uigeli.xyz **ĐỀ 1**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4 điểm)

Câu 1: Điểm $A(1;-2)$ là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $2x+y>0$. **B.** $x-2y\le 1$. **C.** $3x+2y>0$. **D.** $2x-y\le 5$.

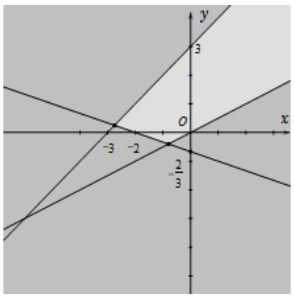
Câu 2: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+3y\ge 2 \\ 2x+y\le -1 \\ y\ge 0 \end{cases}$ chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $M(0;1)$. **B.** $N(-1;1)$. **C.** $P(1;3)$. **D.** $Q(-1;0)$.

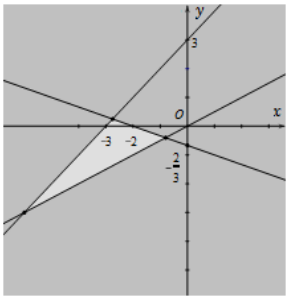
Câu 3: Trong các điểm dưới đây, điểm nào **không thuộc** miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y\le 2 \\ 2x-3y\ge -2 \\ x\ge 0 \\ y\ge 0 \end{cases}$?

A. $O(0;0)$. **B.** $M(1;1)$. **C.** $N(1;0)$. **D.** $P(0;1)$.

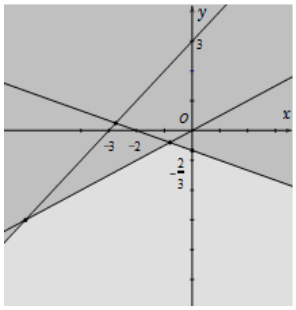
Câu 4: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2y\le 0 \\ x+3y\ge -2 \\ x-y\ge -3 \end{cases}$ là phần không tô đậm (kể cả bờ) của hình vẽ nào trong các hình vẽ sau?



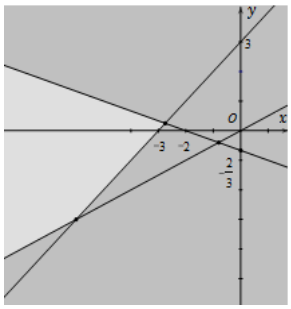
A.



B.

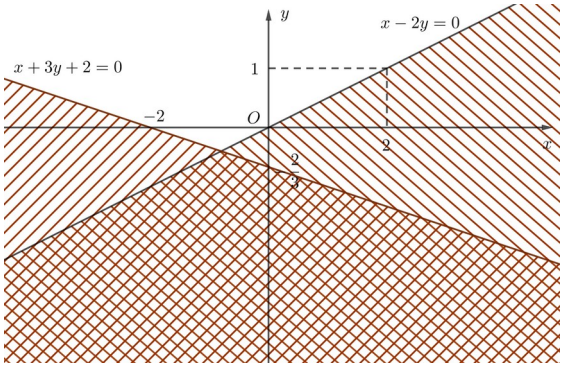


C.



D.

Câu 5: Trong hình vẽ dưới, phần mặt phẳng không bị gạch sọc (kể cả bờ) là miền nghiệm của hệ bất phương trình:



A. $\begin{cases} x-2y \le 0 \\ x+3y \le -2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-2y \ge 0 \\ x+3y \ge -2 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x-2y \le 0 \\ x+3y \ge -2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x-2y < 0 \\ x+3y > -2 \end{cases}$.

Câu 6: Biểu thức $F(x;y) = x+3y-1$ đạt giá trị lớn nhất với điều kiện $\begin{cases} x+2y \le 2 \\ x \ge 0 \\ y \ge 0 \end{cases}$ tại điểm có toạ độ là:

A. $(0;0)$ **B.** $(2;0)$ **C.** $(0;2)$ **D.** $(0;1)$

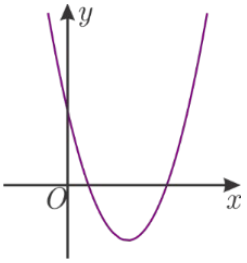
Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ là

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

Câu 8: Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{2-x}$ là

A. $D = (2;+\infty)$. **B.** $D = [2;+\infty)$. **C.** $D = (-\infty;2]$. **D.** $D = (-\infty;2)$.

Câu 9: Cho Parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Chọn đáp án đúng:



A. $a > 0, b > 0, c < 0$. **B.** $a < 0, b > 0, c < 0$. **C.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **D.** $a > 0, b > 0, c > 0$.

Câu 10: Cho hàm số $y = x^2 - 2x - 1$, điểm nào trong các điểm sau đây **không thuộc** đồ thị hàm số đã cho?

A. $(-1;2)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(0;-1)$. **D.** $(2;-1)$.

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = \dfrac{2x+m}{x+3}$, *m* là tham số và *có* $f(-2) = -5$. Khi đó giá trị của *m* là

A. $m = -1$. **B.** $m = 0$. **C.** $m = 1$. **D.** $m = 2$.

Câu 12: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$?

A. $y = -x^2 + 4x + 3$. **B.** $y = -x + 4$. **C.** $y = x^2 - 6x + 5$. **D.** $y = 2x^2 - 8x$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 2x-1 & \text{khi } x > 0 \\ 3x^2 & \text{khi } x \le 0 \end{cases}$. Giá trị của biểu thức $P = f(-1) + 2f(1)$ là:

A. 0. **B.** 5. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 14: Cho tứ giác $ABCD$, có thể xác định bao nhiêu vectơ khác vectơ $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh A, B, C và D?

A. 12. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 8.

Câu 15: Cho tam giác ABC vuông ở A và có góc $\widehat{B} = 40^\circ$. Hệ thức nào sau đây là **sai**?

A. $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}\right) = 140^\circ$. **B.** $\left(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC}\right) = 50^\circ$. **C.** $\left(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}\right) = 120^\circ$. **D.** $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}\right) = 40^\circ$.

Câu 16: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3, AD = 4.$ Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AC}$ bằng:

A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 9.

Câu 17: Cho 3 điểm phân biệt A, B, C. Nếu $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{AC}$ thì đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{BC} = -3\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{BA} = 2\overrightarrow{CA}$. **D.** $\overrightarrow{BC} = 3\overrightarrow{AC}$.

Câu 18: Cho $\vec{a}, \vec{b}$ khác véctơ-không, thỏa mãn $\vec{a}.\vec{b} = -|\vec{a}|.|\vec{b}|$. Khi đó góc giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ bằng:

A. $\left(\vec{a};\vec{b}\right) = 0^\circ$. **B.** $\left(\vec{a};\vec{b}\right) = 180^\circ$. **C.** $\left(\vec{a};\vec{b}\right) = 90^\circ$. **D.** $\left(\vec{a};\vec{b}\right) = 45^\circ$.

Câu 19: Cho hình bình hành *ABCD*. Hệ thức nào sau đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 20: Cho tam giác ABC có $AB = 10, AC = 12,$ góc $\widehat{BAC} = 120^\circ.$ Khi đó, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng :

A. 30. **B.** 60. **C.** -60 **D.** -30.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Bài 1. **(2 điểm)** Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm như sau: Mỗi kg sản phẩm loại I cần 2 kg nguyên liệu và 30 giờ, mức lời 40 nghìn; Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4 kg nguyên liệu và 15 giờ, mức lời 30 nghìn. Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc. Nên sản xuất mỗi loại sản phẩm bao nhiêu để có mức lời cao nhất?

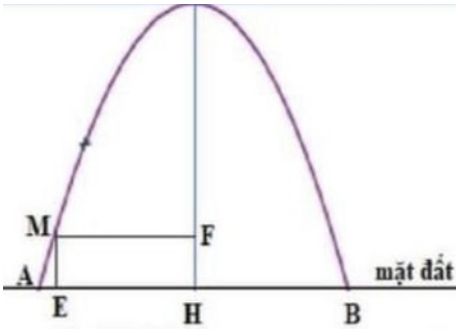
Bài 2. **(1 điểm)** Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-1} - \dfrac{3x-1}{x^2-4}$.

Bài 3. **(2 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A, $\widehat{ABC} = 30^\circ$, cạnh $BC = 2a$.

a) Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.

b) Gọi I là trung điểm cạnh BC. Trên các cạnh AB, AC lần lượt lấy các điểm M, N sao cho $\sqrt{3}MB + NC = BC$. Chứng minh rằng $MI \perp NI$.

Bài 4. **(1 điểm)** Cổng của một trường Đại học có hình parabol và khoảng cách giữa hai chân cổng là $AB = 9m$. Một sinh viên cao $1,6m$ đứng cách chân cổng $AE = 0,5m$ thì đầu vừa chạm vào cổng. Tính chiều cao của cổng parabol. (kết quả làm tròn đến 2 số thập phân).



—HẾT—

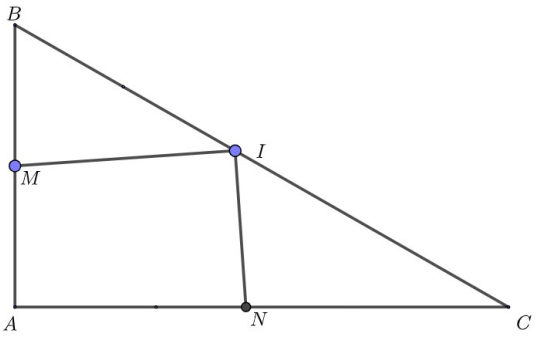
ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

Mã đề 101

1D	2B	3D	4A	5C	6D	7D	8C	9C	10B
11A	12D	13B	14A	15C	16A	17D	18B	19D	20C

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài	Nội dung	Điểm
1	+) Gọi x, y lần lượt là số kg sản phẩm loại I và II. Ta có hệ BPT: $\begin{cases} x \ge 0; y \ge 0 \\ 2x+y \le 80 \end{cases}$.	1
	+) Vẽ hình đúng.	0,5
	+) Miền nghiệm của hệ BPT là miền tứ giác $OABC$ với $O(0;0), A(0;50)$, $B(20;40)$, $C(40;0)$ kể cả cạnh của tứ giác.	
	+) Lợi nhận bán sản phẩm $F=40x+30y$ đạt GTLN tại điểm $B(20;40)$.	0,5
	Vậy lợi nhận lớn nhất thu được khi sản xuất 20 SPL1 và 40 SPL2.	
2	ĐKXĐ: $\begin{cases} x-1 \ge 0 \\ x^2-4 \ne 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \ge 1 \\ x \ne 2 \\ x \ne -2 \end{cases}$.	0,75
	TXĐ: $D=[1;+\infty)\setminus\{2\}$.	0,25
3		
	a) $BA = BC.\cos \widehat{ABC} = 2a.\cos 30^\circ = a\sqrt{3}$	0,5
	$\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} = BA.BC.\cos \widehat{ABC} = a\sqrt{3}.2a.\cos 30^\circ = 3a^2$	0,5
	b) $\overrightarrow{MI}.\overrightarrow{NI} = \left(\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{BI}\right).\left(\overrightarrow{NC}+\overrightarrow{CI}\right)$	
	$= \overrightarrow{MB}.\overrightarrow{NC} + \overrightarrow{MB}.\overrightarrow{CI} + \overrightarrow{BI}.\overrightarrow{NC} + \overrightarrow{BI}.\overrightarrow{CI}$	
	$= MB.IB.\cos 30^\circ + IC.NC.\cos 60^\circ + BI.CI.\cos 180^\circ$	0,5
	$= \frac{a\sqrt{3}}{2}.MB + \frac{a}{2}.NC - a^2 = \frac{a}{2}.\left(\sqrt{3}MB + NC - 2a\right)$	0,25
	$= \frac{a}{2}\left(\sqrt{3}MB + NC - BC\right) = 0$ (đpcm).	0,25
	$\Rightarrow MI \perp NI$	

5	+) Gọi $(P): y = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$. Chọn hệ trục tọa độ *Oxy* sao cho (*P*) đi qua các điểm $A(-4,5;0), B(4,5;0)$ và $M(-4;1,6)$. Ta có hệ PT: $\begin{cases} a(-4,5)^2 + b(-4,5) + c = 0 \\ a(4,5)^2 + b(4,5) + c = 0 \end{cases}$. +) Chiều cao cổng parabol: $-\frac{\Delta}{4a} = \frac{648}{85} \approx 7,62$ (*m*).	0,75 0,25

uigeli.xyz **ĐỀ 2**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM.

Câu 1: (VD) Biết parabol $(P): y = ax^2 + bx - 2$ qua điểm $A(1;3)$ và có trục đối xứng $x = 3$. Khi đó $a + 2b$ bằng

A. 9. **B.** 11. **C.** 13. **D.** 4.

Câu 2: (NB) Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 2. Kết quả $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$ bằng

A. -2. **B.** 4. **C.** 2. **D.** $2\sqrt{3}$.

Câu 3: (NB) Đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$ có hoành độ đỉnh là

A. $x = -\frac{b}{2a}$. **B.** $x = -\frac{b}{a}$. **C.** $y = -\frac{\Delta}{4a}$. **D.** $y = -\frac{b}{2a}$.

Câu 4: (TH) Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4$ có phương trình trục đối xứng là

A. $x = 0$. **B.** $x = -2$. **C.** $x = 4$. **D.** $x = 2$.

Câu 5: (TH) Hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}}{x^2 - 4x}$ có tập xác định D là

A. $D = R \setminus \{0;4\}$. **B.** $D = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right] \setminus \{0\}$.

C. $D = \left(-\infty; \frac{2}{5}\right] \setminus \{0\}$. **D.** $D = \left[\frac{5}{2}; +\infty\right) \setminus \{4\}$.

Câu 6: (TH) Hàm số $y = \frac{2x}{\sqrt{x+1}} - \sqrt{3-x}$ xác định khi và chỉ khi:

A. $x \in [-1;3]$. **B.** $x \in (-1;3] \setminus \{0\}$. **C.** $x \in [3;+\infty)$. **D.** $x \in (-1;3]$.

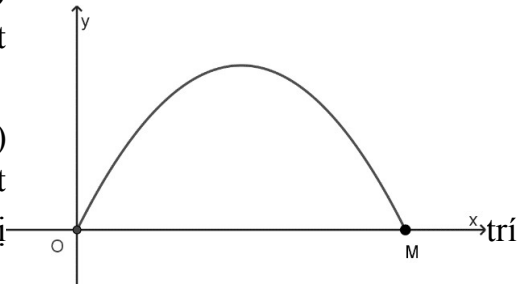
Câu 7: (TH) Biết $\bar{b} = \frac{2-\sqrt{5}}{3} = -0,0786893...$, Số gần đúng của $\bar{b}$ với độ chính xác $d = 0,024$ là

A. $-0,103$. **B.** $-0,08$. **C.** $-0,079$. **D.** $-0,055$.

Câu 8: (TH) Số quy tròn của số gần đúng a biết $\overline{a}=0,1458\pm 0,005$ là

A. $0,15$. **B.** $0,146$. **C.** $0,14$. **D.** $0,155$.

Câu 9: (VD) Quỹ đạo của một vật được ném lên từ gốc O (được chọn là điểm ném) trong mặt phẳng toạ độ Oxy là một parabol có phương trình $y=\frac{-1}{50}x^2+2x$ (tham khảo hình vẽ) trong đó x (mét) là hoành độ và y (mét) là tung độ của vật trong hệ tọa độ Oxy. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến vị trí vật chạm đất M là



A. $50\,m$. **B.** $45\,m$. **C.** $100m$. **D.** $70\,m$.

Câu 10: (NB) Khẳng định nào sau đây về đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ là **sai** ?

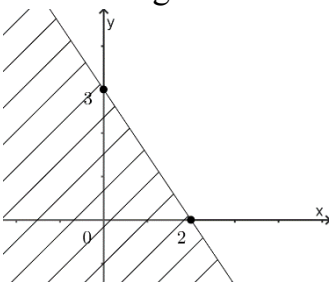
A. Trục đối xứng có phương trình $x=-\frac{b}{2a}$.

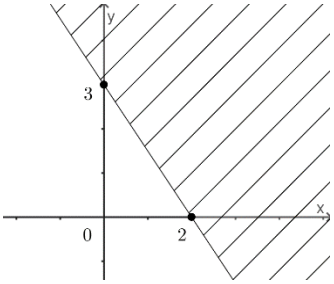
B. Tọa độ đỉnh $S\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$.

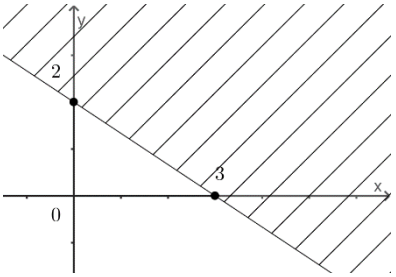
C. Nếu $a>0$ thì hàm số đồng biến trên $\left(-\frac{b}{2a};+\infty\right)$.

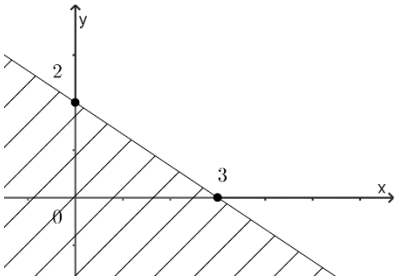
D. Nếu $a>0$ thì hàm số nghịch biến trên $\left(-\frac{b}{2a};+\infty\right)$.

Câu 11: (TH) Bất phương trình $2x+3y\geq 6$ có biểu diễn miền nghiệm (miền không gạch chéo) là hình nào trong các hình dưới đây ?

A.


B.


C.


D.


Câu 12: (TH) Cho mẫu số liệu:

Giá trị	23	25	27	30	31	32
Tần số	6	8	10	6	4	3

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên gần với giá trị nào sau đây ?

A. $8,86$. **B.** $8,62$. **C.** $2,98$. **D.** $2,94$.

Câu 13: (NB) Bất phương trình nào sau đây **không** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

A. $x+y^2-2<0$. **B.** $2x-5y+1\leq 0$. **C.** $y\geq 1$. **D.** $x+2y>0$.

Câu 14: (TH) Cho mẫu số liệu: $23,20,41,73,29,23$. Số trung bình của mẫu số liệu trên gần với giá trị nào sau đây ?

A. $20,14$. **B.** $34,83$. **C.** $18,39$. **D.** 26.

Câu 15: (TH) Đồ thị hàm số $(P): y = 2x^2 - 4x + 5$ có tung độ đỉnh bằng

A. 3. **B.** 11. **C.** -1. **D.** 1.

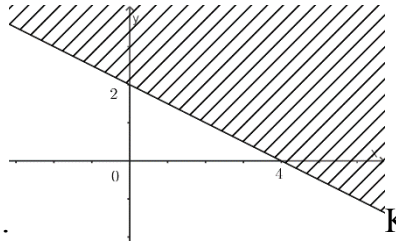
Câu 16: (NB) Cho hình vuông $ABCD$, khi đó $\left(\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{BA}\right)$ bằng

A. $\left(\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{BA}\right) = 180^0$. **B.** $\left(\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{BA}\right) = 135^0$. **C.** $\left(\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{BA}\right) = 45^0$. **D.** $\left(\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{BA}\right) = 0^0$.

