



**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba vectơ  $\vec{a} = (-1; 1; 0)$ ,  $\vec{b} = (1; 1; 0)$ ,  $\vec{c} = (1; 1; 1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A.  $\vec{a} \cdot \vec{c} = 1$ .

B.  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ .

C.  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  cùng phương.

D.  $\cos(\vec{b}, \vec{c}) = \frac{2}{\sqrt{6}}$ .

**Câu 6.** Hàm số  $f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x^2(x+1)^2(2x-1)$ . Số điểm cực trị của hàm số là

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

**Câu 7.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ . Ta có  $\overline{AB} \cdot \overline{A'C'}$  bằng

A.  $a^2$ .

B.  $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$ .

C.  $a^2\sqrt{3}$ .

D.  $a^2\sqrt{2}$ .

**Câu 8.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \sqrt{-x^2 - 2x + 3}$  là

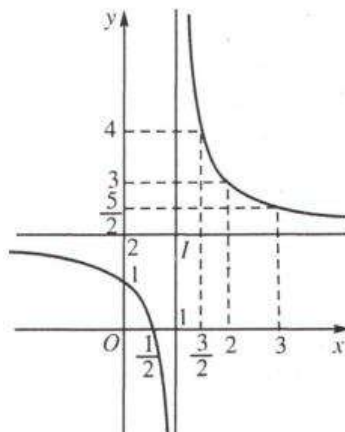
A. 0.

B. 3.

C. 2.

D.  $\sqrt{2}$ .

**Câu 9.** Hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  có đồ thị như hình bên dưới



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

A.  $x = 1$ .

B.  $y = 2$ .

C.  $x = \frac{1}{2}$ .

D.  $x = \frac{3}{2}$ .

**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ . Khi đó

A.  $\vec{a} = (2; 3; 1)$ .

B.  $\vec{a} = (3; -1; 2)$ .

C.  $\vec{a} = (2; -1; 3)$ .

D.  $\vec{a} = (2; 3; -1)$ .

**Câu 11.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{1-x}{1+x}$  là:

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 0.

**Câu 12.** Khi thống kê số khách hàng vào siêu thị trong 30 ngày đầu tiên khai trương, người ta được kết quả là bảng tần số ghép nhóm như bên dưới.

Nhóm	[80;100)	[100;120)	[120;140)	[140;160)	[160;180)	[180;200)	
Tần số	3	5	6	8	6	2	$n = 30$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

A. 24,50.

B. 43,67.

C. 7,50.

D. 19,17.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- a) Tập xác định của hàm số  $y = f(x)$  là  $D = [-2; 2]$ .
- b)  $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ .
- c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $\min_{[-2;2]} f(x) = f(0) = 2$ .
- d) Hàm số  $g(x) = \frac{f(x) - 2}{f(x) + 1}$  có giá trị lớn nhất trên  $[-2; 2]$  là 0.

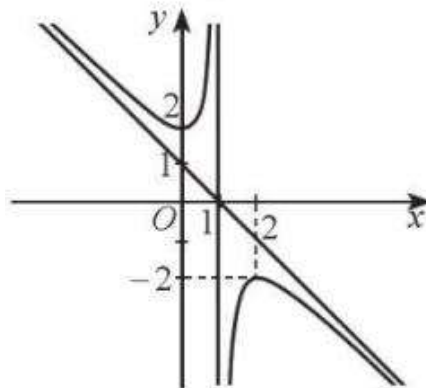
**Câu 2.** Điểm kiểm tra cuối khóa môn Tiếng Anh của một trung tâm ngoại ngữ được thống kê trong bảng sau:

Điểm	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)
Số học viên	8	20	50	17	5

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 50.
- b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là 5.
- c) Phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm) là 89,08.
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm) là 9,39.

