

(Đề kiểm tra có 04 trang)

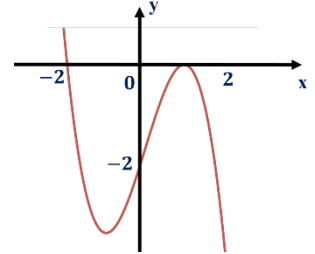
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... Mã đề 002

**PHẦN I (3,0 điểm).** Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 12**. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

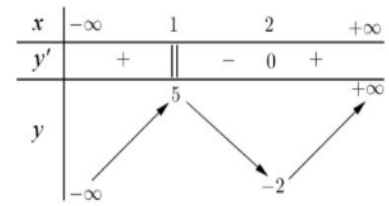
**Câu 1.** Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A.  $y = -x^3 + 3x + 2.$
- B.  $y = x^3 - 3x - 2.$
- C.  $y = -x^2 + 2.$
- D.  $y = -x^3 + 3x - 2.$



**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi trên đoạn  $[0; 2]$ , hàm số đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào?

- A.  $x = 0.$
- B.  $x = 2.$
- C.  $x = 1.$
- D.  $x = 5.$



**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

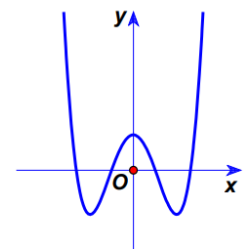
$x$	$-\infty$	$-2$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$+$
$f(x)$	$-\infty$	$1$	$-3$	$+\infty$

Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số đã cho là

- A.  $x = 2.$
- B.  $(-2; 1).$
- C.  $(2; -3).$
- D.  $(-3; 2).$

**Câu 4.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?

- A.  $y = x^3 + 3x + 1.$
- B.  $y = x^4 + 3x^2 + 1.$
- C.  $y = -x^4 - 3x^2 + 1.$
- D.  $y = x^4 - 3x^2 + 1.$



**Câu 5.** Thống kê số tuổi (đơn vị: năm) các loài cây được trồng trên một con phố, người ta thu được bảng tần số ghép nhóm sau:

<b>Số tuổi</b>	$[0; 10)$	$[10; 20)$	$[20; 30)$	$[30; 40)$	$[40; 50)$	$[50; 60)$	$[60; 70)$	$[70; 80)$
<b>Số cây</b>	12	8	10	6	4	3	2	2

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 23,5.
- B. 23.
- C. 24.
- D. 24,5.

**Câu 6.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$-$	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$-1$	$4$	$-1$	$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-1;0)$ .                      B.  $(1;+\infty)$ .                      C.  $(0;1)$ .                      D.  $(-1;1)$ .

**Câu 7.** Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của 40 học sinh lớp 12A, thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

<b>Điểm số</b>	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)
<b>Số học sinh</b>	2	3	28	7

Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. [2;4).                      B. [8;10).                      C. [4;6).                      D. [6;8).

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = -1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 4$  và  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 4$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đường thẳng  $y = 4$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.  
 B. Đường thẳng  $x = 3$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.  
 C. Đường thẳng  $y = 1$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.  
 D. Đường thẳng  $x = -1$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

**Câu 9.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ , tổng  $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DD'}$  là vectơ nào dưới đây?

- A.  $\overrightarrow{BD}$ .                      B.  $\overrightarrow{DB'}$ .                      C.  $\overrightarrow{BD'}$ .                      D.  $\overrightarrow{DB}$ .

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn  $\int f(x)dx = 10x^4 + \sin x + C$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $f(x) = 40x^3 + \cos x$ .                      B.  $f(x) = 2x^5 - \cos x$ .  
 C.  $f(x) = 40x^3 - \cos x$ .                      D.  $f(x) = 2x^5 + \cos x$ .

**Câu 11.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $B(3;7;5)$  và  $K(-1;-5;-7)$ . Tọa độ vectơ  $\overrightarrow{BK}$  là

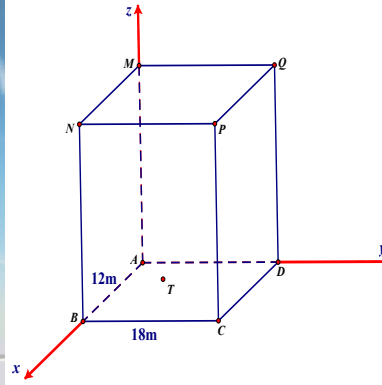
- A.  $(-1;-12;-12)$ .                      B.  $(4;12;12)$ .  
 C.  $(-4;-10;-12)$ .                      D.  $(-4;-12;-12)$ .