Câu 17: (NB) Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ khác $\vec{0}$ thỏa $\vec{a} = 2\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = 180^0$. **B.** $\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = 90^0$. **C.** $\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = 60^0$. **D.** $\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = 0^0$.

Câu 18: (TH) Miền nghiệm cho dưới đây (miền không gạch chéo) là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào ?



A. $3x - y - 2 > 0$. **B.** $2x - 4y + 1 \ge 0$.
C. $x + 2y - 4 \le 0$. **D.** $x - 3y - 4 \le 0$.

Câu 19: (VD) Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ khác $\vec{0}$ thỏa $\left|\vec{a} + \vec{b}\right| = \left|\vec{a}\right| + \left|\vec{b}\right|$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\cos\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = 1$. **B.** $\cos\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = 0$.
C. $\cos\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = -1$. **D.** $\cos\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = \frac{1}{2}$.

Câu 20: (NB) Hàm số $y = \frac{x-1}{\sqrt{x+1}}$ có tập xác định D là

A. $D = (-\infty; +\infty)$. **B.** $D = [-1; +\infty)$.
C. $D = (-1; +\infty)$. **D.** $D = (-1; +\infty) \setminus \{1\}$.

Câu 21: (NB) Hàm số nào trong các hàm số dưới đây là hàm số bậc hai ?

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

Câu 22: (TH) Biết $\left|\vec{a}\right| = \sqrt{2}$, $\left|\vec{b}\right| = 1$ và $\vec{a}.\vec{b} = -1$. Khi đó $\left(\vec{a}, \vec{b}\right)$ bằng

A. 60^0. **B.** 135^0. **C.** 180^0. **D.** 45^0.

Câu 23: (NB) Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x - 3y + 2 \ge 0$?

A. $(3;3)$. **B.** $(2;3)$. **C.** $(-4;-2)$. **D.** $(0;4)$.

Câu 24: (TH) Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng $2a$. Khi đó $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}$ bằng

A. $8a^2$. **B.** $-4a^2$. **C.** $4a^2$. **D.** $-2\sqrt{2}a^2$.

Câu 25: (VD) Một người dùng một lực $\vec{F}$ có độ lớn $60\,N$ kéo một vật dịch chuyển một đoạn $50m$. Biết rằng lực $\vec{F}$ hợp với hướng dịch chuyển một góc 60^0. Công sinh bởi lực $\vec{F}$ bằng

A. $1500\sqrt{3}\,J$. **B.** $1200\,J$. **C.** $1500\,J$. **D.** $3000\,J$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số: a/ $y=\dfrac{x+1}{x-7}$ b) $y=\dfrac{x}{9-x^2}-\sqrt{-5x}$.

Câu 2: Biết đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c,\ (a,b,c\in R;a\neq 0)$ đi qua điểm A(-2; -28) và có đỉnh $I(1;-1)$. Tính giá trị biểu thức $T=a+b^2-c$.

Câu 3: Cho tam giác ABC đều cạnh a, đường cao AH. Tính:

a) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

b) $\left(\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA}\right)\left(2\overrightarrow{CA}-3\overrightarrow{AH}\right)$.

Câu 4: Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipit trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kiogam thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipit. Mỗi kilogam thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipit. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất $1,6$ kg thịt bò và $1,1$ kg thịt lợn. Giá tiền một kg thịt bò là 160 nghìn đồng, một kg thịt lợn là 110 nghìn đồng. Gọi x, y lần lượt là số kg thịt bò và thịt lợn mà gia đình đó cần mua. Tìm x,y để tổng số tiền họ phải trả là ít nhất mà vẫn đảm bảo lượng protein và lipit trong thức ăn?

---------- HẾT ----------

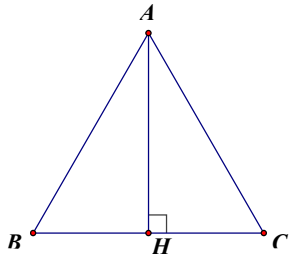
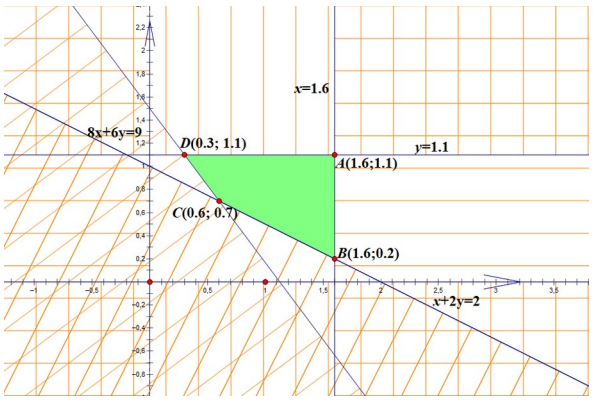
ĐÁP ÁN

TRẮC NGHIỆM

1	B	6	D	11	D	16	A	21	D
2	C	7	B	12	D	17	D	22	B
3	A	8	A	13	A	18	C	23	C
4	A	9	C	14	B	19	A	24	B
5	B	10	D	15	A	20	C	25	C

PHẦN TỰ LUẬN: (5 điểm)

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	a/ $x-7\neq 0\Rightarrow x\neq 7$ $D=R\backslash\{7\}$	0.25 0.25
	b/ $\begin{cases}9-x^2\neq 0\\ -5x\geq 0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x\neq\pm 3\\ x\leq 0\end{cases}$ $D=(-\infty;-3)$	0.25+0.25 0.5
2	$y = ax^2 + bx + c$ (1) Thế (-2; -28) vào (1): $4a - 2b + c = -28$ Thế (1; -1) vào (1): $a + b + c = -1$ Hoành độ đỉnh $x = 1$ nên $2a + b = 0$	 0.25 0.25
	$a = -3, b = 6, c = -4$	0.25
	$a+ b^2 – c = 37$	0.25

<table>
<tr><td rowspan="3">3</td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>Tính : $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$
$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\left|\overrightarrow{AB}\right|.\left|\overrightarrow{AC}\right|\cos(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$
$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=AB.AC.\cos\widehat{BAC}=a.a.\cos 60^0=\frac{a^2}{2}$</td><td>0.25
0.5</td></tr>
<tr><td>Tính: $\left(\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA}\right)\left(2\overrightarrow{CA}-3\overrightarrow{AH}\right)$
Ta có: $\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{AB}$
$\left(\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA}\right)\left(2\overrightarrow{CA}-3\overrightarrow{AH}\right)=\overrightarrow{AB}\left(2\overrightarrow{CA}-3\overrightarrow{AH}\right)=2\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CA}-3\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AH}$
• $2\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CA}=-2.\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=-2.\frac{a^2}{2}=-a^2$
• $3\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AH}=3.AB.AH.\cos\widehat{BAH}=3.a.\frac{a\sqrt{3}}{2}.\cos 30^0=\frac{9a^2}{4}$
$\left(\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA}\right)\left(2\overrightarrow{CA}-3\overrightarrow{AH}\right)==-2\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}-3\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AH}=-a^2-\frac{9a^2}{4}=-\frac{13a^2}{4}$</td><td>0.25
0.25
0.25</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Theo bài ra ta có số tiền gia đình cần trả là $160x+110y$ với x,y thỏa mãn: $\begin{cases}0\le x\le 1,6\\0\le y\le 1,1\end{cases}$.
Số đơn vị protein gia đình có là $0,8x+0,6y\ge 0,9\Leftrightarrow 8x+6y\ge 9\ (d_1)$.
Số đơn vị lipit gia đình có là $0,2x+0,4y\ge 0,4\Leftrightarrow x+2y\ge 2\ (d_2)$.
Bài toán trở thành: Tìm x,y thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 1,6\\0\le y\le 1,1\\8x+6y\ge 9\\x+2y\ge 2\end{cases}$ sao cho $T=160x+110y$ nhỏ nhất.
 

Vẽ hệ trục tọa độ ta tìm được tọa độ các điểm $A(1,6;1,1)$; $B(1,6;0,2)$;</td><td>0.25
0.25
0.25
0.25</td></tr>
</table>

	$C(0,6;0,7)$; $D(0,3;1,1)$. Nhận xét: $T(A)=377$ nghìn, $T(B)=278$ nghìn, $T(C)=173$ nghìn, $T(D)=169$ nghìn. Vậy tổng số tiền họ phải trả là ít nhất mà vẫn đảm bảo lượng protein và lipit trong thức ăn thì $x=0,3$ và $y=1,1$.	

uigeli.xyz **ĐỀ 3**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. TRẮC NGHIỆM: (4 ĐIỂM).

Câu 1: Cho bốn điểm A,B,C,D. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BC}$.

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có các cạnh $a=13,b=14,c=15$. Diện tích tam giác ABC bằng.

A. 84. **B.** 86. **C.** 85. **D.** 83.

Câu 3: Biết rằng Parabol $y=x^2+bx+c$ có đỉnh là $I(2;-1)$. Tính giá trị của biểu thức $b+2c$.

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

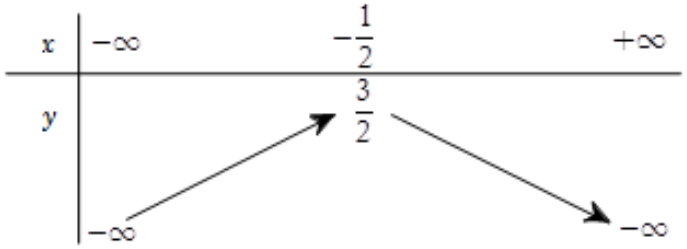
Câu 4: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

A. $\frac{a^2}{2}$. **B.** $-\frac{a^2}{2}$. **C.** $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. **D.** a^2.

Câu 5: Hàm số $y=-x^2-2x+3$ đồng biến trên khoảng

A. $(-1;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-1)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(-3;+\infty)$.

Câu 6: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau, chọn khẳng định đúng.



A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{1}{2};+\infty\right)$. **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

Câu 7: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có hai cạnh $AB=a, BC=2a$. Khi đó $\left|\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AD}\right|$ bằng

A. $5a$. **B.** $a\sqrt{17}$. **C.** $3a$. **D.** $2\sqrt{2}a$.

Câu 8: Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y=x^2-6x+3$ là:

A. $x=3$. **B.** $x=2$. **C.** $x=6$. **D.** $x=1$.

Câu 9: Cho Tính tổng $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{PQ}+\overrightarrow{RN}+\overrightarrow{NP}+\overrightarrow{QR}$.

A. $\overrightarrow{MR}$. **B.** $\overrightarrow{PR}$. **C.** $\overrightarrow{MP}$. **D.** $\overrightarrow{MN}$.

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1}{x-3}+\sqrt{x-1}$ là

A. $(3;+\infty)$. **B.** $(1;+\infty)\setminus\{3\}$. **C.** $[1;+\infty)$. **D.** $[1;+\infty)\setminus\{3\}$.

Câu 11: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=3$, $BC=5$. Giá trị của $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}\right|$ là

A. 8. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 12: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-5}$ là

A. R. **B.** $(0;5)$. **C.** $(-\infty;5]$. **D.** $[5;+\infty)$.

Câu 13: Trong tam giác ABC, câu nào sau đây đúng?

A. $a^2=b^2+c^2-bc\cdot\cos A$. **B.** $a^2=b^2+c^2-2bc\cdot\cos A$.

C. $a^2=b^2+c^2+2bc\cdot\cos A$. **D.** $a^2=b^2+c^2+bc\cdot\cos A$.

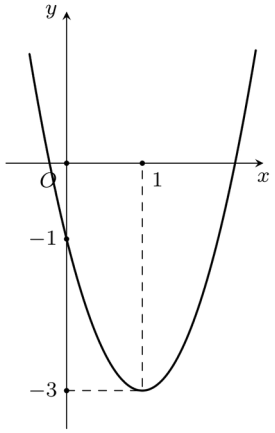
Câu 14: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2+3x+1; khi\ x\le 1\\ -x+2\quad ; khi\ x>1\end{cases}$. Tính $f(-2)$.

A. 0. **B.** 4. **C.** -7. **D.** **-1**.

Câu 15: Cho tam giác ABC có $AB=4$cm, $BC=7$cm, $AC=9$cm. Tính $\cos A$?

A. $\cos A=-\dfrac{2}{3}$. **B.** $\cos A=\dfrac{1}{3}$. **C.** $\cos A=\dfrac{1}{2}$. **D.** $\cos A=\dfrac{2}{3}$.

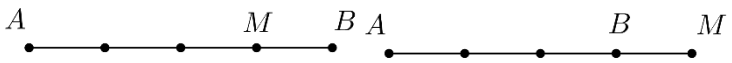
Câu 16: Cho parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như sau



Phương trình của parabol này là

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

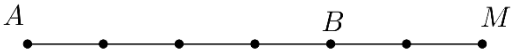
Câu 17: Trên đường thẳng AB lấy điểm M sao cho $\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}=\vec{0}$, điểm M được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây



Hình 1

Hình 2

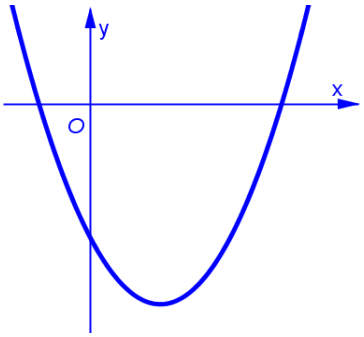
Hình 3



Hình 4

A. Hình 3. **B.** Hình 4. **C.** Hình 1. **D.** Hình 2.

Câu 18: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng



A. $a > 0, b > 0, c > 0$. **B.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **C.** $a > 0, b < 0, c < 0$. **D.** $a < 0, b < 0, c > 0$.

Câu 19: Đồ thị hàm số nào dưới đây đi qua điểm $M(1;2)$?

A. $y = 2x - 3$. **B.** $y = 2x^3 + 1$. **C.** $y = \frac{1}{x} + 2$. **D.** $y = 2x^2 - 4x + 4$.

Câu 20: Gọi $A(a;b)$ và $B(c;d)$ là giao điểm của $(P): y = 2x - x^2$ và đường thẳng $\Delta: y = 3x - 6$. Giá trị của $b + d$ bằng

A. 7. **B.** -15. **C.** 15. **D.** -7.

II. TỰ LUẬN: (4.0 điểm).

Câu 21: (1 điểm)

Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x - 3$.

Câu 22: (0.75 điểm)

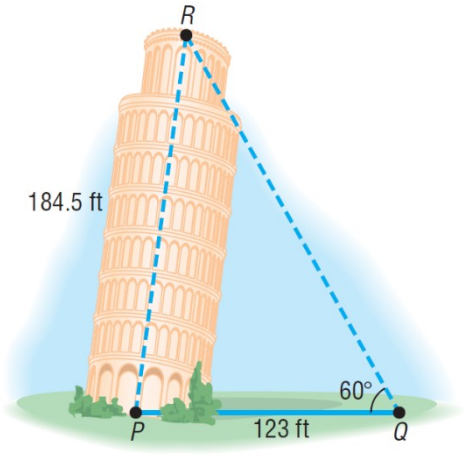
Bác Ba có một mảnh đất rộng 6ha. Bác dự tính trồng cà chua và ngô cho vụ mùa sắp tới. Nếu trông ngô thì bác Ba cần 10 ngày để trồng một ha. Nếu trồng cà chua thì bác Ba cần 20 ngày để trồng một ha. Biết rằng mỗi ha ngô sau khi thu hoạch bán được 30 triệu đồng, mỗi ha cà chua sau khi thu hoạch bán được 50 triệu đồng và bác Ba chỉ còn 100 ngày để canh tác cho kịp mùa vụ. Số tiền nhiều nhất mà bác Ba thu được sau mùa vụ này là bao nhiêu?.

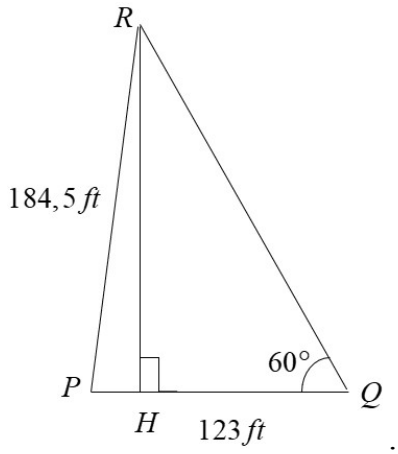
Câu 23: (0.5 điểm)

Tìm tất cả giá trị thực của tham số m sao cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + m$ cắt Ox tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $OA = 3OB$.

Câu 24: (0.75 điểm)

a.Tháp nghiêng Pisa nổi tiếng có chiều cao là $184,5$ feet. Góc nâng nhìn từ điểm Q cách chân tháp P một khoảng 123 feet lên đỉnh R của tháp có số đo là 60°. Tìm số đo góc RPQ (như hình vẽ) và tìm khoảng cách từ đỉnh R của tháp đến đường thẳng PQ.





Câu 25: (1 điểm)

Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a. Gọi M là trung điểm cạnh AD và N là điểm nằm trên cạnh BD thỏa mãn $DN = \frac{1}{3}BD$.

a) Chứng minh rằng $\overrightarrow{DN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{DC}$.

b) Tính $\overrightarrow{MN}.\overrightarrow{DA}$.

c) Chứng minh rằng ba điểm M, N, C thẳng hàng.

----- HẾT -----

uigeli.xyz **ĐỀ 4**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4.0 *điểm*)

Câu 1. Cho hình bình hành $ABCD$.

Khẳng định nào sau đây là đúng.

A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.
B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$.
C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DA}$.
D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$.

Câu 2. Cặp số $(2;3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $x - 3y + 7 < 0$.
B. $2x - 3y - 1 > 0$.
C. $x - y < 0$.
D. $4x > 3y$.

Câu 3. Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng bao nhiêu?

A. 1. **B.** $\sqrt{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 4. Số phần tử của tập hợp: $A=\left\{x\in\mathbb{R}\setminus\left(x^2+x\right)^2=x^2-2x+1\right\}$ là:

A. 1 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 0

Câu 5. Tọa độ giao điểm của $(P):y=x^2-4x$ với đường thẳng $d:y=-x-2$ là

A. $M(1;-3)$, $N(2;-4)$. **B.** $M(-3;1)$, $N(3;-5)$.

C. $M(0;-2)$, $N(2;-4)$. **D.** $M(-1;-1)$, $N(-2;0)$.

Câu 6. Cho ba điểm *A, B, C* cùng nằm trên một đường thẳng. Các vectơ $\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}$ cùng hướng khi và chỉ khi:

A. Điểm *A* nằm ngoài đoạn *BC* **B.** Điểm *A* thuộc đoạn *BC*

C. Điểm *C* thuộc đoạn *AB* **D.** Điểm *B* thuộc đoạn *AC*

Câu 7. Cho đoạn thẳng AB. Gọi M là một điểm trên đoạn AB sao cho $AM=\frac{1}{4}AB$.

Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{MB}=-3\overrightarrow{MA}$. **B.** $\overrightarrow{MA}=\frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$. **C.** $\overrightarrow{BM}=\frac{3}{4}\overrightarrow{BA}$. **D.** $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$.

Câu 8. Cho mệnh đề $"\forall x\in\mathbb{R},x^2+3x+2>0"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

A. $\forall x\in\mathbb{R},x^2+3x+2<0$. **B.** $\forall x\in\mathbb{R},x^2+3x+2\le 0$.

C. $\exists x\in\mathbb{R},x^2+3x+2>0$. **D.** $\exists x\in\mathbb{R},x^2+3x+2\le 0$.

Câu 9. Cho ΔABC có $a=4,c=5,B=150^0$. Diện tích của tam giác là:

A. $10\sqrt{3}$. **B.** 10. **C.** $5\sqrt{3}$. **D.** 5.

Câu 10. Mẫu số liệu sau đây cho biết cân nặng của 10 trẻ sơ sinh (đơn vị kg):

2,977	3,155	3,920	3,412	4,236
2,593	3,270	3,813	4,042	3,387

Khẳng định nào sai?

A. Số trung bình của mẫu số liệu là $\overline{x}=3,240$

B. Khoảng biến thiên là $R=1,643$.

C. Khoảng tứ phân vị là $\Delta_Q=0,765$.

D. Độ lệch chuẩn là $s\approx 0,489$.

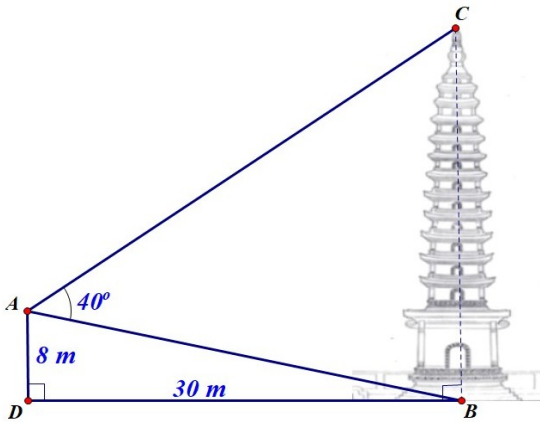
Câu 11. Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường Trung học

43 45 46 41 40

Tìm độ lệch chuẩn cho mẫu số liệu này.

A. 2,28. **B.** 26. **C.** 5,2. **D.** 43.

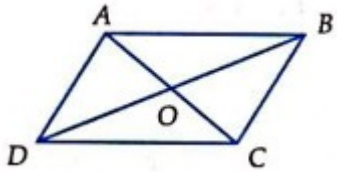
Câu 12. Từ vị trí A cao $8\,m$ so với mặt đất ($AD = 8\,m$), người ta quan sát được hai vị trí đỉnh và chân của một cái tháp (C và B) với một góc $40°$ ($CAB = 40°$), biết $DB = 30m$ (tham khảo hình vẽ).



Chiều cao của tháp gần với kết quả nào nhất?

A. $22\,m$. **B.** $24\,m$. **C.** $20\,m$. **D.** $25\,m$.

Câu 13. Cho hình bình hành $ABCD$ với O là giao điểm của hai đường chéo.



Câu nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{OD} = \overrightarrow{BO}$. **B.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. **C.** $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{OC}$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{5-2x}$. Giá trị của hàm số tại điểm $x = -2$ bằng

A. 1. **B.** 7. **C.** 3. **D.** $\sqrt{3}$.

Câu 15. Hàm số $y = x^2 - 4x + 11$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

Câu 16. Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn và 6 học sinh không chơi môn nào. Số học sinh chỉ chơi 1 môn thể thao là?

A. 34 **B.** 28 **C.** 48 **D.** 20

Câu 17. Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường Trung học

43 45 46 41 40

Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x} = ?$

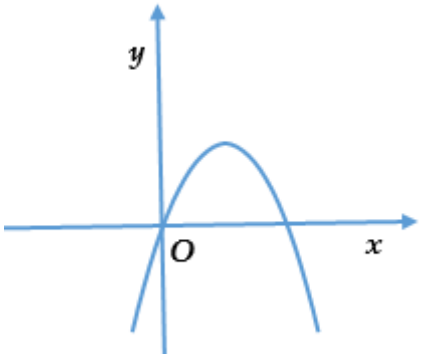
A. 44. **B.** 43. **C.** 45. **D.** 41.

Câu 18. Câu nào trong các câu sau không phải là mệnh đề?

A. π có phải là một số vô tỷ không? **B.** $\frac{4}{2}=2$

C. $\sqrt{2}$ là một số hữu tỷ. **D.** $2+2=5$.

Câu 19. Đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c$, $(a\neq 0)$ có hệ số a là



A. $a<0$. **B.** $a>0$. **C.** $a=1$. **D.** $a=2$.

Câu 20. Chiều cao của một ngọn đồi là $\bar{h}=347,13m\pm 0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là

A. $d=347,13m$. **B.** $d=0,2m$. **C.** $347,33m$. **D.** $d=346,93m$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (*6.0 điểm*)

Câu 1.(*0.5 điểm*) Cho tập hợp $A=(-\infty;3),\ B=[1;5]$. Tìm $A\cap B; A\cup B$

Câu 2. (*1.0 điểm*) Biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình $2x-y-2\leq 0$

Câu 3. (*1.0 điểm*) Xác định parapol $y=ax^2-4x+c$, biết nó đi qua hai điểm A(1;–2) và B(2;3).

Câu 4: (*0.75 điểm*) Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{2x-1}-\frac{1}{\sqrt{3-x}}$

Câu 5: (*1.0 điểm*) Cho tam giác ABC biết AB = 2; AC = 3; góc A bằng 120^0.

a. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$

b. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, phân tích $\overrightarrow{AG}$ theo 2 vecto $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

Câu 6: (*1.0 điểm*) Cho ΔABC có góc A = 60^0, cạnh b = 2; c = 4. Tính độ dài cạnh a, diện tích tam giác ABC và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.

Câu 7:(*0.75 điểm*) Một học sinh dự định vẽ các tấm thiệp xuân làm bằng tay để bán trong hội chợ Tết. Cần 2 giờ để vẽ tấm thiệp loại nhỏ có giá 10 nghìn đồng và 3 giờ để vẽ tấm thiệp loại lớn có giá 20 nghìn đồng. Học sinh này chỉ có 30 giờ để vẽ và ban tổ chức hội chợ yêu cầu phải vẽ ít nhất 12 tấm. Hãy cho biết bạn ấy phải vẽ bao nhiêu tấm thiệp mỗi loại để có nhiều tiền nhất?

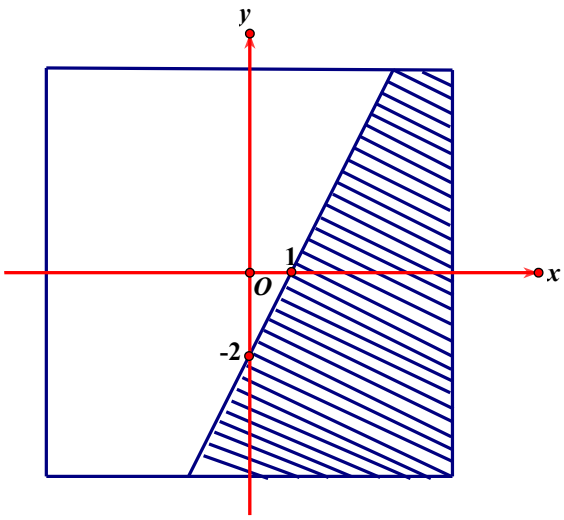
------ HẾT ------

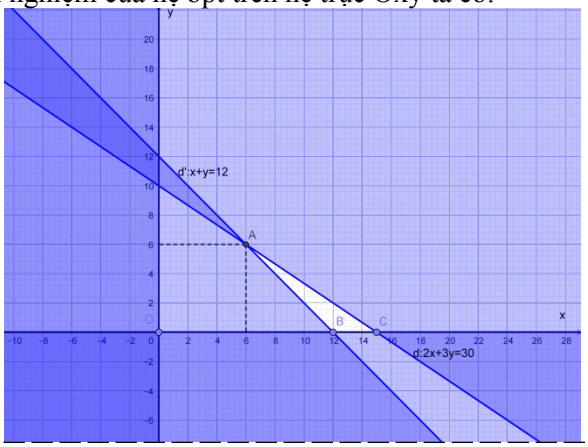
ĐÁP ÁN

TRẮC NGHIỆM

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	18	19	20
ĐA	C	C	B	C	A	D	B	D	D	A	A	A	B	C	A	D	B	A	A	B

I. TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1 (0.5 đ)	Cho tập hợp $A=(-\infty;3); B=[1;5]$.	
	$=[1;3)$	**0.25**
	$=(-\infty;5]$	**0.25**
Câu 2 (1.0 đ)	Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $2x-y-2\le 0$	
	• Vẽ đường thẳng d: $2x-y-2=0$ 	**0.5**
	• Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình	**0.25**
	• **KL:** miền nghiệm của bất phương trình là nửa mp bờ d kể cả bờ d và chứa điểm O	**0.25**
Câu 3 (1.0 đ)	Xác định parapol $y=ax^2-4x+c$, biết nó đi qua hai điểm A(1;–2) và B(2;3).	
	(P) đi qua hai điểm $A(1;-2)$ và $B(2;3) \Leftrightarrow \begin{cases} a+c=2 \\ 4a+c=11 \end{cases}$	**0.5**
	$\Leftrightarrow \begin{cases} a=3 \\ c=-1 \end{cases}$. Vậy $(P): y=3x^2-4x-1$	**0.5**
Câu 4 (0.75 đ)	Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{2x-1}-\dfrac{1}{\sqrt{3-x}}$	
	ĐKXĐ: $\begin{cases} 2x-1\ge 0 \\ 3-x>0 \end{cases}$	**0.25**
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x\ge \dfrac{1}{2} \\ x<3 \end{cases}$. **TXĐ:** $D=\left[\dfrac{1}{2};3\right)$	**0.25x2**
	Cho tam giác ABC biết AB = 2; AC = 3; góc A bằng 120^0.	
	a. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=AB.AC.\cos\widehat{BAC}=2.3.\cos 120^0=-3$	**0.5**

Câu 5 (1.0 đ)	b. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Ta có $\overrightarrow{AG}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AM}=\frac{2}{3}.\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC})=\frac{1}{3}(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC})$	**0.5**
Câu 6 (1.0 đ)	Cho ΔABC có góc A = 60^0, cạnh b = 2; c = 4. Tính độ dài cạnh a, diện tích tam giác ABC và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.	
	Áp dụng định lí cosin ta có $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A=4+16-2.2.4.\cos 60^0=12\Rightarrow a=2\sqrt{3}$	**0.5**
	$S_{ABC}=\frac{1}{2}bc\sin A=\frac{1}{2}.2.4.\sin 60^0=2\sqrt{3}$	**0.25**
	$R=\frac{a}{2\sin A}=\frac{2\sqrt{3}}{2\sin 60^0}=2$	**0.25**
Câu 7 (0.75 đ)	Gọi x là số tấm thiệp nhỏ vẽ được và y là số tấm thiệp lớn vẽ được $\begin{cases}x+y\ge 12\\2x+3y\le 30\\x\ge 0\\y\ge 0\end{cases}$	**0.25**
	Biểu diễn miền nghiệm của hệ bpt trên hệ trục Oxy ta có: 	**0.25**
	Số tiền kiếm được là $T=10x+20y$ (nghìn đồng) Tại $A(6;6)$ thì $T=180$ Tại $B(12;0)$ thì $T=120$ Tại $C(15;0)$ thì $T=150$ Vậy bạn ấy phải vẽ 6 tấm thiệp mỗi loại để có nhiều tiền nhất	**0.25**

uigeli.xyz **ĐỀ 5**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu 1. Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{N}\mid 1<x\le 4\}$. Số phần tử của tập A bằng

A. 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 2. Phần không gạch chéo trên trục số dưới đây biểu diễn tập hợp số nào?

A. $(-\infty;-1)\cup[2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-1]\cup[2;+\infty)$. **C.** $(-\infty;-1)\cup(2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-1]\cup(2;+\infty)$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A=\{1;2;3\}$ và $B=\{2;3;4\}$. Xác định giao của hai tập hợp A và B.

A. $A\cap B=\{2\}$. **B.** $A\cap B=\{2;3\}$. **C.** $A\cap B=\{3\}$. **D.** $A\cap B=\{1;2;3;4\}$.

Câu 4. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 5. Cho bất phương trình $2x+y<5$. Khẳng định nào sau đây đúng?

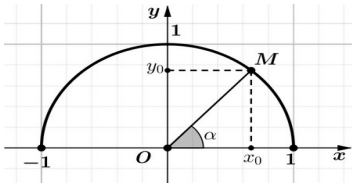
A. Bất phương trình đã cho vô nghiệm.

B. Bất phương trình đã cho có một nghiệm duy nhất.

C. Bất phương trình đã cho chỉ có hai nghiệm.

D. Bất phương trình đã cho có vô số nghiệm.

Câu 6. Trên nửa đường tròn đơn vị cho điểm $M(x_0;y_0)$ sao cho $\widehat{xOM}=\alpha$ (hình vẽ bên dưới). Khi đó giá trị lượng giác $\sin\alpha$ bằng



A. x_0. **B.** y_0. **C.** $\frac{x_0}{y_0}\ (y_0\neq 0)$. **D.** $\frac{y_0}{x_0}\ (x_0\neq 0)$.

Câu 7. Cho góc α thoả mãn $0^0\le\alpha\le 180^0$. Trong các công thức sau công thức nào đúng?

A. $\cos(180^0-\alpha)=\cos\alpha$. **B.** $\tan(180^0-\alpha)=\tan\alpha$.

C. $\cot(180^0-\alpha)=\cot\alpha$. **D.** $\sin(180^0-\alpha)=\sin\alpha$.

Câu 8. Tập xác định D của hàm số $y=\frac{x-4}{x+2}$ là:

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-2\}$. **C.** $D=[-2;+\infty)$. **D.** $D=(-\infty;-2]$.

Câu 9. Cho tam giác ABC với $a=BC;b=AC;c=AB$. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $b^2=a^2+c^2+2a.c.\cos B$. **B.** $b^2=a^2+c^2+a.c.\cos B$.

C. $b^2=a^2+c^2-a.c.\cos B$. **D.** $b^2=a^2+c^2-2a.c.\cos B$.

Câu 10. Cho tam giác ABC với $a=BC;b=AC;c=AB$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Trong các công thức sau công thức nào đúng?

A. $\frac{a}{\sin A}=2R$. **B.** $\frac{a}{\sin A}=R$. **C.** $\frac{a}{\sin A}=\frac{1}{R}$. **D.** $\frac{a}{\sin A}=\frac{1}{2R}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC với $a=BC;b=AC;c=AB$ và S là diện tích tam giác ABC. Trong các công thức sau công thức nào đúng?

A. $S=\frac{1}{2}ab\sin A$. **B.** $S=\frac{1}{2}ab\sin B$. **C.** $S=\frac{1}{2}ab\sin C$. **D.** $S=\frac{1}{2}ab\cos C$.

Câu 12. Cho mệnh đề $A=$"$\forall x\in\mathbb{R}:x^2+3x-2023<0$". Mệnh đề phủ định của mệnh đề A là

A. "$\forall x\in\mathbb{R}:x^2+3x-2023>0$". **B.** "$\exists x\in\mathbb{R}:x^2+3x-2023>0$".

C. $\forall x \in \mathbb{R}: x^2+3x-2023 \geq 0$. **D.** $\exists x \in \mathbb{R}: x^2+3x-2023 \geq 0$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $b=2;\ c=3;\ \angle A=120^0$. Tính độ dài cạnh a.

A. $\sqrt{5}$. **B.** $\sqrt{7}$. **C.** $\sqrt{13}$. **D.** $\sqrt{19}$.

Câu 14. Vectơ có điểm đầu D và điểm cuối E được kí hiệu là

A. $\overrightarrow{DE}$. **B.** $\overrightarrow{ED}$. **C.** DE. **D.** $\left|\overrightarrow{DE}\right|$.

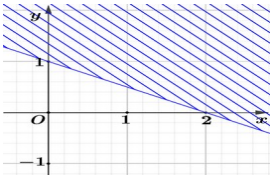
Câu 15. Cho tam giác ABC có $a=3;b=5;c=6$. Tính diện tích tam giác ABC.

A. 14. **B.** $2\sqrt{7}$. **C.** 7. **D.** $2\sqrt{14}$.

Câu 16. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}=\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{BI}=\vec{0}$. **C.** $\overrightarrow{AI}+\overrightarrow{IB}=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{IA}-\overrightarrow{IB}=\vec{0}$.

Câu 17. Nửa mặt phẳng (kể cả bờ Δ) chứa điểm $O(0;0)$ (phần không bị gạch bỏ) là miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?



A. $x+2y\geq 2$. **B.** $x+2y\leq 2$. **C.** $2x+y\geq 2$. **D.** $2x+y\leq 2$.

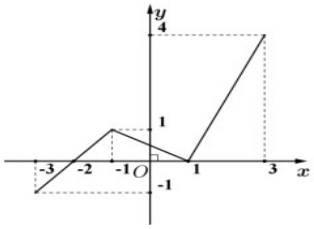
Câu 18. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 10. Tính giá trị $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$.

A. 0. **B.** 100. **C.** -100. **D.** 10.

Câu 19. Cho hàm số $y=x^2+4x-5$. Đồ thị hàm số có đỉnh là:

A. $I(2;7)$. **B.** $I(-2;-9)$. **C.** $I(-2;7)$. **D.** $I(2;9)$.

Câu 20. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên đoạn $[-3;3]$ và có đồ thị như hình vẽ sau.



Khẳng định nào dưới đây là khẳng định **đúng**?

A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là $y=0$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;3)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$. **D.** Hàm số có giá trị lớn nhất là $y=1$.

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\mid 0<x<5\}$ và $B=\{x\in\mathbb{R}\mid 1<x\leq 6\}$

a) Liệt kê các phần tử của tập A và B.

b) Xác định $A\cap B$ và $A\cup B$.

