



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + GIỮA KỲ 1 LỚP 12 - NĂM
HOC 2026-2027

MÔN: TOÁN - THPT

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

Phát hành ngày 11/09/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T.CG1.128

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Một hội đồng luôn gồm đúng hai bác sĩ và hai điều dưỡng, chọn từ a bác sĩ và b điều dưỡng đôi một khác nhau, với a và b là hai số nguyên khác nhau thuộc đoạn $[4; 30]$. Hệ thống chỉ còn ba dòng báo cáo sau, trong đó bác sĩ Hà là một bác sĩ và chị Lan là một điều dưỡng:

Dòng	Nội dung	Số đã ghi
1	Tổng số hội đồng lập được	53703
2	Số hội đồng có bác sĩ Hà	5967
3	Số hội đồng có chị Lan	4733

Biên bản kiểm tra xác nhận **đúng một** dòng bị lỗi truyền, hai dòng còn lại chính xác. Tính $a + b$.

Câu 2. Mỗi ngày, một tổ thi công bổ sung thêm một số mét cáp; số mét cáp bổ sung theo các ngày tạo thành một **cấp số cộng** có số hạng đầu a_1 nguyên dương và công sai d nguyên dương. Hệ thống không lưu số của từng ngày, chỉ lưu **tổng tích lũy** T_i tính từ ngày 1 đến ngày n_i ở vài ngày rời rạc — và **đúng một** bản ghi đã bị nhập sai:

Hàng	Ngày n_i	Tổng tích lũy đang lưu T_i
$i = 1$	5	60
$i = 2$	18	762
$i = 3$	24	1428
$i = 4$	31	2387
$i = 5$	39	3783

Kế hoạch đặt ngưỡng 77480 mét cáp. Hỏi từ ngày thứ mấy thì tổng tích lũy **đúng** lần đầu đạt hoặc vượt 77480 mét cáp?

Câu 3. Cho $f(x) = 2x^2 - 2x$. Tính tỉ số $\frac{f(5+h) - f(5)}{h}$ tại $h = 2$.

Câu 4. Khảo sát thời gian tự học trong một tuần của 27 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giờ)	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Tần số	4	11	3	6	3

Tính tần suất của nhóm $[4; 6)$ theo phần trăm (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x) = -3x^3 - 9x^2 + 8$ có đồ thị (C) . Tính tổng tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt (C) tại đúng hai điểm phân biệt.

Câu 6. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -(x + 3)(x - 1)$. Đưa tam thức về dạng chuẩn và cho biết hệ số của x (trả lời kèm dấu).

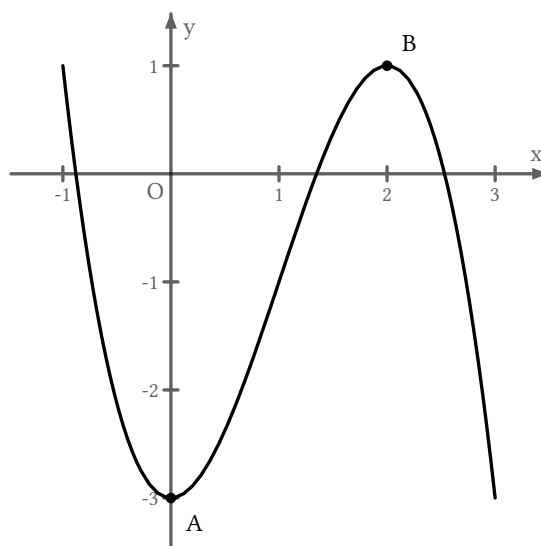
Câu 7. Chu kì cơ sở của hàm số $y = \sin x$ có dạng $T = m\pi$. Tính m .

Câu 8. Một hình chữ nhật có diện tích 5476 cm^2 . Tính chu vi nhỏ nhất của hình chữ nhật.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (-2; 4; -3)$ và $\vec{v} = (0; -3; 1)$. Tính tổng ba tọa độ của vectơ $3\vec{u} + \vec{v}$ (trả lời kèm dấu).

Câu 10. Một bảng chân trị chứa 5 mệnh đề sơ cấp. Tính số dòng có ít nhất một mệnh đề sai.

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 $A(0; -3)$ và $B(2; 1)$. 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 12. Hình tứ diện có bao nhiêu cạnh?

Câu 13. Một máy nghiền xi măng có năng suất phụ thuộc tốc độ nạp x (đơn vị tấn/giờ) theo công thức $Y(x) = -2x^3 + 13x^2 + 32x + 5$ (đơn vị tấn/ngày), còn chỉ số nhiệt vỏ máy là $B(x) = 4x^2 - 8x + 75$. Tốc độ nạp chỉ đặt được trong $3 \leq x \leq 18$, và quy định an toàn đòi $B(x) \leq 161$. Ngoài ra bộ điều khiển chỉ đặt được tốc độ nạp theo bước 0,5 tấn/giờ tính từ 3, tức $x = 3 + k \cdot 0,5$ với k nguyên không âm. Hiện nhà máy đang chạy ở mức $x_0 = 3,5$ tấn/giờ. Hỏi chuyển sang mức vận hành tốt nhất thì năng suất tăng bao nhiêu tấn/ngày so với mức đang chạy?

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{-3x}{2x-2}$. Gọi x_0 là hoành độ tiệm cận đứng và y_0 là tung độ tiệm cận ngang. Tính $x_0 + y_0$ (trả lời kèm dấu).

Câu 15. Hai kế hoạch gây quỹ của một câu lạc bộ cùng bắt đầu với 360 nghìn đồng. Phương án A: cuối mỗi tuần, số dư được **cộng thêm** 674 nghìn đồng. Phương án B: cuối mỗi tuần, số dư được **nhân** với $\frac{9}{8}$ rồi **trừ** phí 5 nghìn đồng – nhân trước, trừ sau. Gọi A_n, B_n là số dư của hai phương án ở đầu tuần thứ n (nên $A_1 = B_1 = 360$). Ban tài chính chỉ theo dõi trong 60 tuần đầu. Hỏi từ tuần thứ mấy thì số dư của phương án B lần đầu **vượt** phương án A?

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^3 + 6x^2 + 4x - 2$. Gọi $I(x_0; y_0)$ là tâm đối xứng của đồ thị hàm số. Tính $x_0 + y_0$ (trả lời kèm dấu).

Câu 17. Chọn 3 học sinh từ 9 học sinh. Tính số cách chọn.

Câu 18. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 8$, $AD = 24$ và $AA' = 27$. Tính khoảng cách giữa hai mặt đáy $(ABCD)$ và $(A'B'C'D')$.

Câu 19. Cho $2^x = 3$ và $2^y = 2$. Tính 2^{x+y} .

Câu 20. 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 $(-3; 1)$ và $(3; +\infty)$, nghịch biến trên $(-\infty; -3)$ và $(1; 3)$ $f(-3) = -6$, $f(1) = 0$, $f(3) = -6$. Tính tổng của giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số (trả lời kèm dấu).