**Câu 12.** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = -\frac{5x^4}{4} + \frac{1}{\sqrt{x}}$  xác định trên  $(0;+\infty)$  và thỏa mãn  $F(1) = \frac{5}{2}$ . Tìm hàm số  $F(x)$ .

- A.  $F(x) = -\frac{x^5}{4} + 2\sqrt{x}$ .                      B.  $F(x) = -\frac{x^5}{4} + \sqrt{x} + \frac{7}{4}$ .  
 C.  $F(x) = -\frac{x^5}{4} + 2\sqrt{x} + \frac{3}{4}$ .                      D.  $F(x) = -4x^5 + 2\sqrt{x} + \frac{9}{2}$ .

**PHẦN II (4,0 điểm).** Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 4**. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Một tòa nhà 6 tầng có dạng hình hộp chữ nhật  $ABCD.MNPQ$ . Trong đó, mặt sàn của tòa nhà là hình chữ nhật có kích thước  $18m \times 12m$ , mỗi tầng của tòa nhà cao bằng nhau và bằng  $5m$ . Để định vị các vị trí trong tòa nhà, người ta đặt một hệ trục tọa độ  $Oxyz$  như hình vẽ, với  $A \equiv O$ , mặt sàn tầng 1 là mặt phẳng  $(Oxy)$  và 1 đơn vị trên mỗi trục ứng với 1 mét. Thang máy ở sàn tầng 1 ở vị trí  $T(2;2;0)$  (giả sử bề dày của các mặt sàn, mặt tường là không đáng kể). Cô Đào làm việc tại tòa nhà này.



a) Tọa độ điểm P(12;18;30).

b) Khi thang máy lên đến sàn tầng 2 thì vị trí thang máy ở tọa độ (2;2;10).

c) Cô Đào làm việc ở tầng 2, biết vị trí bàn làm việc của cô có hoành độ  $x = 8$  và tung độ  $y = 10$ . Khoảng cách từ bàn làm việc của cô đến thang máy ở sàn tầng 2 là 9 mét.

d) Bộ phát wifi của tòa nhà được đặt ở tầng 3 tại vị trí có hoành độ  $x = 10,5$ , tung độ  $y = 10,5$  và cách mặt sàn tầng 3 là 3 mét. Nếu cô Đào uống cà phê ở tòa nhà bên cạnh tại vị trí (5;20;5) thì điện thoại của cô vẫn bắt được sóng wifi từ tòa nhà mà cô làm việc, biết rằng vùng phủ sóng bộ phát wifi đó có bán kính 20 m (giả sử không gặp vấn đề về đường truyền).

**Câu 2.** Thống kê kết quả điều tra về mức lương khởi điểm (đơn vị: triệu đồng) của một số công nhân ở hai khu vực A và B, người ta lập được bảng tần số ghép nhóm như sau:

Mức lương (triệu đồng)	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Số công nhân khu vực A	4	5	5	4	2
Số công nhân khu vực B	3	6	5	5	1

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 5.

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm khu vực B (làm tròn đến hàng phần chục) là 1,8.

c) Xét mẫu số liệu của khu vực A, ta có phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là 1,5875.

d) Mẫu số liệu ghép nhóm khu vực A có độ lệch chuẩn nhỏ hơn độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm khu vực B.

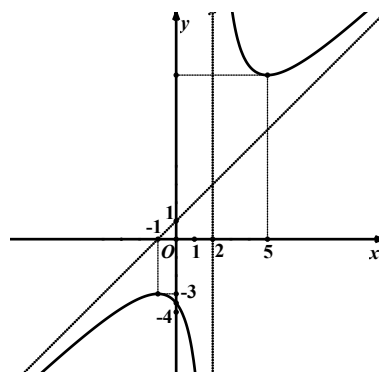
**Câu 3.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - x + 7}{x - 2}$  có đồ thị (C).

a) Đường thẳng  $x = 2$  là đường tiệm cận đứng của đồ thị (C).

b) Đồ thị (C) cắt trục tung tại điểm  $\left(0; \frac{7}{2}\right)$ .

c) Gọi  $x_1, x_2$  là hai điểm cực trị của hàm số. Khi đó  $x_1 + x_2 = 4$ .

