kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 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 01/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T.CC1.054

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Cho số thực $a > 0$ và biểu thức $P = \dfrac{a \cdot \sqrt[6]{a^3}}{\sqrt[3]{a^2}}$. Biết $P = a^{\frac{u}{w}}$ với u, w là các số nguyên dương và phân số $\dfrac{u}{w}$ tối giản. Tính $u + w$.

Câu 2. Một hình chữ nhật có diện tích $4225\,\text{cm}^2$. Tính chu vi nhỏ nhất của hình chữ nhật.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Bảng biến thiên của hàm số cho biết $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$, $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$ hàm số đồng biến trên $(-\infty;0)$ và $(1;+\infty)$, nghịch biến trên $(0;1)$ $f(0) = 2$, $f(1) = -3$. Tính tổng của giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số (trả lời kèm dấu).

Câu 4. Đếm số nguyên $x \in [0;10]$ thoả mãn $\left(\dfrac{1}{5}\right)^{x-1} \le 125$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (2;-2;-4)$ và $\vec{v} = (-1;-2;-1)$. Tính tổng ba tọa độ của vectơ $4\vec{u} - 3\vec{v}$ (trả lời kèm dấu).

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, cho $d_1 : -4x - 6y - 14 = 0$ và $d_2 : x - 3y - 1 = 0$. Tính $|a_1b_2 - a_2b_1|$.

Câu 7. Một mẫu số liệu có $Q_1 = 18$ và $Q_3 = 37$. Tính khoảng tứ phân vị.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^3 + 6x^2 - 1$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt (C) tại ba điểm phân biệt?

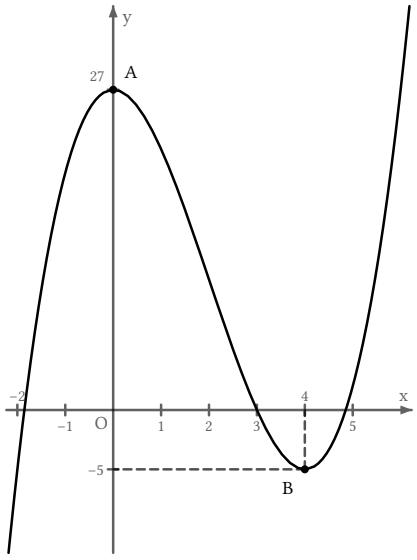
Câu 9. Một vật được bắn lên theo phương thẳng đứng từ một bệ đỡ. Độ cao của vật so với mặt đất, tính bằng m, được mô hình hoá bởi $h(t) = -5t^2 + 40t + 240$, trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc ném. Tính độ cao của vật tại thời điểm ném.

Câu 10. Một kho hồ sơ bảo hiểm lập bảng tần số ghép nhóm cho số ngày xử lí (đơn vị ngày) của 76 hồ sơ, các lớp cùng độ rộng 10:

Lớp	$[40;50)$	$[50;60)$	$[60;70)$	$[70;80)$	$[80;90)$	$[90;100)$	$[100;110)$
Tần số	7	13	15	13	15	5	8

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 hồ sơ từ lớp $[50;60)$ sang lớp $[60;70)$ (2) chuyển k hồ sơ từ lớp $[80;90)$ sang lớp $[70;80)$. Ba tứ phân vị ước lượng được tính bằng nội suy $Q_p = L + h\dfrac{pN - F_{\text{trước}}}{f_{\text{lớp}}}$, trong đó lớp chứa Q_p là lớp đầu tiên có tần số tích luỹ đạt pN. Yêu cầu sau khi chuyển: khoảng tứ phân vị $Q_3 - Q_1$ **không vượt** $22,81$, đồng thời trung vị Q_2 vẫn nằm trong dải đã chứng nhận $[71,43;75,3]$. Hỏi phải chuyển ít nhất bao nhiêu hồ sơ?

Câu 11. Hình vẽ là đồ thị của hàm số bậc ba $y = f(x)$. Hai điểm cực trị của đồ thị được đánh dấu là $A(0;27)$ và $B(4;-5)$. Gọi $y_{\text{CĐ}}$ là giá trị cực đại và x_{CT} là hoành độ điểm cực tiểu của hàm số. Tính $y_{\text{CĐ}} + x_{\text{CT}}$.



Câu 12. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \dfrac{3n+5}{n+2}$. Tìm số nguyên dương n nhỏ nhất sao cho $3 - u_n < \dfrac{1}{20}$.

Câu 13. Khảo sát thời gian chạy cự li 100 mét của 50 vận động viên, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giây)	$[12;13)$	$[13;14)$	$[14;15)$	$[15;16)$	$[16;17)$
Tần số	14	11	10	3	12

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

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{3x-14}{4x+3}$. Tính giá trị của hàm số tại $x = -2$.

Câu 15. Cho hai số thực dương x, y thỏa mãn $\log_2 x = -2$ và $\log_2 y = 4$. Tính giá trị của biểu thức $P = \log_2 \dfrac{x^3}{2} + \log_{\sqrt{2}}(y^2)$.

Câu 16. Một cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu 7 và công bội $\dfrac{1}{5}$. Tính tổng của cấp số.

Câu 17. Một xưởng sản xuất có chi phí cho x sản phẩm là $C(x) = 4x^2 + 18x + 14$ (triệu đồng). Mỗi sản phẩm bán ra thu về 50 triệu đồng. Xưởng cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận lớn nhất?

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(2;5;0)$, $B(2;-1;4)$, $C(-4;-1;2)$, $D(1;0;0)$. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2;2;-4)$ và $\vec{b} = (2;m;-2)$. Tìm số thực m để $\vec{a} \perp \vec{b}$ (trả lời kèm dấu).

Câu 20. Một dòng dò rỉ tăng theo cấp số nhân: sau t chu kì thì cường độ là $S(t) = Ab^t$ (đơn vị nA). Hai tham số chỉ biết theo khoảng: $A \in [100; 196]$ và $b \in [1,0678; 1,1025]$. Thời điểm đo là số nguyên t với $0 \le t \le 14$. Đầu đo chỉ cho số liệu tin cậy khi giá trị đưa vào nó nằm trong dải $[20; 80]$ nA. Để hạ tín hiệu, ta lắp một bộ chia dòng: bộ thứ j chia tín hiệu cho d_j và tốn c_j tiền lắp.

Bộ chia dòng	Hệ số chia d_j	Chi phí lắp c_j (nghìn đồng)
$j = 1$	2	77
$j = 2$	6	80
$j = 3$	8	34
$j = 4$	10	50
$j = 5$	12	80

Mỗi chu kì chờ thêm tốn 10 nghìn đồng, nên tổng chi phí của phương án "bộ j, đo ở chu kì t" là $c_j + 10t$. Phương án chỉ được nhận nếu **mọi** giá trị có thể của $\dfrac{S(t)}{d_j}$ — ứng với mọi A và mọi b trong hai khoảng trên — đều nằm trong dải của đầu đo. Hỏi tổng chi phí nhỏ nhất của một phương án được nhận là bao nhiêu nghìn đồng?