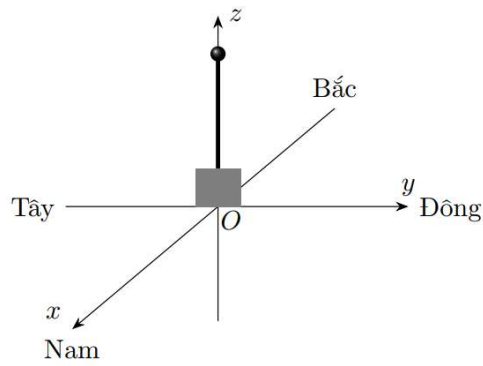
**Câu 3.** Cho hàm số  $y = \frac{ax^2 + 2x - 2}{x + b}$  có đồ thị như hình bên dưới.



Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- a) Đồ thị hàm số nhận đường thẳng  $x = 1$  làm tiệm cận đứng.
- b) Đồ thị hàm số nhận đường thẳng  $y = x + 1$  làm tiệm cận xiên.
- c) Tọa độ các điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số lần lượt là  $(0; 2)$  và  $(2; -2)$ .
- d) Đồ thị hàm số nhận điểm  $(1; 0)$  làm tâm đối xứng.

**Câu 4.** Tại một điểm cao ở khu vực leo núi có một trung tâm điều hành trạm cứu hộ, trung tâm có cột ăngten đặt thiết bị thu phát vô tuyến và radar phục vụ giám sát, nhận tín hiệu cầu cứu và phát thông tin cần thiết đến trực thăng. Hệ  $Oxyz$  được thiết lập như hình vẽ (đơn vị mét).



a) Trục thẳng cứu hộ đang cách trạm cứu hộ 20 m về hướng Nam, 30 mét về hướng Tây và cao 100 m so với trạm cứu hộ; tọa độ trục thẳng cứu hộ là  $(20; -30; 100)$ .

b) Một nhóm cứu hộ phát tín hiệu cầu cứu tại vị trí  $(-300; 200; -30)$ . Khi đó vectơ có điểm đầu là trục thẳng, điểm cuối là vị trí cần cứu hộ có tọa độ là  $(320; -230; 130)$ .

c) Khoảng cách từ trục thẳng đến nơi cứu hộ (làm tròn đến hàng đơn vị) là 400 m.

d) Trạm cứu hộ xác định vectơ vận tốc gió là  $(10; 5; 1)$  (m/s), yêu cầu trục thẳng sau 3 phút đến vị trí cứu hộ. Trục thẳng cần thiết lập vận tốc riêng có tọa độ  $\left(-\frac{106}{9}; -\frac{67}{18}; -\frac{31}{18}\right)$  (m/s) để đảm bảo đến đúng

nơi, đúng thời gian theo yêu cầu.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

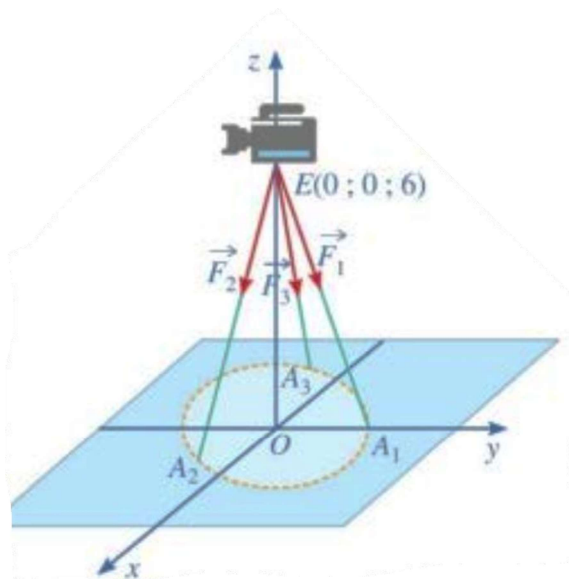
**Câu 1.** Cho biết công  $A$  (J) sinh bởi một lực  $\vec{F}$  có độ dịch chuyển  $\vec{d}$  được tính bởi công thức  $A = \vec{F} \cdot \vec{d}$ .