Câu 2 (0,75 điểm). Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác *ABC,* biết $AB=5;\ AC=8;\ \angle BAC=75^0$. Hãy tính diện tích tam giác ABC (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

Câu 3 (1,0 điểm). Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $3x+2y\leq 6$ trên mặt phẳng *Oxy*

Câu 4 (0,75 điểm). Hai tàu đánh cá xuất phát từ bến A và đi thẳng đều về hai vùng biển khác nhau, theo hai hướng tạo với nhau góc 65^0. Tàu thứ nhất chạy với vận tốc 8 hải lý một giờ và tàu thứ hai chạy với vận tốc 10 hải lý một giờ. Sau 3 giờ thì khoảng cách giữa hai tàu là bao nhiêu hải lý?

Câu 5 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC đều cạnh a. Gọi M là trung điểm BC, N là điểm nằm trên AC sao cho $AN = 2NC$

a) Tính $\overrightarrow{AN}.\overrightarrow{CM}$ theo a.

b) Gọi B' là điểm đối xứng với B qua C. Lấy E, F lần lượt trên AC, AB sao cho $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AF} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$. Hãy biểu diễn $\overrightarrow{EF}$ qua $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ và chứng minh rằng 3 điểm F, E, B' thẳng hàng.

---------- HẾT ----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên giám thị 1: …… Chữ ký: ……

Họ và tên giám thị 2: …… Chữ ký: ……

uigeli.xyz **ĐỀ 6**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1. Phát biểu nào dưới đây không phải là mệnh đề toán học?

A. Nếu bạn Nam chăm chỉ thì Nam sẽ thành công.

B. Số 2025 chia hết cho 5.

C. Nếu hình thang ABCD nội tiếp đường tròn thì hình thang đó cân.

D. Các số nguyên tố đều là số lẻ.

Câu 2. Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề: "$\exists x \in \mathbb{R} : 1 - x^2 \geq 0$".

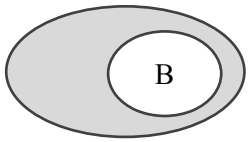
A. $\forall x \in \mathbb{R} : 1 - x^2 < 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R} : 1 - x^2 \leq 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R} : 1 - x^2 < 0$.

D. $\forall x \in \mathbb{R} : 1 - x^2 \geq 0$.

Câu 3. Cho A , B là hai tập hợp thoả $B \subset A$. Phần tô đậm trong hình vẽ bên là tập hợp nào sau đây?



A. $C_A B$.

B. $B \setminus A$.

C. $A \cap B$.

D. $C_B A$.

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = \{x \in R / x \geq -2\}, B = \{x \in R / x \leq 5\}$. Xác định $A \cap B$.

A. $[-2;5]$.

B. $[-2;6]$.

C. $[-5;2]$.

D. $(-2;+\infty)$.

Câu 5. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x - xy \geq 0$.

B. $x \geq 5$.

C. $5 - 2y \geq 0$.

D. $x-2y\ge 5$.

Câu 6. Trong các cặp số sau đây, cặp nào không là nghiệm của bất phương trình: $x-3y+5\le 0$?

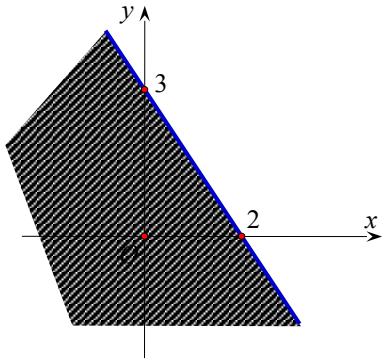
A. $(5;0)$.

B. $(-2;1)$.

C. $(-3;1)$.

D. $(1;3)$.

Câu 7. Miền không bị gạch bỏ ở hình vẽ dưới biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào?



A. $3x+2y>6$.

B. $3x+2y<6$.

C. $3x-2y<-6$.

D. $3x-2y>-6$.

Câu 8. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-5y>7 \\ x+y\le 0 \end{cases}$?

A. $P(-3;-4)$.

B. M(3; –1).

C. N(–2; 1).

D. O(0; 0).

Câu 9. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 3x+y<0 \\ x+2y>3 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x-y=0 \\ x+2y=0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x^2-y>0 \\ x+y^2\le 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x+y>0 \\ x^2-xy\le 0 \end{cases}$.

Câu 10. Cho hàm số $y=\dfrac{x-1}{2x^2-3x+1}$. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đồ thị hàm số?

A. $M_1(2;3)$.

B. $M_2(0;-1)$.

C. $M_3(12;-12)$.

D. $M_4(1;0)$.

Câu 11. Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2}{\sqrt{3-x}}$.

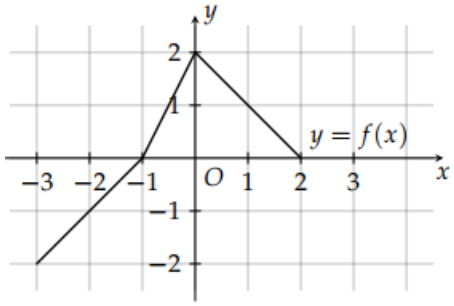
A. $D=(-\infty;3)$.

B. $D=(3;+\infty)$.

C. $D=(-\infty;3]$.

D. $D=[3;+\infty)$.

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có tập xác định là $[-3;2]$ và đồ thị của nó được biểu diễn như hình dưới đây



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Hàm số nghịch biến trên $(0;2)$.

B. Hàm số đồng biến trên $(-3;1)$.

C. Hàm số nghịch biến trên $(-1;2)$.

D. Hàm số đồng biến trên $(-2;1)$.

Câu 13. Cho parabol (P): $y=ax^2+bx+c\ \ (a\neq 0)$. Tìm khẳng định sai.

A. Trục đối xứng là đường thẳng $x=-\dfrac{b}{2a}$.

B. Đỉnh $I(-\dfrac{b}{a};-\dfrac{\Delta}{4a})$.

C. Tung độ đỉnh bằng $-\dfrac{\Delta}{4a}$.

D. (P) cắt trục tung tại điểm C(0; c).

Câu 14. Cho số gần đúng $a=15,3181$ với độ chính xác $d=0,005$. Hãy viết số quy tròn của số a.

A. 15,32.

B. 15,31.

C. 15,3.

D. 15,4.

Câu 15. Cho $\overline{a}=\sqrt{5}=2,236067977...$. Hãy xác định số gần đúng của $\overline{a}$ với độ chính xác d = 0,0001.

A. $2,2361$.

B. $2,2360$.

C. $2,236$.

D. $2,237$.

Câu 16. Cho tam giác ABC có BC = a, AC = b, AB = c. Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab.\cos B.$

B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc.\cos A.$

C. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac.\cos B.$

D. $c^2 = b^2 + a^2 - 2ba\cos C.$

Câu 17. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 7$, $CA = 8$. Tính số đo góc A.

A. 60°.

B. 45°.

C. 30°.

D. 90°.

Câu 18. Tam giác ABC có các góc $\widehat{B} = 60^0$, $\widehat{C} = 45^0$ và $AB = 3$. Tìm độ dài cạnh AC.

A. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$.

B. $\frac{3\sqrt{6}}{4}$.

C. $\sqrt{6}$.

D. $3\sqrt{6}$.

Câu 19. Cho hình bình hành $ABCD.$ Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$.

B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BC}$.

D. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}\right| = AC$.

Câu 20. Gọi B là trung điểm của đoạn thẳng $AC.$ Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.

B. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$.

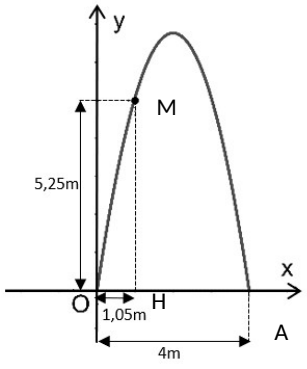
C. Hai vectơ $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}$ cùng hướng.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (6 điểm)

Bài 1: (1 điểm) Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$ biết đồ thị của hàm số là một parabol đi qua điểm $A(8;0)$ và có đỉnh là $I(6;-12)$.

Bài 2: (1 điểm) Một cổng chào của một Trung tâm Hội nghị có hình dạng là một parabol hướng bề lõm xuống dưới. Giả sử ta gắn hệ tọa độ Oxy sao cho một chân cổng đi qua gốc tọa độ O như hình vẽ (x,y tính bằng mét). Khoảng cách giữa hai chân cổng là $OA = 4\,m$. Một điểm M nằm trên cổng cách mặt đất một khoảng $MH = 5,25\,m$ và khoảng cách từ H đến O bằng $1,05\,m.$ Hãy tính chiều cao của cổng ở vị trí cao nhất *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*.



Bài 3: (1 điểm) Một học sinh tham gia hoạt động gây quỹ bằng cách xếp giấy Origami để bán. Bạn cần 2 giờ để xếp được một mô hình cỡ nhỏ, bán với giá 90 nghìn đồng và 3 giờ để xếp được một mô hình cỡ trung, bán với giá 120 nghìn đồng. Học sinh này đặt ra kế hoạch là thời gian hoàn thành không quá 15 giờ và phải xếp được ít nhất 6 mô hình. Hãy cho biết học sinh đó có thể thu được số tiền gây quỹ cao nhất là bao nhiêu ?

Bài 4: (1 điểm)

a) Cho năm điểm A, B, C, D, E. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{EA}=\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{ED}$.

b) Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC}=30^{\circ}$ và $BC=2a\sqrt{3}$. Tính $\left|\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BC}\right|$.

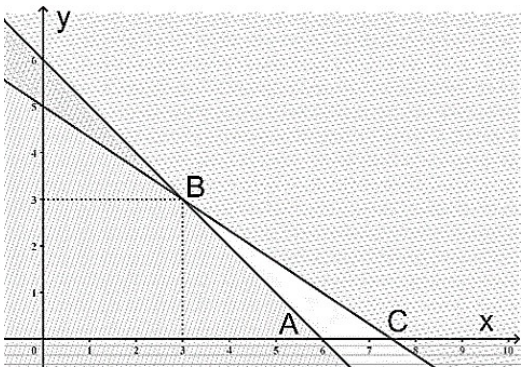
Bài 5: (1 điểm) Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 4.

a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$. b) Tính $\overrightarrow{CA}.\left(\overrightarrow{BD}-2\overrightarrow{AB}\right)$.

Bài 6: (1 điểm) Cho ΔABC đều cạnh 2a. Gọi M , N là hai điểm thỏa $2\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{NC}=-2\overrightarrow{NB}$, P là điểm thuộc cạnh AC sao cho $MP\perp AN$. Tính tỉ số $\dfrac{PA}{PC}$.

ĐÁP ÁN
MÔN: TOÁN 10

CÂU	ĐÁP ÁN
1 (1.0)	Xác định hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ biết đồ thị của hàm số là một parabol đi qua điểm $A(8;0)$ và có đỉnh là $I(6;-12)$.
	+) $A\in(P)\Rightarrow 0=64a+8b+c(1)$ +) $I\in(P)\Rightarrow -12=36a+6b+c(2)$ +) $x_I=-\dfrac{b}{2a}=6\Leftrightarrow 12a+b=0(3)$ **(3ptr: 0.5đ; đúng 1 pt: 0.25đ)** Giải (1),(2),(3) $\Rightarrow\begin{cases}a=3\\b=-36\\c=96\end{cases}$ **(0.25)** Vậy: $(P): y=3x^2-36x+96$ **(0.25)**
2 (1.0)	Một cổng chào của một Trung tâm Hội nghị có hình dạng là một parabol hướng bề lõm xuống dưới. Giả sử ta gắn hệ tọa độ Oxy sao cho một chân cổng đi qua gốc tọa độ O như hình vẽ (x,y tính bằng mét). Khoảng cách giữa hai chân cổng là $OA=4m$. Một điểm M nằm trên cổng cách mặt đất một khoảng $MH=5,25\,m$ và khoảng cách từ H đến O bằng $1,05\,m.$ Hãy tính chiều cao của cổng ở vị trí cao nhất *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*.
	Xét $(P): y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ Ta có : $\begin{cases}O(0;0)\in(P)\\(1,05;5,25)\in(P)\\(4;0)\in(P)\end{cases}$ **(0.25)** $\Leftrightarrow\begin{cases}c=0\\1,05^2a+1,05b+c=5,25\\16a+4b+c=0\end{cases}$ **(0.25)** $\Leftrightarrow\begin{cases}a=-\dfrac{100}{59}\\b=\dfrac{400}{59}\\c=0\end{cases}$ **(0.25)**

	Tung độ của đỉnh : $y_S = -\frac{\Delta}{4a} = \frac{400}{59} \approx 6,78$ Chiều cao của cổng ở vị trí cao nhất là khoảng 6,78 m. **(0.25)**
3 **(1.0)**	Một học sinh tham gia hoạt động gây quỹ bằng cách xếp giấy Origami để bán. Bạn cần 2 giờ để xếp được một mô hình cỡ nhỏ, bán với giá 90 nghìn đồng và 3 giờ để xếp được một mô hình cỡ trung, bán với giá 120 nghìn đồng. Học sinh này đặt ra kế hoạch là thời gian hoàn thành không quá 15 giờ và phải xếp được ít nhất 6 mô hình. Hãy cho biết học sinh đó có thể thu được số tiền gây quỹ cao nhất là bao nhiêu ?
	Gọi x, y lần lượt là số mô hình cỡ nhỏ , cỡ trung mà bạn học sinh cần xếp. Ta có hệ bất pt $\begin{cases} 2x+3y \le 15 \\ x+y \ge 6 \\ x \ge 0 \\ y \ge 0 \end{cases}$ **(0,25 đ)** Miền nghiệm của hệ bpt là miền tam giác ABC. **(KL + Hình: 0,25đ)**  Gọi số tiền thu được là $F(x;y) = 90x + 120y$ (đơn vị : nghìn đồng) **(0,25 đ)** Tại $A(6;0) \Rightarrow F = 540$ Tại $B(3;3) \Rightarrow F = 630$ **(0,25 đ)** Tại $C(7,5;0)$ (loại) Ta thấy: điểm $M(7;0)$ thuộc miền tam giác ABC mà $F(7;0) = 630$ điểm $N(6;1)$ thuộc miền tam giác ABC mà $F(6;1) = 660$ điểm $E(5;1)$ thuộc miền tam giác ABC mà $F(5;1) = 570$ điểm $F(4;2)$ thuộc miền tam giác ABC mà $F(4;2) = 600$ Vậy học sinh đó thu được số tiền gây quỹ cao nhất là 660 nghìn đồng.
4 **(1.0)**	a) Cho năm điểm A, B, C, D, E. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{ED}$.
	a) $VT = \left(\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AB}\right) + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{EB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{ED} - \overrightarrow{EC}$ **(0.25)** $= \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{ED} = VP$. **(0.25)** Vậy $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{ED}$.
	b) Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và $BC = 2a\sqrt{3}$. Tính $\left\|\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC}\right\|$.
	Ta có $\cos B = \frac{AB}{BC} \Rightarrow AB = BC\cos B = 2a\sqrt{3} \cdot \cos 30^\circ = 3a$. Suy ra $\left\|\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC}\right\| = \left\|\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}\right\| = \left\|\overrightarrow{AB}\right\|$ **(0.25)** $= 3a$ **(0.25)**
5 **(1.0)**	Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 4. a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.
	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = \left\|\overrightarrow{AB}\right\|.\left\|\overrightarrow{AC}\right\|.\cos\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}\right)$ **(0.25)**$= AB.AC.\cos\widehat{BAC} = 4.4\sqrt{2}.\cos 45 = 16$ **(0.25)**
	b) Tính $\overrightarrow{CA}\left(\overrightarrow{BD} - 2\overrightarrow{AB}\right)$.
	$\overrightarrow{CA}\left(\overrightarrow{BD} - 2\overrightarrow{AB}\right) = \overrightarrow{CA}.\overrightarrow{BD} - 2\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{AB}$ **(0.25)**$= 0 + 2\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AB} = 32$.**(0.25)**

6 (1.0)	Cho ΔABC đều cạnh 2a. Gọi M , N là hai điểm thỏa $2\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{NC}=-2\overrightarrow{NB}$, P là điểm thuộc cạnh AC sao cho $MP\perp AN$. Tính tỉ số $\dfrac{PA}{PC}$.

Đặt $\overrightarrow{AP}=x\overrightarrow{AC}$

$\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=BA.BC.\cos B=2a^2$

$2\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{BA}\Leftrightarrow\overrightarrow{BM}=\dfrac{1}{2}.\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{NC}=-2\overrightarrow{NB}\Leftrightarrow\overrightarrow{BN}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$

$\overrightarrow{AN}=\overrightarrow{BN}-\overrightarrow{BA}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{BA}$ **(0.25)**

$\overrightarrow{MP}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{AP}=\dfrac{1}{2}\overrightarrow{BA}+x\overrightarrow{AC}=\dfrac{1}{2}\overrightarrow{BA}+x(\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{BA})=(\dfrac{1}{2}-x)\overrightarrow{BA}+x\overrightarrow{BC}$ **(0.25)**

$AN\perp MP\Leftrightarrow\overrightarrow{AN}.\overrightarrow{MP}=0$

$\Leftrightarrow\left(\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{BA}\right)\left[\left(\dfrac{1}{2}-x\right)\overrightarrow{BA}+x\overrightarrow{BC}\right]=0$

$\Leftrightarrow\dfrac{1}{3}\left(\dfrac{1}{2}-x\right)\overrightarrow{BC}.\overrightarrow{BA}+\dfrac{1}{3}x\overrightarrow{BC}^2-\left(\dfrac{1}{2}-x\right)\overrightarrow{BA}^2-x\overrightarrow{BC}.\overrightarrow{BA}=0$

$\Leftrightarrow\dfrac{1}{3}\left(\dfrac{1}{2}-x\right)2a^2+\dfrac{1}{3}x.4a^2-\left(\dfrac{1}{2}-x\right)4a^2-x.2a^2=0$

$\Leftrightarrow x=\dfrac{5}{8}$ **(0.25)**

$\Rightarrow\overrightarrow{AP}=\dfrac{5}{8}\overrightarrow{AC}\Rightarrow AP=\dfrac{5}{8}AC\Rightarrow\dfrac{PA}{PC}=\dfrac{5}{3}$ **(0.25)**

uigeli.xyz **ĐỀ 7**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,2 điểm).*

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x+1}{2x-2}$ là:

A. $(1;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **D.** i $\setminus\{\pm 2\}$.

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 3. Khi đó $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right|$ bằng

A. $3+\sqrt{2}$. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** $3\sqrt{2}$. **D.** 3.

Câu 3. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-1}$?

