

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 3 trang)

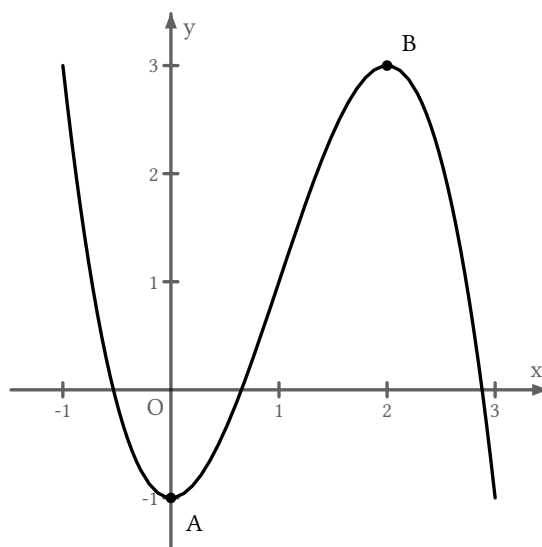
**CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + GIỮA KỲ 1 LỚP 12 - NĂM HỌC 2026–2027****MÔN: TOÁN - THPT***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề**Phát hành ngày 14/10/2026*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

**Mã đề: T.CG1.030****PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Hình vẽ là đồ thị của hàm số bậc ba  $y = f(x)$ . Hai điểm cực trị của đồ thị được đánh dấu là  $A(0; -1)$  và  $B(2; 3)$ . Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A.  $(0; 2)$                       B.  $(0; 4)$                       C.  $(-\infty; 0)$                       D.  $(2; +\infty)$

**Câu 2.** Một nhà địa chất đang ở điểm  $A$  trên sa mạc, muốn đến điểm  $B$  cách  $A$  60 km. Trên sa mạc, xe của anh ta chỉ chạy được 20 km/h. Có một con đường nhựa thẳng song song với  $AB$  và cách  $AB$  8 km, trên đó xe chạy được 50 km/h. Gọi  $A'$ ,  $B'$  là hình chiếu vuông góc của  $A$ ,  $B$  trên đường nhựa. Xe đi thẳng từ  $A$  tới điểm  $M$  trên đường nhựa, chạy theo đường nhựa tới điểm  $N$  rồi đi thẳng tới  $B$ , trong đó  $M$ ,  $N$  thuộc đoạn  $A'B'$  và  $A'M = B'N = x$  (km),  $0 \leq x \leq 30$ . Thời gian  $T(x)$  (giờ) để đi từ  $A$  đến  $B$  theo lộ trình trên là

- A.  $T(x) = \frac{2\sqrt{x^2 + 64}}{20} + \frac{60 - x}{50}$                       B.  $T(x) = \frac{2\sqrt{x^2 + 64}}{50} + \frac{60 - 2x}{20}$   
 C.  $T(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 64}}{20} + \frac{60 - 2x}{50}$                       D.  $T(x) = \frac{2\sqrt{x^2 + 64}}{20} + \frac{60 - 2x}{50}$

**Câu 3.** Đổi góc  $\frac{5\pi}{4}$  rad sang độ ta được

- A.  $450^\circ$                       B.  $112^\circ$                       C.  $-225^\circ$                       D.  $225^\circ$

**Câu 4.** Điểm kiểm tra môn Toán của năm học sinh được ghi lại như sau (đơn vị: điểm): 14; 15; 9; 11; 11. Số trung bình của mẫu bằng

- A. 15                      B. 60                      C. 12                      D. 11

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x^3 + 6x^2 + 4x - 1$  có đồ thị  $(C)$ . Tịnh tiến hệ trục tọa độ về gốc mới  $I(-1; -1)$  theo công thức  $X = x + 1, Y = y + 1$ . Trong hệ trục mới, hàm số có phương trình

- A.  $Y = 2X^3 + 4X$       B.  $Y = 2X^3 - 2X$       C.  $Y = 2X^3 + 2X$       D.  $Y = 2X^3 - 2X - 1$

**Câu 6.** Hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh 4,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = 3$ . Đường thẳng  $SA$  vuông góc với

- A. chỉ hai đường chéo của đáy      B. không đường thẳng nào trong  $(ABCD)$   
C. mọi đường thẳng nằm trong  $(ABCD)$       D. chỉ đường thẳng  $AB$

**Câu 7.** Góc  $\alpha$  thuộc góc phần tư thứ tư và  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ . Giá trị của  $\cos(\pi + \alpha)$  bằng

- A.  $-\frac{3}{5}$       B.  $-\frac{4}{5}$       C.  $\frac{4}{5}$       D.  $\frac{3}{5}$

