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 & GIỮA KỲ 2 LỚP 12 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - THPT

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

Phát hành ngày 02/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T.CG2.005

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hàm số $y = x^3 + 6x^2 - 15x - 4$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-5; 1)$ **B.** $(1; +\infty)$ **C.** $(-1; 5)$ **D.** $(-\infty; -5)$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x + 5y + 9z - 23 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P)?

A. $\vec{n} = (6; 5; -23)$ **B.** $\vec{n} = (6; 5; 9)$ **C.** $\vec{n} = (6; -5; 9)$ **D.** $\vec{n} = (5; 6; 9)$

Câu 3. Khảo sát điểm kiểm tra môn Toán của 34 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Điểm	$[5; 6)$	$[6; 7)$	$[7; 8)$	$[8; 9)$	$[9; 10)$
Tần số	4	10	11	5	4

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào?

A. $8,1$ **B.** 5 **C.** $1,65$ **D.** $6,45$

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$. Bán kính của (S) bằng:

A. 5 **B.** 25 **C.** 6 **D.** $\sqrt{14}$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(-4; -1; 3)$, $B(3; 6; -11)$. Điểm M thuộc đoạn AB và $AM : MB = 4 : 3$. Tọa độ M là

A. $M(3; 6; -11)$ **B.** $M(0; 3; -5)$ **C.** $M(-3; 0; 1)$ **D.** $M(-1; 2; -3)$

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-2}{-3} = \dfrac{y-1}{-1} = \dfrac{z-1}{-3}$. Vectơ nào sau đây KHÔNG phải là vectơ chỉ phương của d?

A. $(3; 1; 3)$ **B.** $(-3; -1; -3)$ **C.** $(-3; 1; -3)$ **D.** $(-9; -3; -9)$

Câu 7. Một mẫu số liệu ghép nhóm có độ lệch chuẩn bằng 12. Phương sai của mẫu bằng

A. 6 **B.** 24 **C.** 12 **D.** 144

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $z = 2$ và $z = 9$ bằng

A. 11 **B.** 14 **C.** 9 **D.** 7

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = 12(3x + 5)^3$. Biết $F(x) = (3x + 5)^4 + C$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và $F(-2) = 8$. Giá trị của C bằng:

A. 9 **B.** 7 **C.** 8 **D.** 20

Câu 10. Hàm số $f(x)=\dfrac{x^2-5x+6}{x-2}$ xác định với $x\neq 2$. Giá trị cần gán cho $f(2)$ để hàm liên tục tại điểm ấy là

A. 1 **B.** 2 **C.** -1 **D.** 0

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;-1)$, $B(1;-2;-2)$ và $C(5;-1;-3)$. Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CA}$ bằng:

A. 150° **B.** 45° **C.** 30° **D.** 90°

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $A(4;-4;5)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(3;3;1)$. Phương trình tham số của d là:

A. $\begin{cases}x=4+3t\\y=-4+3t\\z=5+t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=4-3t\\y=-4+3t\\z=5+t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=-4+3t\\y=4+3t\\z=-5+t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=3+4t\\y=3-4t\\z=1+5t\end{cases}$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Khảo sát điểm kiểm tra môn Toán của 42 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Điểm	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Tần số	13	6	6	9	8

a) Độ lệch chuẩn bằng bình phương của phương sai.

b) Khoảng biến thiên luôn không nhỏ hơn khoảng tứ phân vị.

c) Phương sai xấp xỉ $1,53$.

d) Độ lệch chuẩn xấp xỉ $1,53$ điểm.

Câu 14. Cho hàm số $y=f(x)=-x^3-3x^2-2x+1$ có đồ thị (C).

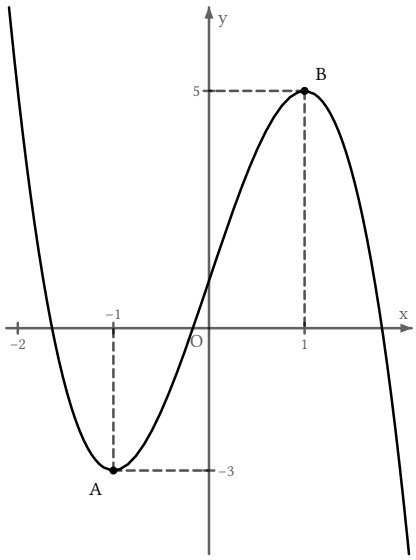
a) $f''(-1)=0$.

b) (C) nhận đường thẳng $x=-1$ làm trục đối xứng.

c) Hàm số $g(x)=f(x-1)-1$ là hàm số lẻ.

d) (C) có hai điểm cực trị và tâm đối xứng của (C) là trung điểm của đoạn thẳng nối hai điểm cực trị đó.