A. $M_3(2;0)$ **B.** $M_1(2;1)$. **C.** $M_4(0;-1)$. **D.** $M_2(1;1)$.

Câu 4. Cho các tập hợp $M=[-4;7]$ và $N=(-\infty;-1)\cup(5;+\infty)$. Khi đó $M\cap N$ là

A. $(-\infty;-1)\cup[5;7]$. **B.** $(-\infty;-1)\cup[5;+\infty)$ **C.** $[-4;-1)\cup(5;7]$. **D.** $(-4;-1)\cup(5;7)$.

Câu 5. Chọn công thức **đúng** trong các công thức sau

A. $S=\frac{1}{2}ab\sin B.$ **B.** $S=\frac{1}{2}ac\sin C.$ **C.** $S=\frac{1}{2}bc\sin B.$ **D.** $S=\frac{1}{2}bc\sin A.$

Câu 6. Hãy liệt kê các phần tử của tập $X=\left\{x\in\mathbb{N}\,\middle|\,x^2-4x+4=0\right\}.$

A. $X=\{1;4\}.$ **B.** $X=\{2\}.$ **C.** $X=\{1;2\}.$ **D.** $X=\{1\}.$

Câu 7. Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CA}.$ **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AD}.$ **C.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}.$ **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}.$

Câu 8. Cho $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$, $\sin\alpha=\frac{1}{2}$. Tính $\cos\alpha$.

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}.$ **B.** $\frac{-\sqrt{3}}{2}.$ **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}.$ **D.** $\frac{3}{4}.$

Câu 9. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC của tam giác đều ABC. Hỏi cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

A. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{CB}.$ **B.** $\overrightarrow{MA}$ và $\overrightarrow{MB}.$ **C.** $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MB}.$ **D.** $\overrightarrow{AN}$ và $\overrightarrow{CA}.$

Câu 10. Câu nào sau đây ***không*** là mệnh đề?

A. Đà Nẵng là Thủ đô của Việt Nam.

B. Hình chữ nhật có bốn góc vuông.

C. Bạn đẹp trai quá!

D. $9-10=1.$

Câu 11. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A. $\sin\left(180^\circ-\alpha\right)=\cos\alpha.$

B. $\sin\left(180^\circ-\alpha\right)=-\cos\alpha.$

C. $\sin\left(180^\circ-\alpha\right)=-\sin\alpha.$

D. $\sin\left(180^\circ-\alpha\right)=\sin\alpha.$

Câu 12. Gọi G là trọng tâm tam giác $ABC.$ Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GC}=2\overrightarrow{GB}.$

B. $\overrightarrow{GA}=\overrightarrow{GB}=\overrightarrow{GC}.$

C. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=0.$

D. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}.$

Câu 13. Cho hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c\ \ (a\neq 0)$ có đồ thị (P), đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào?

A. $I\left(\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right).$ **B.** $I\left(-\frac{b}{a};-\frac{\Delta}{4a}\right).$ **C.** $I\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right).$ **D.** $I\left(-\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right).$

Câu 14. Tổng $\overrightarrow{AN}+\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{BZ}$ bằng

A. $0.$ **B.** $\overrightarrow{ZA}.$ **C.** $\vec{0}.$ **D.** $\overrightarrow{AZ}.$

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đồng biến trong khoảng nào dưới đây?

A. $(0;+\infty)$ **B.** $(-\infty;0)$ **C.** $(0;1)$ **D.** $(-2;2)$

Câu 16. Cho biết $tg\alpha=1.$ Giá trị của $P=\frac{\sin\alpha+3\cos\alpha}{2\cos\alpha+\sin\alpha}$ bằng bao nhiêu?

A. $P=\frac{3}{4}$. **B.** $P=-\frac{4}{3}$. **C.** $P=\frac{4}{3}$. **D.** $P=-\frac{3}{4}$.

Câu 17. Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$. **C.** $\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$.

Câu 18. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{MA}=2\overrightarrow{MB}$. **B.** $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}=0$. **C.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=2\overrightarrow{AB}$.

Câu 19. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases}x+3y-2\ge 0\\2x+y+1\le 0\end{cases}$. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

A. $Q(-1;0)$. **B.** $P(1;3)$. **C.** $N(-1;1)$. **D.** $M(0;1)$.

Câu 20. Số quy tròn của số gần đúng $3,4857216\pm 0,0001$ là

A. $3,48$. **B.** $3,486$. **C.** $3,485$. **H.** $3,49$.

Câu 21. Cho tam giác ABC đều cạnh 3. Tính $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|$.

A. $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=6$ **B.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=\frac{3\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=3\sqrt{3}$. **D.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=6\sqrt{3}$.

Câu 22. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Có duy nhất một vectơ cùng phương với mọi vectơ.

B. Có ít nhất hai vectơ có cùng phương với mọi vectơ.

C. Có vô số vectơ cùng phương với mọi vectơ.

D. Không có vectơ nào cùng phương với mọi vectơ.

Câu 23. Cho ΔABC có $AC=6, AB=8, \hat{A}=90^0$. Độ dài cạnh BC bằng?

A. $10\sqrt{2}$. **B.** $2\sqrt{13}$. **C.** 10 **D.** $2\sqrt{37}$.

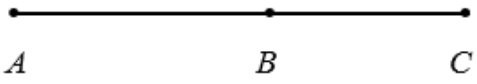
Câu 24. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác vectơ – không. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}\vec{b}=-|\vec{a}|.|\vec{b}|.\sin(\vec{a},\vec{b})$. **B.** $\vec{a}\vec{b}=-|\vec{a}|.|\vec{b}|.\cos(\vec{a},\vec{b})$. **C.** $\vec{a}\vec{b}=|\vec{a}|.|\vec{b}|.\cos(\vec{a},\vec{b})$. **D.** $\vec{a}\vec{b}=|\vec{a}|.|\vec{b}|.\sin(\vec{a},\vec{b})$.

Câu 25. Cho tập hợp $A=\{2;5;7\}$ và $B=\{7;8\}$. Tìm tập hợp $A\setminus B$.

A. $A\setminus B=\{2;5;7\}$. **B.** $A\setminus B=\{7;5\}$. **C.** $A\setminus B=\{2;5\}$. **D.** $A\setminus B=\{8\}$.

Câu 26. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng và B ở giữa như hình vẽ sau.



Cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

A. $\overrightarrow{BC}$ và $\overrightarrow{AB}$. **B.** $\overrightarrow{CB}$ và $\overrightarrow{AB}$. **C.** $\overrightarrow{CB}$ và $\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{BC}$ và $\overrightarrow{BA}$.

Câu 27. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB=AC=a$. Góc của hai vec-tơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{BC}$ bằng.

A. $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=60^0$. **B.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=30^0$. **C.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=45^0$. **D.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=135^0$.

Câu 28. Cho $\vec{a}=\frac{-1}{2}\vec{b}$. Khẳng định đúng là

A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng. **B.** $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có giá song song.

C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}|=\frac{1}{2}|\vec{b}|$.

D. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}|=-\frac{1}{2}|\vec{b}|$.

Câu 29. Trên đường thẳng MN lấy điểm P sao cho $\overrightarrow{MP}=3\overrightarrow{PN}$. Điểm P được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây.

Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4

A. Hình 2. **B.** Hình 4. **C.** Hình 1. **D.** Hình 3.

Câu 30. Cho tam giác ABC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Khẳng định nào sau đây sai ?

A. $\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{NC}$. **B.** $\overrightarrow{CN}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{AM}$. **D.** $\overrightarrow{BC}=-2\overrightarrow{MN}$.

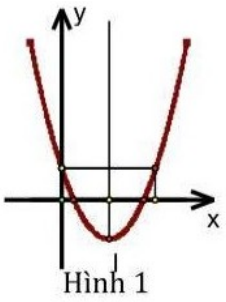
Câu 31. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác vectơ – không. Biết $(\vec{a},\vec{b})=60^0, \vec{a}.\vec{b}=2$ và $|\vec{b}|=1$. Tính độ dài của vecto $\vec{a}$.

A. $\frac{1}{4}$. **B.** 1. **C.** $\frac{5}{2}$. **D.** 2.

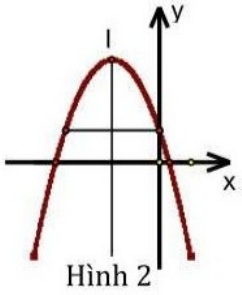
Câu 32. Hoành độ đỉnh của parabol $(P): y=2x^2-6x+3$ bằng

A. $\frac{3}{2}$. **B.** -1. **C.** $-\frac{3}{2}$. **D.** 2.

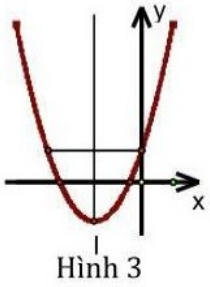
Câu 33. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có $a<0; b<0; c>0$ thì đồ thị (P) của hàm số là hình nào trong các hình dưới đây



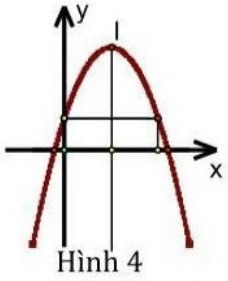
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. hình (1). **B.** hình (3). **C.** hình (4). **D.** hình (2).

Câu 34. Cho hàm số $f(x)=\frac{2x+a}{x+5}$ có $f(0)=7$. Khi đó giá trị của a là

A. $a=35$. **B.** $a=15$. **C.** $a=12$. **D.** $a=-35$.

Câu 35. Cho $\bar{a}=37464689\pm 450$. Số quy tròn của số 37464689 là

A. 37464700. **B.** 37464000. **C.** 37464600. **D.** 37465000.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Câu 36. (0,5 điểm) Cho hai tập hợp $A=\{0;1;2;4;7;9;11\}$ và $B=\{-2;-1;0;2;4;9\}$.

Xác định các tập hợp $A\cap B$ và $A\cup B$.

Câu 37. (0,5 điểm) Tìm tập xác định D của hàm số $y=\sqrt{x+1}-\sqrt{1-x}$.

Câu 38.(1,0 điểm) Cho hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị. Biết đồ thị của hàm số có đỉnh $I(1;1)$ và đi qua điểm $A(2;3)$. Tính tổng $S=a+b+c$

Câu 39. (1,0 điểm) Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh $AB=a$. Gọi O là giao điểm hai đường chéo.

a) Chứng minh rằng $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MD}=4\overrightarrow{MO}$. (Với điểm M tuỳ ý)

b) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$

------ HẾT ------

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 10

PHẦN TRẮC NGHIỆM *(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,2 điểm)*

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐÁP ÁN	B	C	C	C	D	B	D	C	C	D	D	C	D	B	B	C	A	C	C	B
CÂU	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
ĐÁP ÁN	C	C	C	C	C	A	D	C	B	D	B	A	D	A	D					

I. PHẦN TỰ LUẬN *(3 điểm)*

Câu	ĐÁP ÁN	THANG ĐIỂM
Câu 36.	Cho hai tập hợp $A=\{0;1;2;4;7;9;11\}$ và $B=\{-2;-1;0;2;4;9\}$. Xác định các tập hợp và. $A\cap B=\{0;2;4;9\}$ $A\cup B=\{-2;-1;0;2;4;7;9\}$	**0,25** **0,25**
Câu 37.	Tìm tập xác định D của hàm số $y=\sqrt{x+1}-\sqrt{1-x}$. $D=[-1;1]$	**0,5**
Câu 38.	Cho hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị. Biết đồ thị của hàm số có đỉnh $I(1;1)$ và đi qua điểm $A(2;3)$. Tính tổng $S=a+b+c$ $S=1$	**1,0**
Câu 39.	Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh $AB=a$. Gọi O là giao điểm hai đường chéo. a) Chứng minh rằng $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MD}=4\overrightarrow{MO}$. (Với điểm M tuỳ ý) *(hs chứng minh đúng được điểm tuyệt đối)* b) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=a.a\sqrt{2}.\frac{\sqrt{2}}{2}=a^2$	**0,5** **0,5**

Chú ý: *HS làm theo phương pháp khác vẫn đạt điểm tối đa.*

uigeli.xyz **ĐỀ 8**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM)

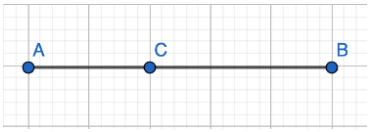
Câu 1. Tìm góc hợp bởi $\vec{a}$ và $\vec{b}$, biết $|\vec{a}|=5$, $|\vec{b}|=6$ và $\vec{a}.\vec{b}=15$.

A. $(\vec{a},\vec{b})=90^0$. **B.** $(\vec{a},\vec{b})=45^0$. **C.** $(\vec{a},\vec{b})=30^0$. **D.** $(\vec{a},\vec{b})=60^0$.

Câu 2. Cho hàm số $y=x^3+4x-5$ và hàm số $y=3x-5$. Số giao điểm của hai hàm số trên là:

A. 1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 3

Câu 3. Cho đoạn thẳng AB, và điểm C thuộc AB. Đẳng thức nào sau đây đúng?



A. $\overrightarrow{AC}=\frac{2}{3}\overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{AC}=-\frac{2}{5}\overrightarrow{AB}$. **C.** $\overrightarrow{AC}=\frac{2}{5}\overrightarrow{BA}$. **D.** $\overrightarrow{AC}=-\frac{2}{3}\overrightarrow{CB}$.

Câu 4. Cho hình vuông ABCD tâm O, cạnh 2a. Tính $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|$

A. $2a\sqrt{2}$ **B.** $2a\sqrt{5}$ **C.** $a\sqrt{2}$ **D.** $a\sqrt{5}$

Câu 5. Cho hàm số bậc hai $y=x^2+4x-5$ có tọa độ đỉnh là

A. $(-2;-9)$ **B.** $(-5;0)$ **C.** $(2;9)$ **D.** $(1;0)$

Câu 6. Tìm m, để hàm số sau là hàm số bậc hai $y=\left(3m^2-3\right)x^3-mx^2+(m-1)x=0$

A. $m=\pm 1$. **B.** $m=1$. **C.** $m=0$ **D.** $m=-1$.

Câu 7. Cho tam giác ABC, I là trung điểm BC, G là trọng tâm tam giác. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\overrightarrow{GI}$ **C.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{AI}$ **D.** $\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\overrightarrow{IA}$

Câu 8. Cho mẫu số liệu 6;3;4;5;4;3;6;6;8;9;10;12;11;5;7;8;10;6. Mốt của mẫu số liệu là:

A. 10 **B.** 3 **C.** 8 **D.** 6

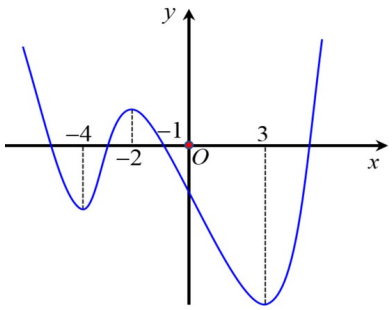
Câu 9. Cho bảng số liệu về số bánh mà các tổ đã nấu được trong một ngày

Tổ 1	Tổ 2	Tổ 3	Tổ 4	Tổ 5	Tổ 6	Tổ 7	Tổ 8	Tổ 9	Tổ 10	

Phương sai của số liệu trên là:

A. $S^2=\frac{59}{5}$. **B.** $S^2=\frac{\sqrt{59}}{5}$. **C.** $S^2=\frac{39}{25}$. **D.** $S^2=\frac{59}{25}$.

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây là đúng?



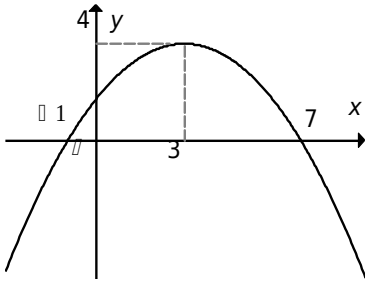
A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-4;-2)$ và $(3;+\infty)$

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-4)$ và $(-2;3)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;-2)$ và $(3;+\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-4)$ và $(3;+\infty)$

Câu 11. Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?



A. $y=-\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{2}x-\frac{7}{4}$.

B. $y=\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{2}x+\frac{7}{4}$.

C. $y=\frac{1}{4}x^2+\frac{3}{2}x+\frac{7}{4}$.

D. $y=-\frac{1}{4}x^2+\frac{3}{2}x+\frac{7}{4}$.

Câu 12. Cho hàm số bậc hai có bảng biến thiên sau đây. Tập giá trị T của hàm số là:

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	$+\infty$
$y=x^2+3x+2$	$+\infty$ ↘	$-\frac{1}{4}$	↗ $+\infty$

A. $T=\left[-\frac{3}{2};+\infty\right)$.

B. $T=\left(-\infty;-\frac{3}{2}\right]$.

C. $T=\left(-\infty;-\frac{1}{4}\right]$.

D. $T=\left[-\frac{1}{4};+\infty\right)$

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Câu 1. **(1 điểm)** Vẽ đồ thị hàm số $(P): y=f(x)=x^2+2x-1$

Câu 2. **(1 điểm)** Xác định Parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ biết (P) đi qua $M(-1;0)$, $N(0;7)$ và có trục đối xứng $x=3$.

Câu 3. **(1 điểm)** Cho mẫu số liệu: 20;21;23;25;10;15;24;20;19;18;14. Tìm số trung bình và tứ phân vị của mẫu số liệu. (các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

Câu 4. **(1 điểm)** Kết quả KT Học kì I của lớp 10C, được ghi lại ở bảng sau:

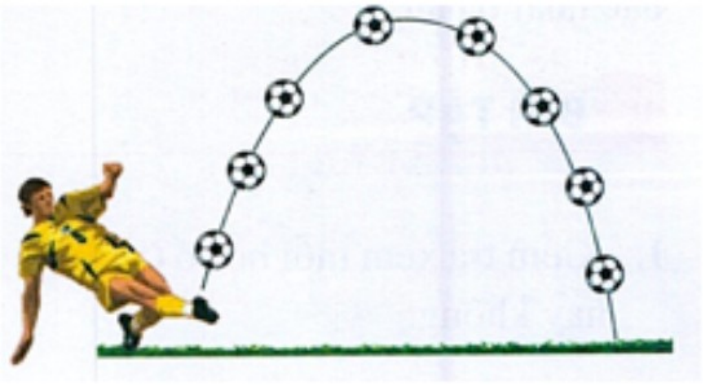
Điểm	10	9	8	7	6	5
Số học sinh	2	3	12	10	9	9

Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

Câu 5. **(1 điểm)** Cho hình chữ nhật ABCD, $AB = 3a, AC = 4a$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

Câu 6. **(1 điểm)** Cho tam giác ABC gọi M là một điểm trên cạnh BC sao cho $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MB}$ và P là trung điểm cạnh AC. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{BC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$.

Câu 7. **(1 điểm)** Khi quả bóng được cầu thủ đá lên, nó sẽ đạt độ cao nào đó rồi rơi xuống đất. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung Parabol trong mặt phẳng toạ độ *Oth*, trong đó t là thời gian kể từ khi bóng được đá lên; h là độ cao của quả bóng. Giả thiết quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao 8,5m và 2 giây sau khi đá lên, nó ở độ cao 6m. Hãy tìm độ cao cao nhất mà quả bóng có thể đạt được.