**Câu 8.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $A(1; 0)$  và  $B(-11; 5)$ . Toạ độ  $\overline{AB}$  là

- A.  $(-12; -5)$       B.  $(-10; 5)$       C.  $(-12; 5)$       D.  $(12; -5)$

**Câu 9.** Cho  $f_m(x) = 3x^3 - 9mx^2 + 144x - 2$ , với  $m$  là số nguyên thuộc đoạn  $[-5; 5]$ . Có bao nhiêu giá trị của  $m$  để  $f_m$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A. 11      B. 8      C. 7      D. 9

**Câu 10.** Căn của tập nghiệm bất phương trình  $(2)^{x-3} > 8$  bằng

- A. 8      B. 6      C. 3      D. -6

**Câu 11.** Đặt  $a = \log_2 3$ . Biểu diễn  $\log_2(2^4 3^5)$  theo  $a$ .

- A.  $5 + 4a$       B.  $4 + 5a$       C.  $20a$       D.  $9a$

**Câu 12.** Trong không gian cho 12 mặt phẳng đôi một song song và phân biệt. Số giao tuyến của chúng bằng

- A. 0      B. 1      C. 12      D. 66

## PHẦN II. ĐÚNG/SAI

**Câu 13.** Xét các hình chữ nhật có diện tích bằng  $3600 \text{ cm}^2$ .

- a) Nếu một cạnh bằng  $x$  thì cạnh kia bằng  $\frac{3600}{x}$ .  
b) Trong các hình chữ nhật có cùng diện tích, hình có chu vi nhỏ nhất là hình có một cạnh dài gấp đôi cạnh kia.  
c) Cạnh của hình vuông có diện tích  $3600 \text{ cm}^2$  bằng 60 cm.  
d) Chu vi nhỏ nhất đạt được khi hình chữ nhật là hình có hai cạnh 60 cm và 61 cm.

**Câu 14.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\vec{u} = (-2; 3; -6)$  và  $\vec{v} = (0; -2; 3)$ .

- a)  $|\vec{u}|^2 = 50$ .  
b)  $\vec{u} \cdot \vec{v} = -24$ .  
c) Tích vô hướng của hai vectơ là một vectơ.  
d)  $|2\vec{u}| = 14$ .

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{4x - 2}{x - 3}$ .

a)  $ad - bc = -10$ .

b)  $f(-2) = \frac{1}{2}$ .

c) Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

d) Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên.

**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai vectơ  $\vec{u} = (-3; -6; 3)$  và  $\vec{v} = (2; -2; 4)$ .

a)  $|\vec{u}| = 3\sqrt{6}$ .

b)  $|\vec{v}|^2 = 24$ .

c)  $(\vec{u} + \vec{v}) \cdot (\vec{u} - \vec{v}) = 30$ .

d) Nếu  $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$  thì  $\vec{u} = \vec{0}$  hoặc  $\vec{v} = \vec{0}$ .

### PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

**Câu 17.** Cho hình lăng trụ có đáy là đa giác 14 cạnh. Tính số cặp cạnh bên song song với nhau.

**Câu 18.** Đếm các số nguyên dương không vượt quá 100 chia hết cho 7 hoặc chia hết cho 8.

**Câu 19.** Thả một quả bóng từ độ cao 20 mét, mỗi lần nảy lên bằng nửa độ cao lần trước. Tính tổng quãng đường bóng đi được.

**Câu 20.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 5$ ,  $AD = 4$ ,  $AA' = 7$ . Tính độ dài của vectơ  $\vec{u} = \overrightarrow{D'C'} + \overrightarrow{D'D} + \overrightarrow{D'A'}$  (làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 21.** Một mô hình chi phí đơn vị dùng hàm số dạng  $f(x) = ax + b + \frac{k}{x - c}$  với  $a > 0$ ,  $k > 0$  ba tham số  $a$ ,  $b$ ,  $k$  **không** được công bố. Bảng biến thiên của  $f$  trên tập xác định:

|         |           |               |                             |            |           |
|---------|-----------|---------------|-----------------------------|------------|-----------|
| $x$     | $-\infty$ | $-7$          | $-5$                        | $-3$       | $+\infty$ |
| $f'(x)$ |           | 0             | không xác định              | 0          |           |
| $f(x)$  |           | cực đại $-18$ | $-\infty \parallel +\infty$ | cực tiểu ? |           |

(dấu  $f'$  là + trên  $(-\infty; -7)$ , - trên  $(-7; -5)$  và trên  $(-5; -3)$ , + trên  $(-3; +\infty)$ .) Ngoài ra đồ thị đi qua điểm  $P(-6; -19)$ . Tìm tung độ cực tiểu còn trống trong bảng biến thiên (trả lời kèm dấu).

**Câu 22.** Cho hàm số  $y = f(x) = -3x^3 + 9x^2 - 4$  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?