



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + HỌC KỲ 1 & GIỮA KỲ 2 LỚP 12 - NĂM HỌC 2026-2027

MÔN: TOÁN - THPT

Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề

Phát hành ngày 05/07/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T.CG2.001

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Bảng biến thiên của hàm số cho biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ hàm số đồng biến trên $(-\infty; -6)$ và $(-3; +\infty)$, nghịch biến trên $(-6; -3)$ $f(-6) = 8$, $f(-3) = 0$. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có đúng 3 nghiệm phân biệt là

- A. 6 B. 9 C. 7 D. 8

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 3x + y - 2z = 0$ và đường thẳng $d : \begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = -4 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Biết d cắt (P) , tọa độ giao điểm của chúng là:

- A. $(1; -3; 0)$ B. $(-4; -5; 3)$ C. $(-1; -4; 1)$ D. $(-3; -5; 2)$

Câu 3. Cận của tập nghiệm bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-2} > 8$ bằng

- A. 8 B. -1 C. 1 D. 3

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 6x^2 + 16x - 12$ có đồ thị (C) . Tâm đối xứng của (C) là điểm

- A. $I(2; 4)$ B. $I(0; -12)$ C. $I(2; 0)$ D. $I(-2; 4)$

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-4; -1)$ và $\vec{v} = (3; 5)$. Tọa độ của $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. $(-1; 4)$ B. $(-7; -6)$ C. 3 D. $(1; 2)$

Câu 6. Biết $\int_2^5 f(x) dx = 2$. Giá trị $\int_5^2 f(x) dx$ bằng

- A. 0 B. 4 C. -2 D. 2

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{-2x - 14}{x - 5}$. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm

- A. $I(5; 2)$ B. $I(-5; -2)$ C. $I(-2; 5)$ D. $I(5; -2)$

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x + 6y - 7z - 9 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n} = (1; 6; -9)$ B. $\vec{n} = (6; 1; -7)$ C. $\vec{n} = (1; 6; -7)$ D. $\vec{n} = (1; -6; -7)$

Câu 9. Đường thẳng d song song với 9 mặt phẳng phân biệt và không nằm trong mặt phẳng nào trong số đó. Tổng số điểm chung của d với 9 mặt phẳng ấy là

- A. 1 B. 0 C. 9 D. vô số

Câu 10. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 48x + 5$ bằng bao nhiêu?

- A. 4 B. -123 C. -133 D. 133

Câu 11. Tính $\int_0^8 (|x - 4|) dx$.

- A. 0 B. 32 C. 4 D. 16

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-6; -6; 3)$ và $\vec{b} = (-2; m; 4)$. Tìm số thực m để $\vec{a} \perp \vec{b}$.

- A. 0 B. -4 C. -24 D. 4

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \frac{x+4}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+4}{3}$ và $d_2 : \frac{x+4}{6} = \frac{y+2}{6} = \frac{z+7}{9}$.

- a) Hai vectơ chỉ phương của d_1 và d_2 cùng phương.
b) Điểm $M(-4; -2; -7)$ thuộc d_1 .
c) Điểm $A(-4; 0; -4)$ thuộc d_2 .
d) d_1 và d_2 cùng nằm trong một mặt phẳng.

Câu 14. Cho hàm số F thỏa $F'(x) = 5x^2 + 1$ và $F(0) = 6$.

- a) Hai nguyên hàm của cùng một hàm số luôn bằng nhau.
b) $F(3) - F(0) = 48$.
c) $F'(3) = 46$.
d) Nếu $F' = 0$ trên một khoảng thì F là hằng số trên khoảng ấy.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-4; 0; 3)$ và $B(-7; -12; -1)$.

- a) $\overrightarrow{AB} = (3; 12; 4)$.
b) $AB = 13$.
c) $AB^2 = 169$.
d) Hai điểm A và B cách gốc tọa độ O những khoảng bằng nhau.

Câu 16. Khảo sát thời gian tự học trong một tuần của 56 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giờ)	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)
Tần số	14	13	6	13	10

- a) Độ lệch chuẩn bằng bình phương của phương sai.
b) Độ lệch chuẩn xấp xỉ 2,94 giờ.
c) Khoảng biến thiên luôn không nhỏ hơn khoảng tứ phân vị.
d) Phương sai xấp xỉ 2,94.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Cho $SA \perp (P)$ với $SA = 9$, điểm M nằm trong (P) và $AM = 12$. Tính diện tích tam giác SAM .

Câu 18. Một trạm nén khí có lưu lượng phụ thuộc áp lực đầu vào x (đơn vị bar) theo công thức $Y(x) = -2x^3 + 16x^2 + 38x + 33$ (đơn vị $\text{m}^3/\text{giờ}$), còn chỉ số ứng suất là $B(x) = 2x^2 - x + 45$. Áp lực đầu vào chỉ đặt được trong $5 \leq x \leq 16$, và quy định an toàn đòi $B(x) \leq 146$. Ngoài ra bộ điều khiển chỉ đặt được áp lực đầu vào theo bước 0,25 bar tính từ 5, tức $x = 5 + k \cdot 0,25$ với k nguyên không âm. Hiện nhà máy đang chạy ở mức $x_0 = 5,25$ bar. Hỏi chuyển sang mức vận hành tốt nhất thì lưu lượng tăng bao nhiêu $\text{m}^3/\text{giờ}$ so với mức đang chạy?

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua hai điểm $A(-2; -4; -3)$ và $B(-6; -5; -4)$. Điểm M thuộc d và có hoành độ bằng 10. Tính tổng ba tọa độ của M .

Câu 20. Một trạm kiểm lâm dùng một drone tuần tra để đuổi theo một xe địa hình trong hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị độ dài m, thời gian tính theo giây).

Dữ kiện	Giá trị
Vị trí đầu của drone tuần tra	$D(12; -13; -11)$
Vị trí đầu của xe địa hình	$M(-29; -8; -18)$
Vận tốc của xe địa hình	$\vec{v}_m = (-3; -2; 0) \text{ (m/s)}$
Vận tốc gió	$\vec{w} = (1; 4; -3) \text{ (m/s)}$

Drone tuần tra chỉ chọn được **hướng** bay: vận tốc của nó so với không khí luôn có độ lớn $v_{kk} = 19 \text{ m/s}$, và hướng ấy **không đổi** trong suốt chuyến. Vận tốc so với mặt đất bằng vận tốc so với không khí **cộng** vận tốc gió. Xe địa hình đi thẳng đều với vận tốc $\vec{v}_m$. Hạn bay của drone tuần tra là 108 giây. Hỏi thời điểm gặp sớm nhất là bao nhiêu giây? Làm tròn đến hàng phần mười.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{u} = (3; 1; -4)$, $\vec{v} = (0; -4; -4)$ và $\vec{a} = (-6; 2; 12)$ thỏa mãn $\vec{a} = x\vec{u} + y\vec{v}$. Tính $x + y$ (trả lời kèm dấu).

Câu 22. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 4}$ có tiệm cận xiên $y = x + b$. Tính b .