------ HẾT ------

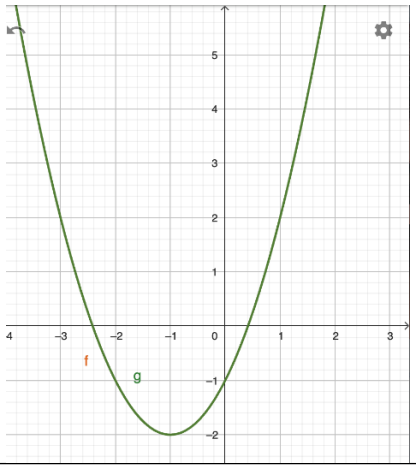
ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN – KHỐI 10

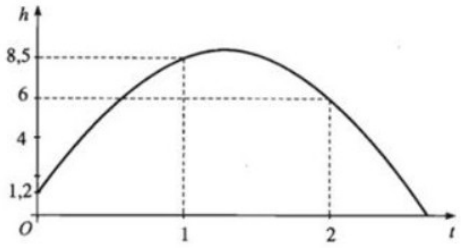
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM) – (0,25đ/câu)

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1		1

	+ Trục đối xứng: $x=-\frac{b}{2a}=-\frac{2}{2.1}=-1$.	0,25
	+Đỉnh $S(-1;-2)$.	0,25
	+ BGT x: -3, -2, -1, 0, 1 y: 2, -1, -2, -1, 2	
	+ Vẽ 	0,25 0,25
2	$M(-1;0)\in(P)\Leftrightarrow(-1)^2a+(-1)b+c=0\Leftrightarrow a-b+c=0 \quad (1)$ $N(0;7)\in(P)\Leftrightarrow 0a+0b+c=7\Leftrightarrow c=7 \quad (2)$ Trục đối xứng $x=3\Leftrightarrow -\frac{b}{2a}=3\Leftrightarrow 6a+b=0 \quad (3)$. $\Leftrightarrow\begin{cases}a=-1\\b=6\\c=7\end{cases}$ Từ (1),(2),(3) Vậy $(P): y=-x^2+6x+7$	1 0,5 0,25 0,25
3	Cỡ mẫu $n=11$. Sắp xếp: $10;14;15;18;19;20;20;21;23;24;25.$ Số trung bình: $\bar{x}=\frac{10+14+15+18+19+20+20+21+23+24+25}{11}=19$ Tứ phân vị: $+Q_2=M_e=20$ $+Q_1=15$ $+Q_3=23$	1 0,25 0,25 0,25 0,25
4	Số trung bình: $\bar{x}=\frac{10.2+9.3+8.12+7.10+6.9+5.9}{45}=\frac{104}{15}$ hoặc $\bar{x}\approx 6,93$	1 0.5

	Phương sai: $S^2=\frac{10^2.2+9^2.3+8^2.12+7^2.10+6^2.9+5^2.9}{45}-\left(\frac{104}{15}\right)^2=\frac{434}{225}$ hoặc $S^2\approx 1,93$ Độ lệch chuẩn $S=\sqrt{S^2}=\sqrt{\frac{434}{225}}=\frac{\sqrt{434}}{15}$ hoặc $S\approx 1,39$	0.25 0.25
5	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\left\|\overrightarrow{AB}\right\|.\left\|\overrightarrow{AC}\right\|.\cos\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)$ $=AB.AC.\cos BAC.$ $=3a.4a.\frac{BA}{AC}\left(vì\ \Delta ABC\ vuông\ tại\ A\right)$ $=3a.4a.\frac{3a}{4a}=9a^2$ hoặc $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\left\|\overrightarrow{AB}\right\|.\left\|\overrightarrow{AC}\right\|.\cos\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)$ $=AB.AC.\cos BAC.$ $=3a.4a.\cos 41^0$ $\approx 9,06a^2$	1 0,25 0,25 0,25 0,25
6	$VT=\overrightarrow{MP}=\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{BP}$ $=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}+\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}\right)$ (vì $\overrightarrow{BC}=2\overrightarrow{MB}$ và P là trung điểm AC) $=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}+\frac{1}{2}\overrightarrow{BA}+\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ $=\overrightarrow{BC}+\frac{1}{2}\overrightarrow{BA}=VP$ (đpcm)	1 0,25 0,5 0,25
7	 Đặt: $h(t)=at^2+bt+c\left(a\neq 0\right)$ là parabol cần tìm. Ta có: $\begin{cases}h(0)=1,2\\h(1)=8,5\\h(2)=64\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}c=1,2\\a+b+c=8,5\\4a+2b+c=6\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=-4,9\\b=12,2\\c=1,2\end{cases}$ Vậy $h(t)=-4,9t^2+12,2t+1,2\left(a\neq 0\right)$ Quả bóng đạt độ cao lớn nhất khi: $t=-\frac{b}{2a}=-\frac{12,2}{2.(-4,9)}=1,24(s)$ Suy ra: $h_{max}=h(1,24)=8,79(m)$	1 0,5 0,25 0,25

uigeli.xyz ĐỀ 9	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 10

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1: Tìm tập xác định D của hàm số $y=2x+3$

A. R. B. $R\setminus\left\{-\frac{3}{2}\right\}$. C. $\left[-\frac{3}{2},+\infty\right)$. D. $\left[\frac{3}{2},+\infty\right)$.

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số: $y=\frac{2x-\sqrt{2x-6}}{x^2-16}$

A. $D=[3;+\infty)\setminus\{4\}$ B. $D=[3;+\infty)\setminus\{-4\}$

C. $D=(3;+\infty)\setminus\{4;-4\}$ D. $D=(3;+\infty)\setminus\{4\}$

Câu 3: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB=3;BC=4$. Tính $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right|$?

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 4: Cho tam giác đều ABC cạnh 2a với đường cao AH. Tính $\left|\vec{u}\right|=\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|$

A. $2\sqrt{3}a$ B. T=$\sqrt{3}a$ C. T= $\frac{3}{2}a$ D. T= $\frac{\sqrt{3}}{2}a$

Câu 5: Cho hàm số: $y=f(x)=\begin{cases}-2x+3 & khi\ x\le -2\\ 2x^2-3 & khi\ x>-2\end{cases}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $f(-3)=9$. B. $f(-3)=15$. C. $f(3)=-4$. D. $f(-1)=2$.

Câu 6: Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y=\frac{\sqrt{x^2-4x+4}}{x}$.

A. $A(1;-1)$. B. $(2;0)$. C. $\left(3;\frac{1}{3}\right)$. D. $D(-1;-3)$.

Câu 7: Cho ba điểm M,N,P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P. Khi đó các cặp vecto nào sau đây cùng hướng ?

A. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$. B. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$. C. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$. D. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$.

Câu 8: Hai vectơ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi

A. Giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau;

B. Giá của chúng song song nhau và độ dài của chúng bằng nhau;

C. Chúng ngược hướng và độ dài của chúng bằng nhau.

D. Chúng có cùng hướng và độ dài của chúng bằng nhau.

Câu 9: Đồ thị của hàm số $y=2x^2-3x-3$ có trục đối xứng là:

A. $x=\frac{3}{4}$ B. $x=-\frac{3}{4}$ C. $x=\frac{3}{2}$ D. $x=-\frac{3}{2}$

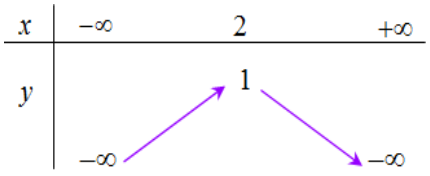
Câu 10: Bảng biến thiên của hàm số $y=-2x^2+4x+1$ là bảng nào sau đây?

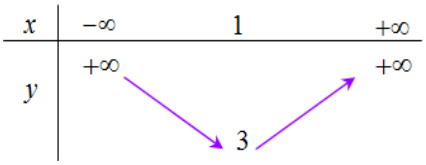
A.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$+\infty$	$\searrow$	1	$\nearrow$	$+\infty$

B.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	$-\infty$

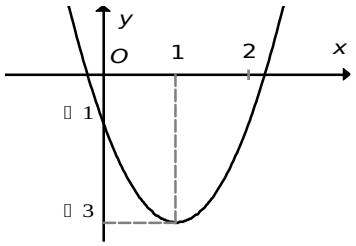
C.


D.


Câu 11: Đỉnh của parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$ là

A. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. B. $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. C. $I\left(-\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. D. $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

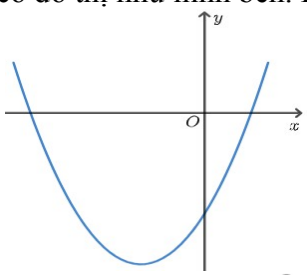
Câu 12: Đồ thị hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

Câu 13: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng ?



A. $a > 0,\ b > 0,\ c > 0$. B. $a > 0,\ b < 0,\ c < 0$.

C. $a > 0,\ b > 0,\ c < 0$. D. $a < 0,\ b > 0,\ c > 0$.

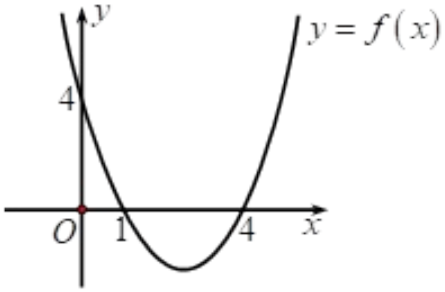
Câu 14: Tung độ đỉnh I của parabol $(P): y = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$ là

A. $-\frac{b}{2a}$. B. $\frac{b}{2a}$. C. $-\frac{\Delta}{4a}$. D. $\frac{\Delta}{4a}$.

Câu 15: Cho tam thức $f(x) = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi.

A. $\left[\begin{array}{l} x < -13 \\ x > 1 \end{array}\right.$ B. $\left[\begin{array}{l} x < -1 \\ x > 13 \end{array}\right.$ C. $-13 < x < 1$ D. $-1 < x < 13$

Câu 16: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Chọn phát biểu đúng.



A. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in [1;4]$ B. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (1;4)$

C. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty;1) \cup (4;+\infty)$ D. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty;1) \cup (4;+\infty)$

Câu 17: Cho $f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$. Điều kiện để $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

A. $\begin{cases} a>0 \\ \Delta \le 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a>0 \\ \Delta \ge 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a>0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a<0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$

Câu 18: Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c, a\neq 0$ có bảng xét dấu như sau:

x	$-\infty$		$-\frac{1}{2}$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$+$	

Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. $f(x)>0$ với mọi $x\in \mathbb{R}$. B. $f(x)>0$ với mọi $x\in \mathbb{R}, \left\{-\frac{1}{2}\right\}$.

C. $f(x)>0$ với mọi $x\in R\setminus\{0\}$. D. $f(x)<0$ với mọi $x\in \mathbb{R}$.

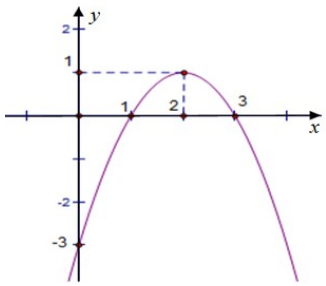
Câu 19: Đâu là bất phương trình bậc hai một ẩn.

A. $2x^2-3x+2=0$. B. $x-y<1$. C. $x^2-x+20>0$. D. $x^2-y\le 0$.

Câu 20: Cho f(x)= $2x^2$ - 25x + 23 Điều kiện cần và đủ để f(x) không âm là ?

A. $x\in(-\infty;1]\cup[\frac{23}{2};+\infty)$ B. $x\in\left[1;\frac{23}{2}\right]$ C. $x\in(-\infty;1)\cup$ ¿ D. $x\in(1;\frac{23}{2})$

Câu 21: Cho đồ thị hàm số bậc hai y=f(x), tập nghiệm của bất phương trình $f(x)\ge 0$ là?



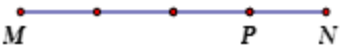
A. $(-\infty;1)$ B. $(3;+\infty)$ C. $[1;3]$ D. $(1;3)$

Câu 22: Trên đường thẳng MN lấy điểm P sao cho $\overrightarrow{MN}=-4\overrightarrow{NP}$. Điểm P được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây:

Hình 1

Hình 2

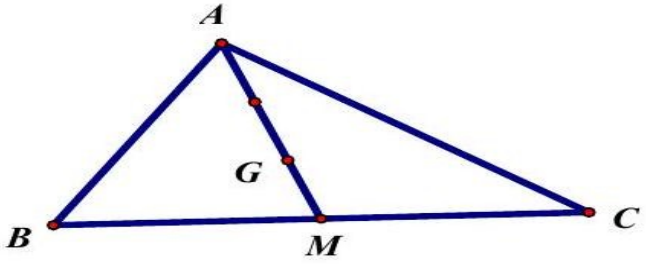
Hình 3



Hình 4

A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 23: Cho tam giác ABC có trọng tâm G và trung tuyến AM. Khẳng định nào sau đây là sai?

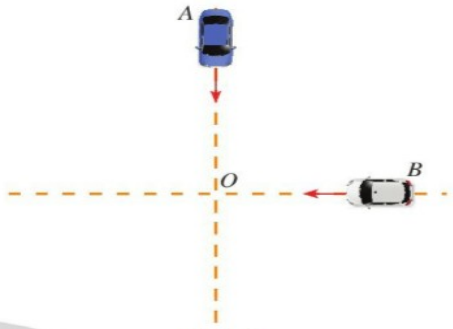


A. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$. B. $\overrightarrow{AM}=-2\overrightarrow{MG}$. C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AM}$. D. $\overrightarrow{GA}=-2\overrightarrow{GM}$.

Câu 24: Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là hai điểm nằm trên hai cạnh AB và CD sao cho $AB=3AM, CD=2CN$. Biết rằng $\overrightarrow{MN}=m\overrightarrow{AB}+n\overrightarrow{AC}$ với $m,n\in R$, tính $6m+n$.

A. 4. B. -4. C. 31. D. -31.

Câu 25: Hai ô tô xuất phát tại cùng một thời điểm từ hai vị trí A và B trên hai con đường vuông góc với nhau để đi về bến cuối O với vận tốc trung bình lần lượt là 45 km/h và 40 km/h. Vị trí A cách bến 17 km, vị trí B cách bến 14 km. Trước khi đến trạm thì thời gian từ lúc hai xe bắt đầu chạy cho tới khi hai xe cách nhau 10 km là bao nhiêu giờ?



A. $0,4$. B. $0,1$. C. $0,5$. D. $0,2$.

B. PHẦN TỰ LUẬN (5đ)

Câu 1.(0.75 điểm) Xác định parabol (P): $y=2x^2+bx+c$ đi qua điểm $M(-1;4)$ và có hoành độ đỉnh là $x=1$.

Câu 2. (0.75 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{2x^2-5x+4}=3-2x$

Câu 3. (1 điểm) Bộ phận nghiên cứu thị trường của một xí nghiệp xác định tổng chi phí để sản xuất Q sản phẩm là $Q^2+200Q+420\ 000$ (nghìn đồng). Giả sử giá mỗi sản phẩm bán ra thị trường là 2 500 nghìn đồng.

a) Xác định lợi nhuận xí nghiệp thu được sau khi bán hết Q sản phẩm đó, biết rằng lợi nhuận là hiệu của doanh thu trừ đi tổng chi phí để sản xuất.

b) Xí nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để không bị lỗ? Biết rằng các sản phẩm được sản xuất đều bán hết.

Câu 4 (0.5 điểm) Cho năm điểm A,B,C,D,E. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CD}-\overrightarrow{EC}=\overrightarrow{AE}-\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{CB}$.

Câu 5. (1 điểm) Cho hình chữ nhật ABCD có $AB=3;AD=4$.

a) Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BD}$.

b) Chứng minh rằng: $AB^2-\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BD}=0$

Câu 6. (0.5 điểm) Cho tam giác ABC có $AC=7a,AB=8a,BC=5a$. Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{CB}$ theo a.

Câu 7. (0.5 điểm) Cho hình bình hành ABCD . Gọi G là trọng tâm tam giác ACD, gọi I, E là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AB}=3\overrightarrow{IB}$; $\overrightarrow{AD}=3\overrightarrow{DE}$. Hãy chứng minh ba điểm I,G, E thẳng hàng.

---------- Hết ----------

Câu hỏi	Đáp án
Câu 1	B
Câu 2	C
Câu 3	C
Câu 4	B
Câu 5	C
Câu 6	B
Câu 7	C
Câu 8	C
Câu 9	D
Câu 10	A

Câu 11 D
Câu 12 B
Câu 13 B
Câu 14 B
Câu 15 A
Câu 16 A
Câu 17 D
Câu 18 A
Câu 19 C
Câu 20 A
Câu 21 B
Câu 22 D
Câu 23 B
Câu 24 B
Câu 25 B

ĐÁP ÁN

Câu 1.(0.75 điểm) Xác định parabol (P): $y = 2x^2 + bx + c$ đi qua điểm $M(-1;4)$ và có hoành độ đỉnh là $x = 1$.

