

d) Độ dài đoạn thẳng AB bằng $\sqrt{6}$.

Câu 3: Một người điều khiển ô tô đang ở đường dẫn muốn nhập làn vào đường cao tốc. Khi ô tô cách điểm nhập làn 210 m, tốc độ của ô tô là 36 km/h. Ba giây sau đó, ô tô bắt đầu tăng tốc với tốc độ $v(t) = at + b$ ($a, b \in \mathbb{R}$, $a > 0$), trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc. Biết rằng ô tô nhập làn cao tốc sau 12 giây và duy trì sự tăng tốc trong 24 giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc.



a) Giá trị của b là 10.

b) Quãng đường $S(t)$ (đơn vị: mét) mà ô tô đi được trong thời gian t giây ($0 \le t \le 24$) kể từ khi tăng tốc được tính theo công thức: $S(t) = \int_0^{24} v(t)\mathrm{d}t$.

c) Quãng đường ô tô đi được từ khi bắt đầu tăng tốc đến khi nhập làn là 180 m.

d) Sau 24 giây kể từ khi tăng tốc, tốc độ của ô tô không vượt quá tốc độ tối đa cho phép là 100 km/h.

Câu 4: Có hai phác đồ điều trị A và B cho một loại bệnh. Phác đồ A có xác suất chữa khỏi bệnh là 55% và xác suất gây tác dụng phụ nghiêm trọng là 8%. Phác đồ B có xác suất chữa khỏi bệnh là 75% và xác suất gây tác dụng phụ nghiêm trọng là 12%. Một bệnh nhân được điều trị ngẫu nhiên bằng một trong hai phác đồ (xác suất chọn mỗi phác đồ là 50%).

a) Biết rằng bệnh nhân này gặp tác dụng phụ nghiêm trọng, xác suất bệnh nhân đã được điều trị bằng phác đồ B lớn hơn $0,60$.

b) Xác suất để bệnh nhân bị tác dụng phụ nghiêm trọng là $0,10$.

c) Xác suất bệnh nhân điều trị bằng phác đồ A và được chữa khỏi bệnh là $0,55$.

d) Biết rằng trong mỗi phác đồ điều trị thì biến cố "bệnh nhân được chữa khỏi bệnh" và biến cố "bệnh nhân không bị tác dụng phụ nghiêm trọng" là độc lập với nhau. Xác suất bệnh nhân khỏi bệnh và không bị tác dụng phụ nghiêm trọng là $0,615$.

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

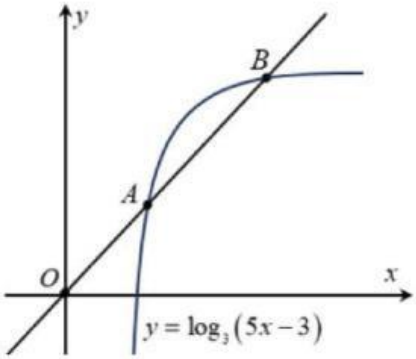
Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $C(0;6;1)$ và đường thẳng Δ song song với trục Oz. Một điểm M di động trên Δ sao cho $0 \le z_M \le 10$. Biết rằng tổng khoảng cách từ hai điểm $A(3;0;0)$ và $B(-3;0;0)$ đến Δ bằng $2\sqrt{34}$. Khi khoảng cách MC ngắn nhất, điểm M trùng với $M_0(x_0; y_0; z_0)$. Tính $S = x_0 + 20y_0 + 11z_0$.

Câu 2: Một xưởng sản xuất robot hút bụi thông minh đang trong giai đoạn tăng tốc. Số lượng robot sản xuất mỗi tháng là x (chiếc), với $x \in \mathbb{N}^*$ và $10 \le x \le 500$. Mỗi robot được bán với giá cố định là 12 triệu đồng, tổng chi phí sản xuất mỗi tháng là $C(x) = 150 \cdot e^{0,005x} + 450$ (triệu đồng). Để xưởng đạt lợi nhuận tối thiểu là $1,5$ tỷ đồng mỗi tháng, xưởng cần sản xuất và tiêu thụ ít nhất bao nhiêu robot một tháng?

Câu 3: Gọi A và B là hai điểm phân biệt trên đồ thị của hàm số $y = \log_3(5x - 3)$ sao cho

LIVEWORKSHEETS

A là trung điểm của đoạn OB.



Độ dài đoạn thẳng AB có dạng $\frac{\sqrt{a}}{b}$. Tính giá trị ab.

Câu 4: Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết số đo góc nhị diện $[A', BC, A]$ bằng $30°$ và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 32. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $A'C'$ bằng bao nhiêu?

Câu 5: Một trường học có tỉ lệ học sinh nam và học sinh nữ là $5:3$. Trong đó, tỉ lệ số học sinh nam thuận tay trái là 11%, tỉ lệ số học sinh nữ thuận tay trái là 9%. Xác suất để chọn ngẫu nhiên 5 học sinh ở trường trong đó có đúng 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ thuận tay trái là bao nhiêu % (làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 6: Một quỹ đầu tư có nguồn vốn tối đa 30 tỷ đồng, dự kiến phân bổ vào hai danh mục: Cổ phiếu niêm yết (Kênh A) và Trái phiếu doanh nghiệp (Kênh B). Các điều kiện đầu tư được quy định như sau: Lợi nhuận kỳ vọng của Kênh A là 15% một năm, Kênh B là 10% một năm. Lợi nhuận từ cả hai kênh đều chịu mức thuế thu nhập là 10%. Để giảm thiểu rủi ro, số tiền đầu tư vào Kênh A không được vượt quá 2 lần số tiền đầu tư vào Kênh B. Số tiền đầu tư vào Kênh B không được ít hơn 5 tỷ đồng. Mỗi tỷ đồng đầu tư vào Kênh A chi phí quản lý là 45 triệu đồng; mỗi tỷ đồng đầu tư vào Kênh B chi phí quản lý là 20 triệu đồng. Tổng chi phí quản lý không được vượt quá $1,05$ tỷ đồng. Giả sử lợi nhuận thực tế thu về là lợi nhuận kỳ vọng sau khi đã trừ thuế và trừ chi phí quản lý. Để lợi nhuận thu về đạt giá trị lớn nhất thì quỹ đầu tư nên phân bổ bao nhiêu vốn vào Kênh A (đơn vị: tỷ đồng)?

---------- HẾT ----------

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

LIVEWORKSHEETS