Trong không gian  $Oxyz$ , lực không đổi  $\vec{F} = 3\vec{i} + 5\vec{j} + 10\vec{k}$  làm di chuyển một vật dọc theo đoạn thẳng từ  $M(1; 0; 2)$  đến  $N(5; 3; 8)$ . Công sinh ra là bao nhiêu J biết khoảng cách được tính bằng mét và lực được tính bằng newton.

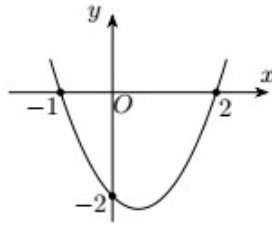
**Câu 2.** Một chiếc máy được đặt lên một giá đỡ ba chân với điểm đặt  $E(0; 0; 6)$  và các điểm tiếp xúc với

mặt đất của ba chân lần lượt là  $A_1(0; 1; 0)$ ,  $A_2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}; 0\right)$  và  $A_3\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}; 0\right)$ . Biết rằng trọng lượng

của chiếc máy là 300 N. Độ lớn của lực  $\vec{F}_1$  tác dụng lên giá đỡ bằng bao nhiêu newton? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

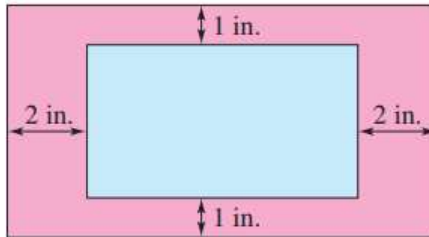


**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị của đạo hàm là một parabol như hình bên dưới



Tìm giá trị cực đại của hàm số  $y = f(x)$  biết  $f(0) = \frac{13}{6}$  (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

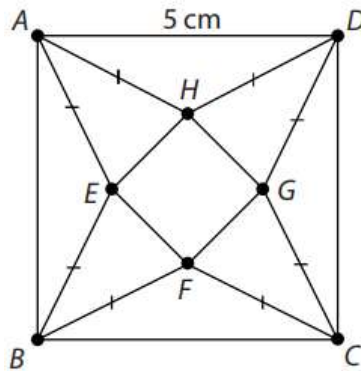
**Câu 4.** Một nhà in sử dụng các trang giấy hình chữ nhật để in sách. Sau khi để lề trái, lề phải, lề trên, lề dưới theo số liệu hình bên dưới thì diện tích phần in chữ trên trang sách (phần hình chữ nhật bên trong) là  $30 \text{ in}^2$ .



Người ta tính ra kích thước của trang giấy để diện tích giấy cần sử dụng là ít nhất. Khi đó diện tích sử dụng bằng bao nhiêu  $\text{in}^2$ ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

**Câu 5.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x \ln x$  trên đoạn  $[e^{-2}; e]$  (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

**Câu 6.** Trong một cuộc thi làm đồ dùng học tập do trường phát động, bạn Nam làm một hình chóp tứ giác đều  $S.EFGH$  bằng cách sử dụng một tấm bìa hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng 5 cm và cắt tấm bìa theo các tam giác cân  $AEB, BFC, CGD, DHA$ . Sau đó bạn gấp các tam giác  $AEH, BEF, CFG, DGH$  sao cho bốn đỉnh  $A, B, C, D$  trùng nhau tạo thành đỉnh  $S$  của khối chóp tứ giác đều như hình bên dưới.



Thể tích lớn nhất của khối chóp tứ giác đều tạo thành bằng bao nhiêu  $\text{cm}^3$ ? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

----- **HẾT** -----

# ĐÁP ÁN TOÁN 12 CUỐI KỲ 1 NĂM HỌC 2025 - 2026

## PHẦN I

Câu	
1	A
2	C
3	A
4	A
5	D
6	B
7	A
8	C
9	A
10	D
11	A
12	B

## PHẦN II

1	DDSD
2	DSSD
3	DSSD
4	DSSD

## PHẦN III

1	87
2	101
3	3,33
4	69
5	-0,4
6	4,2

---