Ta có $\begin{cases} 2 - b + c = 4 \\ -\dfrac{b}{2a} = 1 \end{cases}$ *0.25đ*

1 trong 2 ý

$\Leftrightarrow \begin{cases} -b + c = 2 \\ b = -4 \end{cases}$ *0.25đ*

đưa về hệ 2 ẩn *0.25đ*

$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -4 \\ c = -2 \end{cases} \Leftrightarrow (P) y = 2x^2 - 4x - 2$

Câu 2. (0.75 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{2x^2 - 5x + 4} = 3 - 2x (1)$

ĐK: $3 - 2x \geq 0$

$(1) \Rightarrow 2x^2 - 5x + 4 = (3 - 2x)^2$ *bình phương 2 vế*

$\Leftrightarrow 2x^2 - 5x + 4 = 4x^2 - 12x + 9$

$\Leftrightarrow -2x^2 + 7x - 5 = 0$

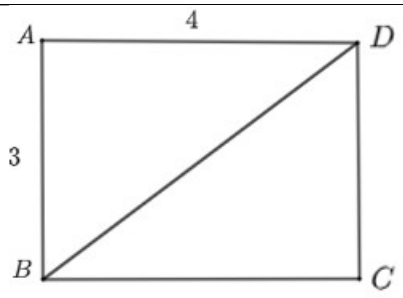
$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 1 (n) \\ x = \dfrac{5}{2} (l) \end{array}\right.$ *Ra 2 nghiệm* *0.25đ*

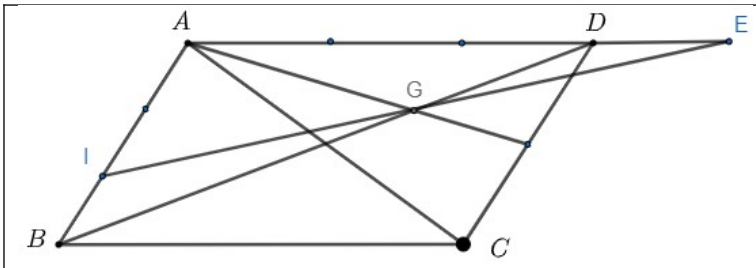
Nhận loại nghiệm *0.25đ*

Câu 3. (1 điểm) Bộ phận nghiên cứu thị trường của một xí nghiệp xác định tổng chi phí để sản xuất Q sản phẩm là $Q^2 + 200Q + 420\ 000$ (nghìn đồng). Giả sử giá mỗi sản phẩm bán ra thị trường là 2 500 nghìn đồng.

a) Xác định lợi nhuận xí nghiệp thu được sau khi bán hết Q sản phẩm đó, biết rằng lợi nhuận là hiệu của doanh thu trừ đi tổng chi phí để sản xuất.

b) Xí nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để không bị lỗ? Biết rằng các sản phẩm được sản xuất đều bán hết

Số sản phẩm bán ra: Q $Q \in N^*$ *Tổng chi phí để sản xuất Q sản phẩm là* $Q^2 + 200Q + 420\ 000$ *(nghìn đồng).* *Doanh thu khi bán Q sản phẩm là:* $2500Q$ *Lợi nhuận khi bán Q sản phẩm là:* $-Q^2 + 2300Q - 420\ 000$ *Để xí nghiệp không bị lỗ thì* $-Q^2 + 2300Q - 420\ 000 \geq 0$ *Do đó tập nghiệm của bất phương trình là* $[200; 2100]$ *Vậy số sản phẩm được sản xuất trong khoảng từ 200 đến không quá 2100 sản phẩm thì sẽ không bị lỗ.*	***0.25đ*** ***0.25đ*** ***0.25đ*** ***0.25đ***
Câu 4 (0.5 điểm) Cho năm điểm A, B, C, D, E. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{EC} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CB}$.	
$\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{EC} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CB}$ $\vec{0} + \overrightarrow{CE} - \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{DB} - \overrightarrow{CB} = \vec{0}$ $\vec{0} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$ $\vec{0} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}\ (D)$	***Kết hợp 2 vecto thành 1 vevto*** ***0.25đ***
Câu 5. (1 điểm) Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 3; AD = 4$. a) Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BD}$. Chứng minh rằng: $AB^2 - \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BD} = 0$	
 5 $\vec{D} = BA.BD.\cos A\hat{B}D = 3.5.\frac{3}{5} = 9$ $- \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BD} = 0$ $\vec{3}\left(\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BD}\right) = 0$ $\vec{3}\left(\overrightarrow{DB} + \overrightarrow{BD}\right) = 0$ $\vec{3}.\vec{0} = 0(D)$	***0.25đ*** ***0.25đ*** ***Rút nhân tử $\overrightarrow{AB}$ hoặc tính được 1 trong 2 $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}; \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BD}$ 5đ*** ***0.25đ***
Câu 6. (0.5 điểm) Cho tam giác ABC có $AC = 7a, AB = 8a, BC = 5a$. Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{CB}$ theo a.	
$= \frac{AB^2 + BC^2 - AC^2}{2.AB.BC} = \frac{1}{2}$ $\vec{B} = -\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} = -BA.CB.\cos A\hat{B}C = -20a^2$	***0.25đ*** ***0.25đ***
Câu 7. (0.5 điểm) Cho hình bình hành ABCD . Gọi G là trọng tâm tam giác ACD, gọi I, E là điểm thỏa $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{IB}$; $\overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{DE}$. Hãy chứng minh ba điểm I,G, E thẳng hàng.	



$\overrightarrow{IE}=\overrightarrow{AE}-\overrightarrow{AI}=\frac{4}{3}\overrightarrow{AD}-\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}(1)$

phân tích 1 trong 2 ý *?5đ*

$\overrightarrow{GE}=\overrightarrow{AE}-\overrightarrow{AG}=\frac{4}{3}\overrightarrow{AD}-\frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}\right)$

$=\overrightarrow{AD}-\frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right)=\frac{2}{3}\overrightarrow{AD}-\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}(2)$

0.25đ

Từ $(1),(2)$, suy ra $\overrightarrow{IE}=2\overrightarrow{GE}$. Nên I,G, E thẳng hàng.

uigeli.xyz **ĐỀ 10**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Cho hai điểm phân biệt A và B. Điều kiện để điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$. **B.** $\overrightarrow{IA}=-\overrightarrow{IB}$. **C.** $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{IB}$. **D.** $IA=IB$.

Câu 2. Cho tam giác ABC có $BC=a,\ CA=b,\ AB=c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$. **B.** $a^2=b^2+c^2-2bc\sin A$.

C. $a^2=b^2+c^2-2bc$. **D.** $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$.

Câu 3. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

A. $\sin 150^\circ=-\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cos 150^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\tan 150^\circ=-\frac{1}{\sqrt{3}}$. **D.** $\cot 150^\circ=\sqrt{3}$.

Câu 4. Số trung bình của mẫu số liệu $5;\ 4;\ 7;\ 8;\ 8;\ 9;\ 9;\ 7;\ 8;\ 10$ là:

A. 7,5. **B.** 7,4. **C.** 7,6. **D.** 7,8.

Câu 5. Trục đối xứng của parabol (P) $y=x^2+3x+6$ là:

A. $x=\frac{-3}{2}$. **B.** $y=-3$. **C.** $y=\frac{-3}{2}$. **D.** $x=-3$.

Câu 6. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác vectơ không. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}|.|\vec{b}|.\cos(\vec{a},\vec{b})$. **B.** $\vec{a}.\vec{b}=-|\vec{a}|.|\vec{b}|.\cos(\vec{a},\vec{b})$.

C. $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}|.|\vec{b}|$. **D.** $\vec{a}.\vec{b}=-|\vec{a}|.|\vec{b}|$.

Câu 7. Một hàm số có thể được cho bằng:

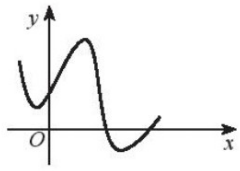
A. Bảng giá trị của hàm số. **B.** Đồ thị của hàm số.

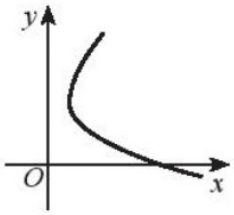
C. Công thức của hàm số. **D.** Tất cả đều đúng.

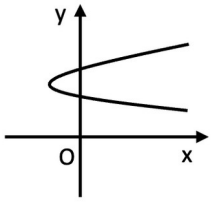
Câu 8. Cho tam giác ABC. Đặt $\vec{a}=\overrightarrow{BC};\vec{b}=\overrightarrow{AC}$. Các cặp vectơ nào sau đây cùng phương?

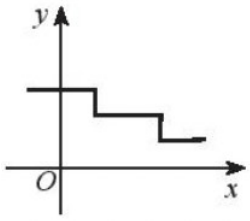
A. $5\vec{a}+\vec{b}$ và $10\vec{a}+2\vec{b}$.
B. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{a}-\vec{b}$.
C. $2\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{a}+2\vec{b}$.
D. $\vec{a}-2\vec{b}$ và $2\vec{a}-\vec{b}$.

Câu 9. Trong các đường biểu diễn sau, đường nào là đồ thị hàm số $y=f(x)$?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 10. Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AC}$.
B. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=2\overrightarrow{AC}$.
D. $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AD}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB=4,\ BC=7,\ CA=9$. Giá trị $\cos A$ là:

A. $\frac{-2}{3}$.
B. $\frac{1}{2}$.
C. $\frac{1}{3}$.
D. $\frac{2}{3}$.

Câu 12. Cho hàm số $y=-x^2+4x+3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;3)$.
B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;2)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;3)$.
D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;2)$.

Câu 13. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 1. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng:

A. $\sqrt{2}$.
B. $\frac{1}{2}$.
C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.
D. 1.

Câu 14. Để đánh giá mức độ phân tán của các số liệu thống kê so với số trung bình, ta dùng đại lượng nào sau đây?

A. Phương sai.
B. Số trung vị.
C. Mốt.
D. Số trung bình.

Câu 15. Hàm số nào trong các hàm số sau đây không phải là hàm số bậc hai?

A. $y=f(x)=x^2+\frac{1}{x}-5$.
B. $y=f(x)=-2x(x-1)$.
C. $y=f(x)=2(x^2+1)+3x-1$.
D. $y=f(x)=\sqrt{3}x^2+x-4$.

Câu 16. Cho ba điểm phân biệt $A,\ B,\ C$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$.
B. $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$.
C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{CB}$.
D. $\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$.

Câu 17. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x+\sqrt{2021}>0$.
B. $2x-3xy\le 2024$.
C. $5\sqrt{x}+y\ge 11$.
D. $\frac{x}{y}+1>0$.

Câu 18. Cho hình chữ nhật có tâm O. Số vectơ cùng hướng với vectơ $\overrightarrow{OA}$ (khác vectơ không) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm $A,\ B,\ C,\ D,\ O$ là:

A. 2.
B. 3.
C. 1.
D. 0.

Câu 19. Hàm số $y=f(x)=\sqrt{x-2}+\frac{1}{x^2-4}$ có tập xác định D là:

A. $D=\mathbb{R}\backslash\{-2;2\}$.
B. $D=(2;+\infty)$.
C. $D=[2;+\infty)$.
D. $D=[-2;+\infty)\backslash\{2\}$.

Câu 20. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào **không** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

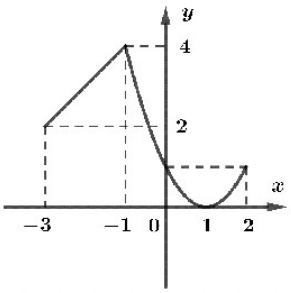
A. $\begin{cases} y+2\ge 0 \\ x\le 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} 2y+19<0 \\ 3x+22\ge 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} 5x+9y-7\le 0 \\ \sqrt{97}x-11y+3\ge 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} \sqrt{x}+y\ge 0 \\ y\le 2 \end{cases}$.

Câu 21. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $[-3;2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.

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

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;2)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;-1)$.

Câu 22. Tam giác ABC có diện tích S. Nếu tăng cạnh BC lên 2 lần đồng thời tăng cạnh CA lên 3 lần và giữ nguyên độ lớn của của góc C thì khi đó diện tích của tam giác mới được tạo nên bằng:

A. 4S. **B.** 6S. **C.** 2S. **D.** 3S.

Câu 23. Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao của 11 học sinh lớp 10B

$$152;\ 160;\ 154;\ 158;\ 146;\ 175;\ 158;\ 170;\ 160;\ 155;\ 176$$

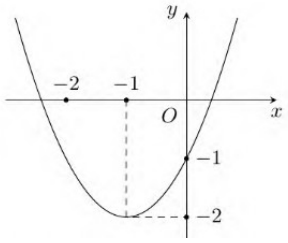
Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đó là:

A. 17. **B.** 12. **C.** 15. **D.** 16.

Câu 24. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 1 và một điểm O tuỳ ý. Độ dài của vectơ $\vec{b}=(\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{OA})+(\overrightarrow{OD}-\overrightarrow{OA})$ bằng:

A. $2\sqrt{2}$. **B.** 1. **C.** 2. **D.** $\sqrt{2}$.

Câu 25. Parabol dưới đây là đồ thị của hàm số bậc hai nào?

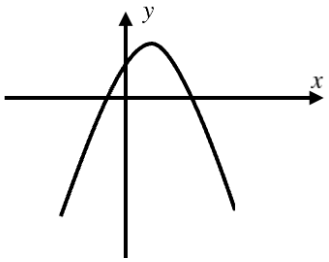


A. $y=-x^2-2x+1$. **B.** $y=x^2+2x-1$. **C.** $y=-2x^2+2x-1$. **D.** $y=x^2-2x-1$.

Câu 26. Lớp 10A có 8 học sinh giỏi môn Hoá học, 12 học sinh giỏi môn Vật lý, 6 học sinh giỏi cả môn Hoá học và Vật lý. Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Hoá học hoặc Vật lý) của lớp 10A là:

A. 10. **B.** 20. **C.** 14. **D.** 18.

Câu 27. Cho hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị là đường parabol dưới đây. Khẳng định nào dưới đây đúng?



A. $a<0,\ b>0,\ c<0$. **B.** $a<0,\ b<0,\ c<0$. **C.** $a<0,\ b>0,\ c>0$. **D.** $a>0,\ b<0,\ c>0$.

Câu 28. Cho tam giác ABC có $AB=8cm,\ AC=18cm$ và có diện tích bằng 27 cm^2. Giá trị sinA là:

A. $\frac{4}{5}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{8}{9}$. **D.** $\frac{3}{8}$.

Câu 29. Trung vị của mẫu số liệu $1;\ 2;\ 4;\ 4;\ 5;\ 6;\ 6;\ 7;\ 10$ là:

A. 5. **B.** 5,5. **C.** 8. **D.** 6.

Câu 30. Phương sai của mẫu số liệu cho bởi bảng tần số sau là:

Giá trị	0	4	6	9	10	17
Tần số	1	3	5	4	2	1

A. $17,\ 74$. **B.** $31,40$. **C.** $13,40$. **D.** $14,30$.

Câu 31. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có độ dài lần lượt là 3 và 8 và có tích vô hướng là $12\sqrt{2}$. Góc giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. $30°$. **B.** $60°$. **C.** $90°$. **D.** $45°$.

Câu 32. Cho hai tập hợp $A=(-\infty;-1]$ và $B=(-2;4]$. Tìm mệnh đề sai.

A. $A\cup B=(-\infty;4]$. **B.** $A\backslash B=(-\infty;-2)$. **C.** $A\cap B=(-2;-1]$. **D.** $B\backslash A=(-1;4]$.

Câu 33. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x+5y\leq 10$?

A. $(5;2)$. **B.** $(2;1)$. **C.** $(-5;6)$. **D.** $(-1;4)$.

Câu 34. Một lực $\vec{F}$ có độ lớn 200N kéo một vật dịch chuyển một vectơ $\vec{d}$ có độ dài 30m, biết $(\vec{F},\vec{d})=60°$. Công sinh bởi $\vec{F}$ và $\vec{d}$ là

A. 2000 J. **B.** 6000 J. **C.** 5196 J. **D.** 3000 J.

Câu 35. Cho tứ giác $ABCD$. Kết quả của phép cộng vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{DA}$ là:

A. $\overrightarrow{AD}$. **B.** 0. **C.** $\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{AC}$.

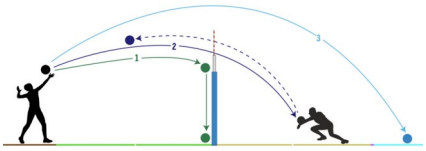
II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36. Cho hàm số bậc hai $y=x^2-2x+2$.

a. Vẽ đồ thị của hàm số đã cho.

b. Xác định các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số đã cho.

Câu 37. Trong hình vẽ minh hoạ bên dưới, một vận động viên bóng chuyền đứng cách phía sau vạch quy định $1m$ đang tập phát bóng. Độ cao $h(m)$ của quả bóng sau thời gian t giây tính từ lúc bắt đầu phát bóng được cho bởi hàm số $h=-4,9t^2+3,82t+1,7$.



a. Tính độ cao của bóng lúc $t=0,6$ giây.

b. Khi nào quả bóng đạt được độ cao lớn nhất? (*Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai*).

Câu 38. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, có cạnh huyền bằng $\sqrt{2}$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC}$.

------ HẾT ------

Đề\câu	000	101	102	103	104
1	C	B	D	D	B
2	C	A	D	A	D
3	D	C	A	C	C
4	D	A	A	B	C
5	A	A	A	B	A
6	B	A	D	C	B
7	D	D	A	A	B
8	A	A	D	B	D
9	C	A	D	C	B
10	A	B	A	B	D
11	A	D	D	B	B
12	B	D	A	D	C
13	C	C	B	A	D
14	C	A	C	C	A
15	C	A	C	C	D
16	C	C	A	D	C
17	A	A	C	A	D
18	B	A	A	A	B
19	C	B	B	D	D
20	D	D	A	D	A
21	B	B	B	D	A
22	A	B	D	B	A
23	C	D	D	A	B
24	D	D	D	D	A
25	D	B	C	A	A
26	C	C	A	D	B
27	B	C	D	A	C
28	D	D	A	C	A
29	B	A	A	B	C
30	A	C	B	C	A
31	A	D	B	A	C
32	C	B	B	C	B
33	C	B	D	A	A
34	A	D	B	C	D
35	A	C	C	B	B

Câu	Đáp án	Điểm

36	Xác định các hệ số $a=1,\ b=-2,\ c=2$. $\Delta=b^2-4ac=(-2)^2-4.1.2=-4$	0,25
	Trục đối xứng: $x=\dfrac{-b}{2a}=1$ Toạ độ đỉnh: $I\left(\dfrac{-b}{2a};\dfrac{-\Delta}{4a}\right)\Rightarrow I(1;1)$	0,25
	Vẽ được đồ thị hàm số bậc hai $y=x^2-2x+2$	0,25
	Hàm số đồng biến trên trên $(1;+\infty)$, hàm số nghịch biến trên $(-\infty;1)$. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất $y=1$ khi $x=1$	0,25
37	$h(0,6)=2,228\ m$	0,25
	Vẽ được bảng biến thiên của hàm số bậc hai $h=-4,9t^2+3,82t+1,7$. Hàm số đạt giá trị lớn nhất $2,44$ mét khi $t\approx 0,39$ giây	0,5 0,25
38	Vẽ vecto BD bằng vecto AC. $(\overrightarrow{AC},\overrightarrow{BC})=(\overrightarrow{BD},\overrightarrow{BC})=45°$	0,25 0,25
	$\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{BD}.\overrightarrow{BC}=BD.BC.\cos(\overrightarrow{BD},\overrightarrow{BC})=1.\sqrt{2}.\cos45°=1$.	0,5

uigeli.xyz **ĐỀ 11**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng $a\sqrt{2}$. Độ dài $\overrightarrow{AC}$ bằng

A. $2a$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $a\sqrt{2}$.

Câu 2: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-4x+1$ bằng

A. 13. **B.** 1. **C.** -3. **D.** 3.

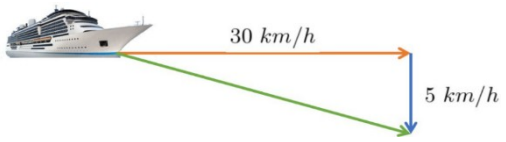
Câu 3: Cho mẫu số liệu sau: $11;17;13;14;15;14;15;16;17;17$. Mốt của mẫu số liệu đã cho bằng

A. 17. **B.** 13 **C.** 15 . **D.** 14

Câu 4: Cho 3 điểm phân biệt A,B,C. Đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CA}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CB}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{CB}$.

Câu 5: Một con tàu có vectơ vận tốc chỉ theo hướng đông, vận tốc của dòng nước là một vectơ theo hướng nam như hình bên dưới.



