


ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

**CHƯƠNG TRÌNH L10, L11 + HỌC KỲ 1 LỚP 12 - NĂM
HỌC 2026–2027**
MÔN: TOÁN - THPT

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

Phát hành ngày 15/08/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T.CC1.055
TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Đếm các số nguyên x không vượt quá 22 và thuộc tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+3}}{x+0}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = (-4; 4; 7)$. Tính $|\vec{u}|$.

Câu 3. Một máy nghiền xi măng có năng suất phụ thuộc tốc độ nạp x (đơn vị tấn/giờ) theo công thức $Y(x) = -3x^3 + 22x^2 + 53x + 32$ (đơn vị tấn/ngày), còn chỉ số nhiệt vỏ máy là $B(x) = 2x^2 - 23x + 32$. Tốc độ nạp chỉ đặt được trong $0 \leq x \leq 19$, và quy định an toàn đòi $B(x) \leq -29$. Ngoài ra bộ điều khiển chỉ đặt được tốc độ nạp theo bước 1 tấn/giờ tính từ 0, tức $x = 0 + k \cdot 1$ với k nguyên không âm. Hiện nhà máy đang chạy ở mức $x_0 = 7$ tấn/giờ. Hỏi chuyển sang mức vận hành tốt nhất thì năng suất tăng bao nhiêu tấn/ngày so với mức đang chạy?

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh 2. Tính số cạnh vuông góc với cạnh AB .

Câu 5. Cho $f(x) = x^2$. Tính $f'(3)$.

Câu 6. Cho $SA \perp (P)$ với $SA = 12$, điểm M nằm trong (P) và $AM = 5$. Tính diện tích tam giác SAM .

Câu 7. Cho điểm $M(-2; -2)$ và đường thẳng $d: -x + 3y + 6 = 0$. Tính $Ax_M + By_M + C$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -5; -5)$ và $B(3; 1; -3)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 9. Một mẫu số liệu có $Q_1 = 21$ và $Q_3 = 28$. Tính khoảng tứ phân vị.

Câu 10. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{25}{x} + 2$ trên đoạn $[1; 25]$. Tính $M + m$.

Câu 11. 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 $(1; 3)$, nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$ $f(1) = -7$, $f(3) = -4$. Tính tổng hoành độ các điểm cực trị của hàm số.

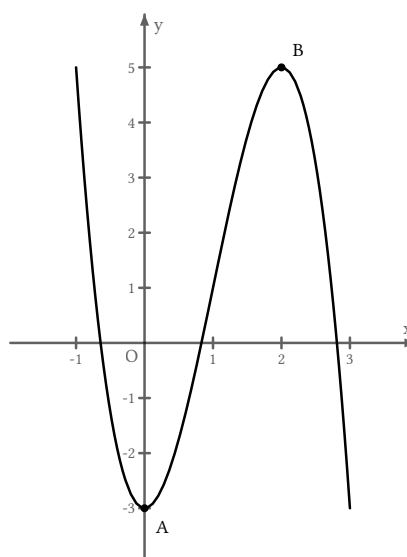
Câu 12. Hai góc nhọn α và β phụ nhau, biết $\cos \beta = \frac{3}{5}$. Tính $\tan 2\alpha$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 13. Một tổng đài chăm sóc khách hàng lập bảng tần số ghép nhóm cho thời lượng cuộc gọi (đơn vị phút) của 63 cuộc gọi, các lớp cùng độ rộng 6:

Lớp	[36; 42)	[42; 48)	[48; 54)	[54; 60)	[60; 66)	[66; 72)
Tần số	17	15	11	8	8	4

Hai ranh giới lớp từng bị cấu hình sai. Nhân viên được xác minh lại và chọn **đúng một** trong hai thao tác dưới đây, rồi thực hiện nó với một số nguyên k trong $[0; 12]$: (1) chuyển k cuộc gọi từ lớp $[60; 66)$ sang lớp $[54; 60)$ (2) chuyển k cuộc gọi từ lớp $[36; 42)$ sang lớp $[42; 48)$. Ba tứ phân vị ước lượng được tính bằng nội suy $Q_p = L + h \frac{pN - F_{\text{trước}}}{f_{\text{lớp}}}$, trong đó lớp chứa Q_p là lớp đầu tiên có tần số tích lũy đạt pN . Yêu cầu sau khi chuyển: khoảng tứ phân vị $Q_3 - Q_1$ **không vượt** 14,95, đồng thời trung vị Q_2 vẫn nằm trong dải đã chứng nhận $[45,8; 47,81]$. Hỏi phải chuyển ít nhất bao nhiêu cuộc gọi?

Câu 14. Hình vẽ là đồ thị của hàm số bậc ba $y = f(x)$. Hai điểm cực trị của đồ thị được đánh dấu là $A(0; -3)$ và $B(2; 5)$. Gọi y_{CD} là giá trị cực đại và x_{CT} là hoành độ điểm cực tiểu của hàm số. Tính $y_{CD} + x_{CT}$.



Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -5; 0)$ và $B(8; -13; 4)$. Điểm C thỏa mãn $\overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AB}$. Tính độ dài đoạn thẳng AC .

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(0; 1; -5)$, $B(-3; -1; -1)$, $C(-3; -3; 3)$. 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 17. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (8; -8; 6)$ và $\vec{b} = (m; -4; 3)$. Tìm số thực m để hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương.

Câu 18. Cho dãy số (u_n) với $u_n = 5 - \frac{2}{n+3}$. Tính u_3 (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 19. Cho hình lăng trụ có đáy là đa giác 26 cạnh. Tính số cạnh bên của hình lăng trụ, biết chúng đôi một song song.

Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{6x+4}{x-1}$. Gọi x_0 là hoành độ tiệm cận đứng và y_0 là tung độ tiệm cận ngang. Tính $x_0 + y_0$.