d) Hình dưới là đồ thị (C) của hàm số đã cho



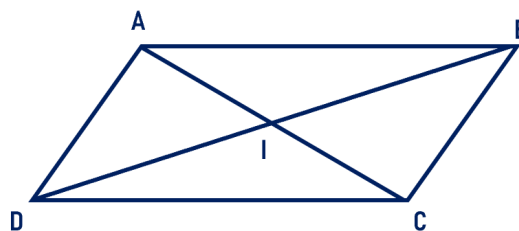
**Câu 4.** Trong không gian Oxyz, cho hình bình hành ABCD với  $B(-1;4;1)$ ,  $C(0;1;6)$  và  $D(2;3;2)$ . Gọi I là giao điểm của AC và BD.

a)  $\vec{BC} = \vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$ .

b) Tọa độ điểm I là  $\left(\frac{1}{2}; \frac{7}{2}; \frac{3}{2}\right)$ .

c)  $\cos(\vec{BC}, \vec{CD}) = \frac{2\sqrt{210}}{35}$ .

d) Điểm A có tọa độ là  $(-1; -6; 3)$ .



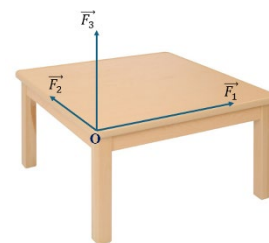
**PHẦN III (3,0 điểm).** Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 6**.

**Câu 1.** Thống kê độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm 2021 tại Đà Lạt (đơn vị: %) thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Độ ẩm không khí (%)	[78,3;81,6)	[81,6;84,9)	[84,9;88,2)	[88,2;91,5)
Giá trị đại diện	79,95	83,25	86,55	89,85
Số tháng	2	1	6	3

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

**Câu 2.** Có ba lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$  đôi một vuông góc với nhau cùng tác động vào một điểm O trên mặt bàn (quan sát hình vẽ). Biết ba lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$  có độ lớn lần lượt là 8N, 3N, 6N. Hợp lực của ba lực trên có độ lớn là bao nhiêu Newton? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

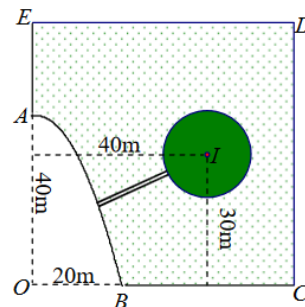


**Câu 3.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC với  $A(1;0;4)$ ,  $B(4;4;4)$  và  $C(a;b;c)$  với  $c < 0$ . Biết rằng tam giác ABC vuông tại A, điểm C thuộc mặt phẳng (Oxz) và diện tích của tam giác ABC bằng 15, hãy tính  $a + b + c$ .

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{4x^2 - 15x + 8}{x - 3}$ . Gọi I(a; b) là giao điểm của đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Tính  $2a + b$ .

**Câu 5.** Hình dưới mô tả một cái ao có hình ABCDE, ở giữa ao có một mảnh vườn hình tròn có bán kính 15 m. Biết rằng:

- Hai bờ AE và BC nằm trên hai đường thẳng vuông góc với nhau, hai đường thẳng này cắt nhau tại điểm O;
- Bờ AB là một phần của một parabol có đỉnh là điểm A và có trục đối xứng là đường thẳng OA;
- Độ dài đoạn OA và OB lần lượt là 40m và 20m;
- Tâm I của mảnh vườn lần lượt cách đường thẳng AE và BC lần lượt 40m và 30m.



Người ta muốn bắc một cây cầu từ bờ AB của ao đến vườn. Hỏi độ dài ngắn nhất của cây cầu đó là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = e^x + 3x^2 + 1, \forall x \in \mathbb{R}$ . Biết rằng  $f(0) = 3$ , tính  $f(2)$  (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

----- HẾT -----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

(Đề kiểm tra có 04 trang)

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

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... Mã đề 003

**PHẦN I (3,0 điểm).** Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 12**. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Thống kê thời gian đến trường của một số học sinh lớp 10 và thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

<b>Thời gian (phút)</b>	[1;4,5)	[4,5;8)	[8;11,5)	[11,5;15)	[15;18,5)	[18,5;22)
<b>Số học sinh</b>	15	19	16	9	4	7

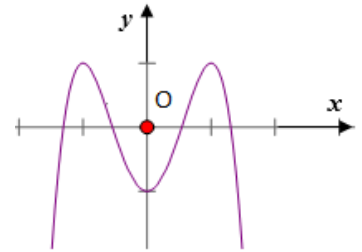
Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

- A. 9,4.                      B. 8,8.                      C. 8,2.                      D. 7,4.

