



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 23/07/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T.CG2.057

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 8$ có đồ thị (C) . Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt (C) tại ba điểm phân biệt (trả lời kèm dấu).

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = -x^3 + 6x^2 - 13x + 15$. Hai điểm A và B thuộc đồ thị hàm số, lần lượt có hoành độ 0 và 4. Tính tổng tung độ của A và B .

Câu 3. Một mặt cắt lớp phủ có hai đường: biên trên lớp phủ là đồ thị của $f_\lambda(x) = -x^3 + (-5 + \lambda)x^2 + (16 + 3\lambda)x + (-10\lambda)$, còn biên dưới lớp phủ là đồ thị của $g(x) = -2x^2 + 6x$ ở đây λ là một số nguyên chưa biết thoả $-4 \leq \lambda \leq 1$. Hai đường cắt nhau tại $x = -5$ và $x = 2$ với mọi λ , và trong khoảng giữa còn đúng một giao điểm nữa. Ngoài ra một phép đo cho $\int_{-5}^2 [f_\lambda(x) - g(x)]dx \approx 28,58$ (đã làm tròn đến hai chữ số thập phân); trong miền trên chỉ đúng một λ cho giá trị ấy. Tính tổng diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị trên $[-5; 2]$.

Câu 4. Tìm nghiệm của phương trình $\log_5(x + 2) = 2$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-3; 3; -1)$ và $B(3; 6; 1)$. Tọa độ thứ ba của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Khảo sát thời gian tự học trong một tuần của 41 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giờ)	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Tần số	12	12	6	6	5

Tính phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 7. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{4n+1}{n+1}$. Tính $\frac{1}{4-u_3}$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 8. 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 $(-\infty; -4)$ và $(-1; 1)$, nghịch biến trên $(-4; -1)$ và $(1; +\infty)$ $f(-4) = 2$, $f(-1) = -3$, $f(1) = 2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có đúng 4 nghiệm phân biệt?

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (9; 3; -3)$ và $\vec{b} = (-3; m; -3)$. Tìm số thực m để $\vec{a} \perp \vec{b}$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P) : -x + z - 4 = 0$ và $(Q) : -2x + 2z - 8 = 0$. Tính số đo góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) (đơn vị độ).

Câu 11. Cho $f(x) = x^2$. Tính $\int_0^5 [x^2]^2 dx$.

Câu 12. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1$, $AD = 6$ và $AA' = 18$. Tính số đo góc nhị diện giữa mặt bên $(ABB'A')$ và mặt đáy $(ABCD)$, đơn vị độ.

Câu 13. Tính $\int_0^8 (|x - 4|) dx$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{-3x - 1}{3x - 2}$. Tính giá trị của biểu thức $ad - bc$, trong đó a, b là hệ số của tử và c, d là hệ số của mẫu.

Câu 15. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{16}{x} + 2$ trên đoạn $[1; 16]$. Tính $M + m$.

Câu 16. Cho $A(-1; -1; -3)$, $B(-9; -5; -11)$. Điểm M thuộc AB , $AM : MB = 3 : 1$. Tính hoành độ của M (trả lời kèm dấu).

Câu 17. Một trạm quan trắc lắp một trục ăng-ten trong hệ toạ độ $Oxyz$. Hướng của trục ăng-ten là một vectơ đơn vị $\vec{u}$ và bị hai điều kiện lắp đặt: $\vec{u}$ nằm trong mặt phẳng lắp đặt, tức $\vec{u} \cdot \vec{n} = 0$ với $\vec{n} = (-1; 3; -3)$ $\vec{u}$ phải hướng về nửa an toàn, tức $\vec{u} \cdot \vec{h} \geq 0$ với $\vec{h} = (2; -4; 4)$. Trục ăng-ten cần quan sát hai mục tiêu: cột phát A theo hướng $\vec{a} = (6; -5; 3)$ và cột phát B theo hướng $\vec{b} = (4; -3; -2)$. Tiêu chí thiết kế: chọn $\vec{u}$ sao cho **góc nhìn xấu hơn** trong hai góc $(\vec{u}, \vec{a})$, $(\vec{u}, \vec{b})$ là **nhỏ nhất có thể**. Các góc lấy trong $[0^\circ; 180^\circ]$. Hỏi góc nhìn xấu hơn nhỏ nhất bằng bao nhiêu độ? Làm tròn đến độ.

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = -12(3x + 8)^3$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(-2) = -21$. Tính $F(-3)$ (trả lời kèm dấu).

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(3; 0; 6)$, $B(-1; -1; 0)$, $C(-5; -5; 0)$. Gọi $G(x_G; y_G; z_G)$ là trọng tâm tam giác ABC . Tính $x_G + y_G + z_G$ (trả lời kèm dấu).

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x=1+t \\ y=2+2t \\ z=2t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$. Biết $\vec{u} = (1; 2; m)$ là một vectơ chỉ phương của d . Tìm m .