Câu 15. Hình vẽ là đồ thị của hàm số bậc ba $y = f(x)$. Hai điểm cực trị của đồ thị được đánh dấu là $A(-1;-3)$ và $B(1;5)$.



a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

b) Điểm cực tiểu của đồ thị là điểm B.

c) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -3.

d) Phương trình $f(x) = 5$ có đúng 2 nghiệm thực.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (-4;-4;-2)$ và $\vec{v} = (-2;0;-2)$.

a) $\vec{u} \cdot \vec{v} = 8$.

b) $|\vec{u}| = 6$.

c) $|\vec{v}|^2 = 8$.

d) Góc giữa hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ là góc tù.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Một hệ thu hồi dung môi theo dõi lưu lượng dung môi trong khoảng thời gian $t \in [0;10]$ (phút). Đồng hồ tại chỗ chỉ lưu lượng theo công thức $q_{\text{đo}}(t) = \dfrac{12}{5}t^2 - \dfrac{132}{5}t + \dfrac{1389}{10}$ (lít/phút), nhưng đồng hồ bị lệch **tuyến tính**: $q_{\text{đo}} = a\, q_{\text{thật}} + b$ với $a > 0$ hai hằng số a, b chưa biết. Hai dữ kiện hiệu chuẩn: tại thời điểm $t_0 = 3$ phút, thiết bị chuẩn đo được lưu lượng thật là 33 lít/phút; và tổng thể tích dung môi **thật** chảy qua trong cả khoảng $[0;10]$ là $353,33$ lít (do bể chuẩn cân đo). Hỏi thể tích dung môi **thật** chảy qua trong khoảng $[5;8]$ bằng bao nhiêu lít?

Câu 18. Tính $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+12x} - x\right)$.

Câu 19. Từ các chữ số $0;1;2;3;4;5;6$, người ta lập các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau. Trong đó có bao nhiêu số lớn hơn 200?

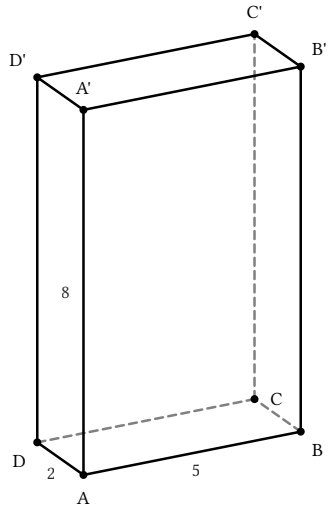
Câu 20. Một kho lạnh nhiều tầng cần lắp một vách ngăn phẳng thuộc họ (π_k): $4y - z = k$, trong đó k chỉ nhận **giá trị nguyên** thoả $17 \le k \le 80$ (toạ độ theo cm). Ba đầu đo của cụm ghi nhiệt tầng dưới phải nằm hẳn về phía $4y - z < k$, còn ba đầu đo của cụm ghi nhiệt tầng trên phải nằm hẳn về phía $4y - z > k$.

Điểm của cụm ghi nhiệt tầng dưới	x	y	z
P_1	24	4	0
P_2	10	4	28
P_3	0	2	36

Điểm của cụm ghi nhiệt tầng trên	x	y	z
Q_1	32	25	6
Q_2	0	34	22
Q_3	0	25	24

Các số trên **đã làm tròn**: toạ độ của cụm ghi nhiệt tầng dưới làm tròn đến bội gần nhất của 2, 2, 4 theo ba trục x, y, z của cụm ghi nhiệt tầng trên là 4, 1, 1. Toạ độ thật của một đầu đo có thể là **bất kì** giá trị làm tròn ra số đã ghi. Yêu cầu an toàn: với **mọi** bộ toạ độ thật có thể, khoảng cách từ mỗi đầu đo tới vách ngăn phải ít nhất $\rho = 4,7$ cm. Trong các nấc k thoả yêu cầu ấy, chọn nấc làm **khoảng cách nhỏ nhất trong hai cụm lớn nhất có thể**. Hỏi nấc k được chọn là bao nhiêu? (trả lời kèm dấu).

Câu 21. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ) có $AB = 5$, $AD = 2$, $AA' = 8$. Tính AC'^2.



Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x=t \\ y=2 \\ z=4+t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x=-1-s \\ y=3 \\ z=-4+s \end{cases}$. Tính côsin của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2.