**Câu 2.** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm  $K(3; -7; 4)$  và  $M(5; -6; 5)$ . Tọa độ vectơ  $\overline{KM}$  là

- A. (2;1;1).                      B. (4;1;1).                      C. (2;1;4).                      D. (2;2;1).

**Câu 3.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?



- A.  $y = -2x^4 - 4x^2 - 1$ .  
B.  $y = 2x^4 - 4x^2 - 1$ .  
C.  $y = -2x^4 + 4x^2 - 1$ .  
D.  $y = -2x^4 + 4x^2 + 1$ .

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	1	2	$+\infty$
$y'$	+		- 0 +	
$y$	$-\infty$	↗ 5	↘ -2	↗ $+\infty$

Điểm cực đại của hàm số là

- A.  $x = 1$ .                      B.  $x = 5$ .                      C.  $x = 2$ .                      D.  $y = 5$ .

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$  và

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.  
B. Đường thẳng  $x = 1$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.  
C. Đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.  
D. Đường thẳng  $y = 1$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

**Câu 6.** Cho hàm số đa thức  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới:

$x$	$-\infty$	-2	2	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	- 0 -	
$f(x)$	$-\infty$	↗ 1	↘ -3	↗ $+\infty$

Hỏi trên đoạn  $[-2; 3]$ , hàm số đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm nào?

- A.  $x = 3$ .                      B.  $x = 2$ .                      C.  $x = -2$ .                      D.  $x = -3$ .

**Câu 7.** Thống kê độ tuổi của một số người và thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

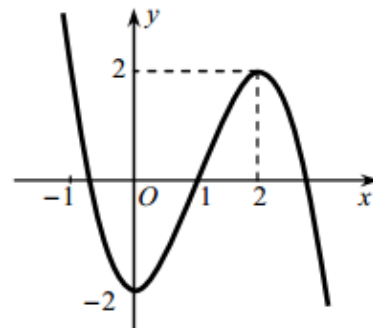
<b>Tuổi</b>	[22;29)	[29;36)	[36;43)	[43;50)	[50;57)
<b>Số người</b>	21	29	10	20	4

Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. [36;43).      B. [22;29).      C. [43;50).      D. [29;36).

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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



**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn  $\int f(x)dx = e^x - 4x + C$ .

Mệnh nào dưới đây đúng?

- A.  $f(x) = e^x - 2x^2$ .      B.  $f(x) = e^x - 4x$ .  
C.  $f(x) = e^x - 4$ .      D.  $f(x) = e^x - 4x^2$ .

**Câu 10.** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^2} - \frac{3x^2}{2}$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$  và

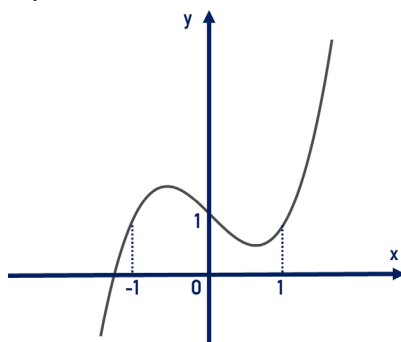
thỏa mãn  $F(1) = -\frac{1}{2}$ . Tìm hàm số  $F(x)$ .

- A.  $F(x) = \frac{1}{x} - \frac{x^3}{2} - 1$ .      B.  $F(x) = -\frac{1}{x} - \frac{x^3}{6} + \frac{2}{3}$ .  
C.  $F(x) = -\frac{1}{x} - \frac{x^3}{2} + 1$ .      D.  $F(x) = -\frac{1}{x} - \frac{x^3}{2} - \frac{1}{2}$ .

**Câu 11.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ , tổng  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}$  là vectơ nào dưới đây?

- A.  $\overrightarrow{BD}$ .      B.  $\overrightarrow{DA}$ .      C.  $\overrightarrow{BD'}$ .      D.  $\overrightarrow{AD'}$ .

