kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + GIỮA 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 05/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T.CG1.127

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Tính $\lim\limits_{x\to -4}\dfrac{x^2+x-12}{x^2-x-20}$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Một xưởng sản xuất có chi phí cho x sản phẩm là $C(x)=x^2+20x+17$ (triệu đồng). Mỗi sản phẩm bán ra thu về 68 triệu đồng. Xưởng cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận lớn nhất?

Câu 3. Hàm số $y=x^3-12x-3$ nghịch biến trên khoảng $(m;n)$. Tính $m+n$.

Câu 4. Một mô hình mức tiêu hao dùng hàm số dạng $f(x)=ax+b+\dfrac{k}{x-c}$ với $a>0$, $k>0$ ba tham số a, b, k **không** được công bố. Bảng biến thiên của f trên tập xác định:

x	$-\infty$	2	6	10	$+\infty$
$f'(x)$		0	không xác định	0	
$f(x)$		cực đại 12	$-\infty \parallel +\infty$	cực tiểu ?	

(dấu f' là $+$ trên $(-\infty;2)$, $-$ trên $(2;6)$ và trên $(6;10)$, $+$ trên $(10;+\infty)$.) Ngoài ra đồ thị đi qua điểm $P(14;84)$. Tìm tung độ cực tiểu còn trống trong bảng biến thiên (trả lời kèm dấu).

Câu 5. Cho dãy số (u_n) với $u_1=9$ và $u_{n+1}=u_n-5$ với mọi $n\geq 1$. Tính S_8 (trả lời kèm dấu).

Câu 6. Đếm các cặp số nguyên không âm $(x;y)$ thoả $x+3y<36$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u}=(-2;3;6)$. Tính $|\vec{u}|$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u}=(6;3;-6)$ và $\vec{v}=(0;3;-3)$. Tính $\vec{u}\cdot\vec{v}$.

Câu 9. Cho $SA \perp (P)$ với $SA = 15$, điểm M nằm trong (P) và $AM = 8$. Tính số đo góc giữa SA và mặt phẳng (P), đơn vị độ.

Câu 10. Tính $\log_2 16$.

Câu 11. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 19$, $AD = 22$ và $AA' = 26$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CC'.

Câu 12. Khảo sát thời gian tự học trong một tuần của 35 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giờ)	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10)$
Tần số	14	7	3	6	5

Tính tần số tích lũy của nhóm $[6;8)$.

Câu 13. Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 48x + 1$.

Câu 14. Một lò nung liên tục chạy theo chu kì với 8 khung giờ được đánh số từ 1 đến 8 khung giờ thứ 8 kề khung giờ thứ 1. Có đúng 8 việc bảo trì phân biệt, mỗi khung giờ nhận đúng một việc. Năm việc đáng chú ý được kí hiệu như sau:

Kí hiệu	**Việc bảo trì**
A	thay gioăng
B	thay lọc khí
C	tra dầu trục
D	vệ sinh khuôn
E	kiểm băng tải

Gọi **khoảng cách vòng** giữa hai khung giờ số i và j là $\min(|i-j|; 8-|i-j|)$. Lịch bảo trì phải thoả đồng thời bốn điều kiện sau: (1) **đúng một** trong hai việc B, C có khoảng cách vòng tới A bằng 2 (2) khoảng cách vòng từ A tới D bằng 3 (3) khoảng cách vòng từ E tới B khác 1, và khoảng cách vòng từ E tới D khác 2 (4) khoảng cách vòng giữa B và C khác 1. Vì các khung giờ đã đánh số nên hai lịch quay vòng của nhau vẫn được tính là hai lịch khác nhau. Hỏi có bao nhiêu lịch bảo trì hợp lệ?

Câu 15. Tính $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\sqrt{x^2 + 22x} - x\right)$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + 6x^2 + 16x + 18$. Gọi $I(x_0; y_0)$ là tâm đối xứng của đồ thị hàm số. Tính $x_0 + y_0$.

Câu 17. Một cảm biến áp đổi áp suất x (đơn vị bar) thành dòng ra $F(x)$ (đơn vị mA). Miền hoạt động là $[5; 15]$, và bảng hiệu chuẩn dùng **ba** công thức: $F(x) = 6x + 15$ khi $5 \le x \le 7$ $F(x) = mx + n$ khi $7 < x < 10$ $F(x) = 2x^2 - 9x + 23$ khi $10 \le x \le 15$. Hai hệ số m, n của đoạn chuyển tiếp chưa biết; yêu cầu kĩ thuật là dòng ra **không nhảy** tại $x = 7$ và $x = 10$. Bộ cảnh báo kích hoạt khi dòng ra đạt 60 mA trở lên. Hỏi áp suất nhỏ nhất làm bộ cảnh báo kích hoạt bằng bao nhiêu bar? (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 18. Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có hệ số $a = -2$. Đồ thị của hàm số có hai điểm cực trị với hoành độ lần lượt là 2 và 4, đồng thời cắt trục tung tại điểm có tung độ 26. Tính $a + b + c + d$ (trả lời kèm dấu).

Câu 19. Mực nước tại một cảng biển lên xuống theo thuỷ triều. Mực nước so với mốc chuẩn, tính bằng m, được mô hình hoá bởi $h(t) = 5\sin\left(\frac{\pi}{4}t\right) + 8$, trong đó t là thời gian tính bằng giờ. Tính biên độ dao động.

Câu 20. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \dfrac{25}{x} + 1$ trên đoạn $[1; 25]$. Tính $M + m$.