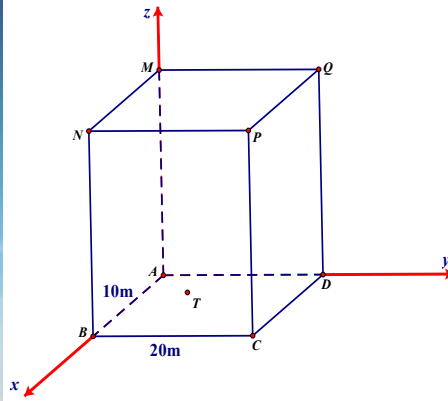
**Câu 12.** Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



- A.  $y = -x^3 + x + 1$ .      B.  $y = x^3 - x + 1$ .  
C.  $y = x^2 + 1$ .      D.  $y = x^3 - x - 1$ .

**PHẦN II (4,0 điểm).** Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 4**. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Một tòa nhà 7 tầng có dạng hình hộp chữ nhật  $ABCD.MNPQ$ . Trong đó, mặt sàn của tòa nhà là hình chữ nhật có kích thước 20m x 10m, mỗi tầng của tòa nhà có chiều cao bằng nhau và bằng 5m. Để định vị các vị trí trong tòa nhà, người ta đặt một hệ trục tọa độ  $Oxyz$  như hình vẽ, với  $A \equiv O$ , mặt sàn tầng 1 là mặt phẳng  $(Oxy)$  và 1 đơn vị trên mỗi trục ứng với 1 mét. Thang máy ở sàn tầng 1 ở vị trí  $T(1,5;1,5;0)$  (giả sử bề dày của các mặt sàn, mặt tường là không đáng kể). Cô Mai làm việc tại tòa nhà này.



a) Tọa độ điểm P(20;10;35).

b) Khi lên đến sàn tầng 3 thì vị trí thang máy ở tọa độ (1,5;1,5;15).

c) Cô Mai làm việc ở tầng 3, biết vị trí bàn làm việc của cô có hoành độ  $x = 6,5$  và tung độ  $y = 13,5$ . Khoảng cách từ bàn làm việc của cô đến thang máy ở sàn tầng 3 là 13 mét.

d) Bộ phát wifi của tòa nhà được đặt ở tầng 4 tại vị trí có hoành độ  $x = 11$ , tung độ  $y = 11$  và cách mặt sàn tầng 4 là 3 mét. Nếu cô Mai uống cà phê ở tòa nhà bên cạnh tại vị trí (5;25;5) thì điện thoại của cô sẽ **không** bắt được sóng wifi từ tòa nhà mà cô làm việc, biết rằng vùng phủ sóng bộ phát wifi đó có bán kính 20 m.

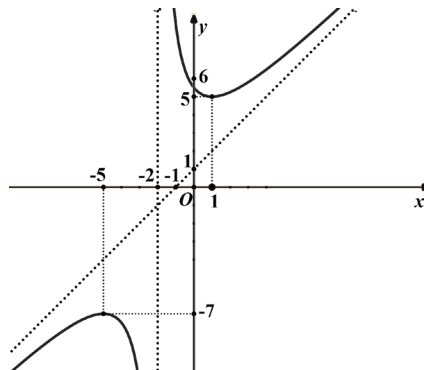
**Câu 2.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + 3x + 11}{x + 2}$  có đồ thị (C).

a) Đường thẳng  $y = -2$  là đường tiệm cận đứng của đồ thị (C).

b) Đồ thị (C) cắt trục tung tại điểm  $\left(0; \frac{11}{2}\right)$ .

c) Gọi  $x_1, x_2$  là hai điểm cực trị của hàm số. Khi đó  $x_1 + x_2 = 4$ .

d) Hình dưới là đồ thị (C) của hàm số đã cho



**Câu 3.** Thống kê kết quả điều tra về mức lương khởi điểm (đơn vị: triệu đồng) của một số công nhân ở hai khu vực A và B, người ta lập được bảng tần số ghép nhóm như sau:

Mức lương (triệu đồng)	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Số công nhân khu vực A	4	5	5	4	2
Số công nhân khu vực B	3	6	5	5	1

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 4.

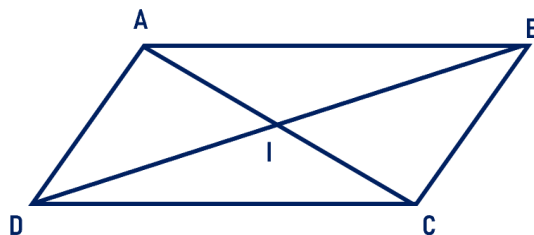
b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm khu vực A (làm tròn đến hàng phần chục) là 2,1.

c) Xét mẫu số liệu của khu vực B, ta có phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là 1,5875.

d) Mẫu số liệu ghép nhóm khu vực B có độ lệch chuẩn nhỏ hơn độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm khu vực A.

**Câu 4.** Trong không gian Oxyz, cho hình bình hành ABCD với  $A(3;2;-1)$ ,  $B(1;4;-2)$  và  $C(0;-2;3)$ . Gọi I là giao điểm của AC và BD.

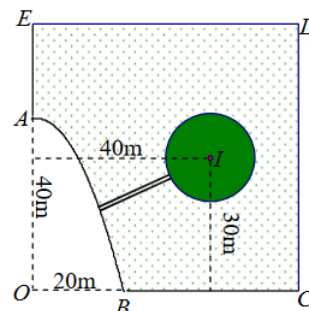
- a)  $\overrightarrow{AB} = -2\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$ .
- b) Tọa độ điểm I là  $\left(-\frac{3}{2}; -2; 2\right)$ .
- c)  $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = -\frac{5}{\sqrt{62}}$ .
- d) Điểm D có tọa độ là  $(2; -4; 0)$ .



**PHẦN III (3,0 điểm).** Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 6**.

**Câu 1.** Hình dưới mô tả một cái ao có hình ABCDE, ở giữa ao có một mảnh vườn hình tròn có bán kính 10(m). Biết rằng:

- Hai bờ AE và BC nằm trên hai đường thẳng vuông góc với nhau, hai đường thẳng này cắt nhau tại điểm O;
- Bờ AB là một phần của một parabol có đỉnh là điểm A và có trục đối xứng là đường thẳng OA;
- Độ dài đoạn OA và OB lần lượt là 40m và 20m;
- Tâm I của mảnh vườn lần lượt cách bờ AE và BC là 40m và 30m.



Người ta muốn bắc một cây cầu từ bờ AB của ao đến vườn. Hỏi độ dài ngắn nhất của cây cầu đó là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

**Câu 2.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC với  $A(1;2;0)$ ,  $B(4;2;4)$  và  $C(a;b;c)$  với  $b > 0$ . Biết rằng tam giác ABC vuông tại A, điểm C thuộc mặt phẳng (Oxy) và diện tích của tam giác ABC bằng 5, hãy tính  $a + b + c$ .

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{3x^2 - 8x + 6}{x - 2}$ . Gọi  $I(a;b)$  là giao điểm của đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Tính  $a + 3b$ .

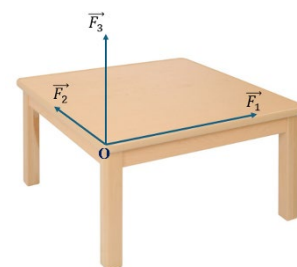
**Câu 4.** Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của học sinh lớp 12A thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)
Số học sinh lớp 12A	5	7	12	10	6

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = 2x + \cos x - 1, \forall x \in \mathbb{R}$ . Biết rằng  $f(0) = 1$ , tính  $f(\pi)$  (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

**Câu 6.** Có ba lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$  đôi một vuông góc với nhau cùng tác động vào một điểm O trên mặt bàn (quan sát hình vẽ). Biết ba lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$  có độ lớn lần lượt là 9N, 4N, 7N. Hợp lực của ba lực trên có độ lớn là bao nhiêu Newton? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)



----- HẾT -----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.



Phần	Câu	002	003
		Phần I	
	Câu 1.	D	C
	Câu 2.	C	A
	Câu 3.	C	C
	Câu 4.	D	A
	Câu 5.	A	C
	Câu 6.	C	B
	Câu 7.	D	D
	Câu 8.	A	A
	Câu 9.	B	C
	Câu 10.	A	C
	Câu 11.	D	C
	Câu 12.	C	B
Phần II			
	Câu 1.	DSSD	SSDD
	Câu 2.	DSDS	SDSD
	Câu 3.	DSDD	SDSD
	Câu 4.	DDSS	SSDS
Phần III			
	Câu 1.	3,3	17,7
	Câu 2.	10,4	5
	Câu 3.	-1	14
	Câu 4.	15	12,3
	Câu 5.	12,7	7,73
	Câu 6.	19,4	12,1

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 12  
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>