Độ dài vectơ tổng của hai vectơ nói trên gần với kết quả nào dưới đây?

A. $29,58\ km/h$. **B.** $25\ km/h$. **C.** $35\ km/h$. **D.** $30,41\ km/h$.

Câu 6: Quy tròn số π^2 đến hàng phần nghìn ta được kết quả là

A. 9,869. **B.** 9,870. **C.** 9,871. **D.** 9,8696.

Câu 7: Bảng sau thống kê sĩ số học sinh năm học 2023 – 2024 của Trường THPT Bình Chánh

Khối lớp	**Số lượng HS**	**Nữ**		**Số lớp**
		Số lượng HS nữ	**Tỉ lệ (%)**	
Lớp 10	804	426	53,0	17
Lớp 11	810	438	54,1	18
Lớp 12	635	357	56,2	14
Tổng cộng	**2249**	**1221**	**54,3**	**49**

Dựa vào bảng thống kê ở trên, hãy cho biết phát biểu nào dưới đây là sai?

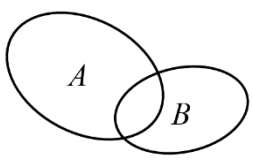
A. Tổng số học sinh của trường THPT Bình Chánh trong năm học 2023 – 2024 là hơn 2000 học sinh.

B. Số lượng học sinh nam ở mỗi khối lớp đều ít hơn số lượng học sinh nữ.

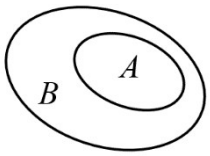
C. Số lượng học sinh khối 10 chiếm hơn 35% số học sinh toàn trường.

D. Sĩ số học sinh mỗi lớp đều từ 40 đến 45 học sinh.

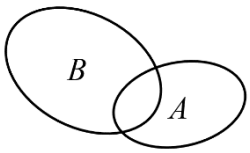
Câu 8: Hình nào sau đây minh họa cho trường hợp tập hợp A là tập con của tập hợp B?



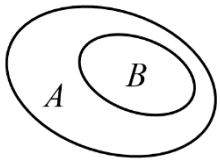
Hình 1



Hình 2



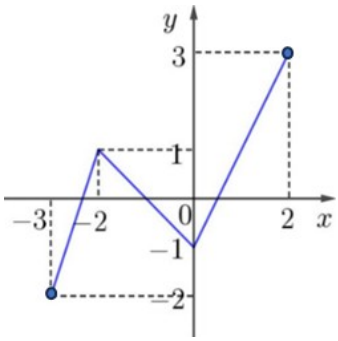
Hình 3



Hình 4

A. Hình 1. **B.** Hình 4. **C.** Hình 3. **D.** Hình 2.

Câu 9: Tập xác định của hàm số có đồ thị như hình bên dưới là

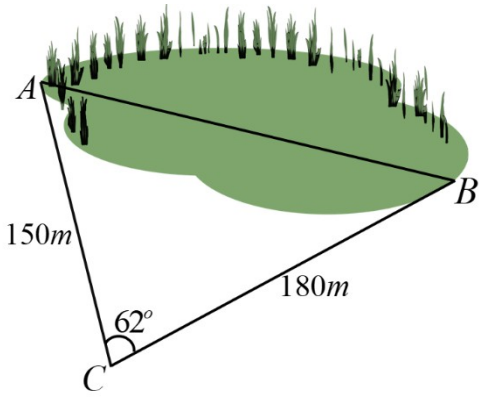


A. □. **B.** $[-3;2]$. **C.** $[-2;3]$. **D.** $[-3;3]$.

Câu 10: Biết góc α thỏa $\sin\alpha = 0,623\ \left(0^\circ \le \alpha \le 180^\circ\right)$. Góc α có số đo gần với góc nào dưới đây?

A. $0^o40'$. **B.** $38^o53'$. **C.** $38^o32'$. **D.** $40^o40'$.

Câu 11: Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc 62^0. Biết $CA = 150m$, $CB = 180m$.



Khoảng cách AB gần bằng bao nhiêu mét?

A. $172m$. **B.** $85m$. **C.** $176m$. **D.** $205m$.

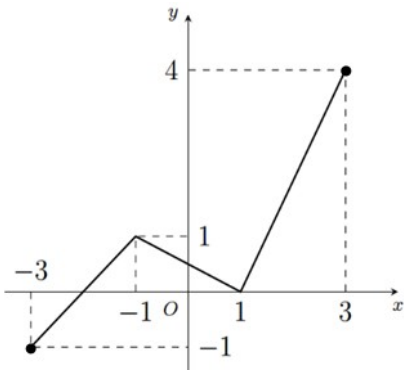
Câu 12: Cho tập hợp $A = \{1;2;4;5\}$; $B = \{2;4;6\}$. Tập hợp $A \cup B$ là

A. $\{2;4\}$. **B.** $\{1;5\}$. **C.** $\{1;2;3;4;5;6\}$. **D.** $\{1;2;4;5;6\}$.

Câu 13: Lớp $10A$ có 15 học sinh giỏi môn Toán, 16 học sinh giỏi môn Ngữ Văn và 11 học sinh giỏi cả hai môn. Hỏi lớp $10A$ có bao nhiêu học sinh giỏi ít nhất một trong hai môn Toán và Ngữ Văn?

A. 42. **B.** 10. **C.** 20 **D.** 12.

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?



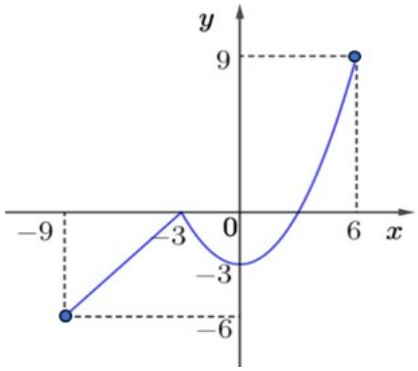
A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;3)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;3)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;-1)$ và $(1;3)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.

Câu 15: Tập giá trị của hàm số có đồ thị như hình bên dưới là



A. □ . **B.** $[-9;6]$. **C.** $[-6;9]$. **D.** $[-9;9]$.

Câu 16: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 8. Khi đó $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng

A. 32. **B.** $64\sqrt{2}$ **C.** $32\sqrt{2}$ **D.** 64

Câu 17: Cho ΔABC bất kì với p là nửa chu vi và *S*, *R*, *r* lần lượt là diện tích, bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác ΔABC. Khẳng định nào dưới đây đúng?

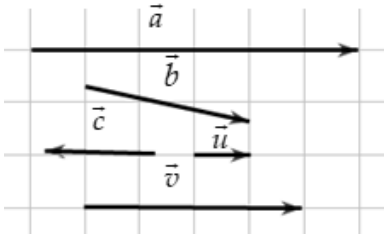
A. $S=\dfrac{abc}{4r}$. **B.** $S=pr$.

C. $S=\sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)}$. **D.** $S=\dfrac{a+b+c}{4R}$.

Câu 18: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2+3x+1 & khi\ x\le 1\\ -x+2 & khi\ x>1\end{cases}$. Khi đó, $f(-2)$ có giá trị bằng

A. -1. **B.** 0. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 19: Quan sát hình bên dưới. Vectơ nào cùng hướng với vectơ $\vec{u}$?



A. $\vec{b}$. **B.** $\vec{a},\vec{v}$. **C.** $\vec{c}$. **D.** $\vec{a},\vec{c}$.

Câu 20: Cổng Gateway Arch tại thành phố St Louis của Mỹ là một cổng lớn có hình parabol hướng bề lõm xuống dưới. Giả sử ta lập một hệ trục tọa độ Oxy sao cho gốc tọa độ O trùng với chân cổng bên trái, chân kia của cổng có vị trí tọa độ $(162;0)$, một điểm M trên cổng có tọa độ là $(10;43)$ như hình bên dưới (x và y tính bằng mét). Biết rằng chiều cao được tính từ điểm cao nhất trên cổng xuống mặt đất. Khi đó chiều cao của cổng khoảng bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Cổng Arch (St.Louis, Mỹ)
Nguồn: Wikipedia

A. $186\ m$. **B.** $176\ m$. **C.** $198\ m$. **D.** $210\ m$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $f(x)=\sqrt{3x+12}$; b) $f(x)=5+\dfrac{1}{8x-4}$.

Câu 2. (1,0 điểm) Cho $A=\{x\in\mathbb{R}\mid -1<x<8\}; B=\{x\in\mathbb{R}\mid -4\le x\le 5\}$.

a) Viết lại các tập hợp *A, B* dưới dạng khoảng, đoạn.

b) Tìm $A\cap B,\ A\cup B$.

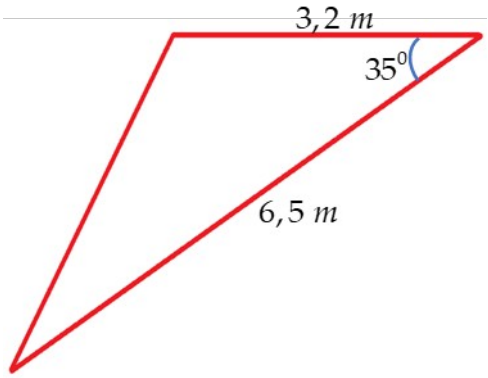
Câu 3. (1,0 điểm) Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 2 và có chiều cao AH. Tính các tích vô hướng

a) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$; b) $\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{CA}$.

Câu 4. (1,0 điểm) Tiền lương hàng tháng (đơn vị: triệu đồng) của 7 nhân viên trong một công ty du lịch lần lượt là: 10; 11; 8; 9; 8; 11; 15. Tìm số trung bình, trung vị của mẫu số liệu trên.

Câu 5. (1,0 điểm) Vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$.

Câu 6. (1,0 điểm) Trên đường Trịnh Như Khuê, ấp 3, xã Bình Chánh có một công viên nhỏ hình tam giác với độ dài hai cạnh là $3,2m$ và $6,5m$; góc giữa hai cạnh đó là 35^0. Người ta quyết định san lấp đất để cải tạo bề mặt công viên và trồng thêm hoa để tạo không gian xanh, sạch, đẹp cho người dân. Được biết chi phí để san lấp đất là 150 000 đồng/m^2 (bao gồm cả tiền thuê nhân công). Hỏi, chi phí để san lấp đất cho công viên nói trên khoảng bao nhiêu tiền?



---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN

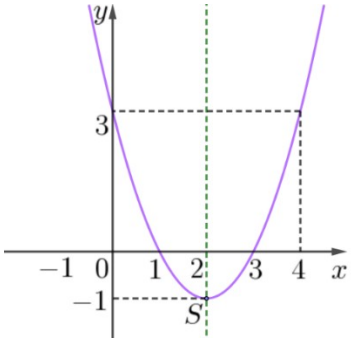
I. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)

Số câu \ Mã đề	132
1	A
2	C
3	A
4	B
5	D
6	B
7	D
8	D
9	B
10	C
11	A
12	D
13	C
14	C
15	C
16	D
17	B
18	A
19	B
20	A

II. TỰ LUẬN: (6 điểm)

CÂU	NỘI DUNG	TỔNG ĐIỂM
1	Tìm tập xác định của các hàm số sau: a) $f(x)=\sqrt{3x+12}$; b) $f(x)=5+\dfrac{1}{8x-4}$.	**1 điểm**
	a) ĐKXĐ: $3x+12\ge 0$ $x\ge -4$	0,25đ

	Vậy tập xác định: $D=[-4;+\infty)$.	0,25đ
	b) ĐKXĐ: $8x-4\neq 0$ $x\neq\frac{1}{2}$ Vậy tập xác định: $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{2}\right\}$.	0,25đ 0,25đ
2	Cho $A=\{x\in\mathbb{R}\mid -1<x<8\};B=\{x\in\mathbb{R}\mid -4\le x\le 5\}$. a) Viết lại các tập hợp *A, B* dưới dạng khoảng, đoạn. b) Tìm $A\cap B,\ A\cup B$.	**1 điểm**
	a) $A=(-1;8)$; $B=[-4;5]$.	0,25đ + 0,25đ
	b) $A\cap B=(-1;5]$; $A\cup B=[-4;8)$.	0,25đ + 0,25đ
3	Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 2 và có chiều cao AH. Tính các tích vô hướng: a) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$; b) $\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{CA}$.	**1 điểm**
	$a)\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=AB.AC.\cos\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)$ $=2.2.\cos 60^{\circ}=2.$	0,25đ 0,25đ
	$b)\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{CA}=-\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{AC}=-AH.AC.\cos(\overrightarrow{AH},\overrightarrow{AC})$ $=-2.\frac{\sqrt{3}}{2}.2.\cos 30^{0}=-3$	0,25đ 0,25đ
4	Tiền lương hàng tháng (đơn vị: triệu đồng) của 7 nhân viên trong một công ty du lịch lần lượt là: 10; 11; 8; 9; 8; 11; 15. Tìm số trung bình, trung vị của mẫu số liệu trên.	**1 điểm**
	Số trung bình: $\bar{x}=\frac{8+8+9+10+11+11+15}{7}$ $\bar{x}=\frac{72}{7}\approx 10,29$ (triệu đồng)	0,25đ 0,25đ
	Sắp xếp mẫu số liệu: $8;8;9;10;11;11;15$ Trung vị: $M_e=10$.	0,25đ 0,25đ
5	Vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$.	**1 điểm**
	Đỉnh $S(2;-1)$.	0,25đ

	Trục đối xứng: $x=2$. Bảng giá trị (hoặc giao điểm với các trục): Đồ thị:  	0,25đ 0,25đ 0,25đ
6	Trên đường Trịnh Như Khuê, ấp 3, xã Bình Chánh có một công viên nhỏ hình tam giác với độ dài hai cạnh là $3,2m$ và $6,5m$; góc giữa hai cạnh đó là 35^0. Người ta quyết định san lấp đất để cải tạo bề mặt công viên và trồng thêm hoa để tạo không gian xanh, sạch, đẹp cho người dân. Được biết chi phí để san lấp đất là 150 000 đồng/m^2 (bao gồm cả tiền thuê nhân công). Hỏi, chi phí để san lấp đất cho công viên nói trên khoảng bao nhiêu tiền?	**1 điểm**
	Diện tích công viên: $S=\frac{1}{2}.3,2.6,5.\sin 35^0$ $S\approx 5,97\ (m^2)$ Số tiền cần để san lấp đất: $5,97.150000=894779$ (đồng) Vậy cần khoảng 895 000 đồng cho chi phí san lấp đất.	0,5đ 0,25đ 0,25đ
	Tổng	**6 điểm**

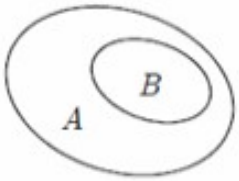
Các cách giải khác nếu đúng vẫn được điểm.

----HẾT----

uigeli.xyz **ĐỀ 12**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1. Cho A và B là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Tìm khẳng định đúng?



A. $A \subset B$ **B.** $B \subset A$ **C.** $A \in B$ **D.** $B \in A$

Câu 2. Cho hai tập hợp: $A = \{0;1;2;3;4;5;6;7\}; B = \{-2;-1;0;1;2;3\}$. Giao của hai tập hợp A và B là:

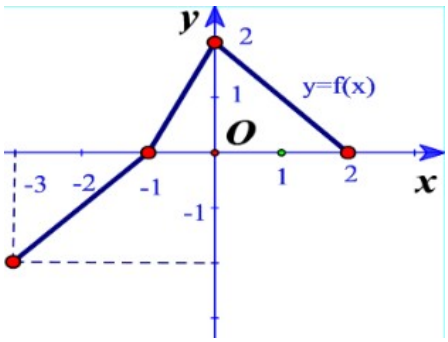
A. $A \cap B = \{-2;-1;0;1;2;3;4;5;6;7\}$ **B.** $A \cap B = \{0;1;2;3;4\}$

C. $A \cap B = \{0;1;2;3\}$ **D.** $A \cap B = \{-4;-3;-2;-1\}$

Câu 3. Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường, lớp 10A có 15 học sinh thi học sinh giỏi môn Ngữ văn, 20 học sinh thi học sinh giỏi môn Toán, trong đó có 9 học sinh thi cả hai môn Toán và Ngữ văn. Hỏi có bao nhiêu học sinh lớp 10A đã dự thi?

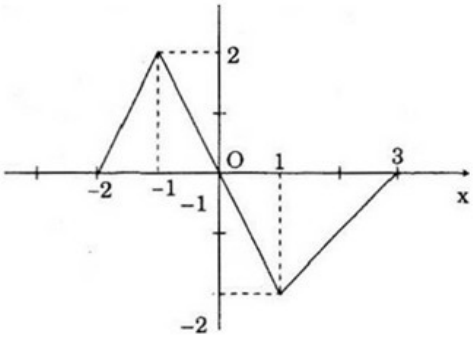
A. 35. **B.** 26. **C.** 44. **D.** 29.

Câu 4. Tập xác định của hàm số có đồ thị như hình vẽ bên dưới là:



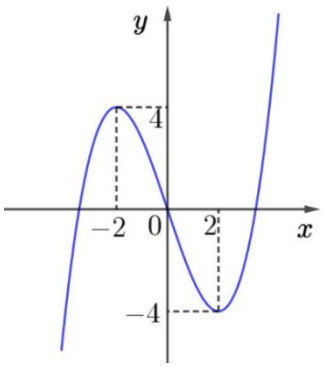
A. [-3;2]. **B.** (-3;2). **C.** [-2;2]. **D.** [2;-2).

Câu 5. Tập giá trị của hàm số có đồ thị như hình vẽ sau là:



A. [-2;3]. **B.** (-2;3). **C.** [-2;2]. **D.** [2;-2).

Câu 6. Cho hàm số có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;+\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;2)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;4)$.

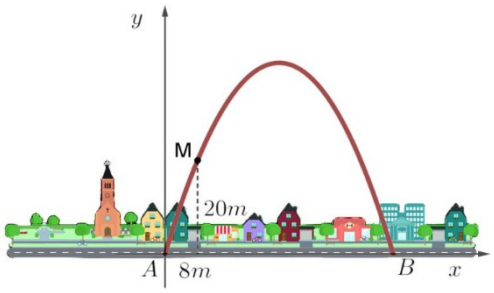
Câu 7. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x+2 \text{ với } x\geq -1 \\ x \text{ với } x \leftarrow 1 \end{cases}$. Tính $f(-1)$.

A. $f(-1)=-1$ **B.** $f(-1)=¿1$ **C.** $f(-1)=4$ **D.** $f(-1)=-2$

Câu 8. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-4x+5$ là ?

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

Câu 9. Cổng chào của một thành phố có hình dạng là một parabol (hình bên). Để thực hiện đo chiều cao của cổng, sau khi chọn hệ trục tọa độ Oxy sao cho O trùng với A, tia Ox cùng hướng với tia OB và tia Oy hướng lên, người ta xác định được parabol trên là đồ thị của hàm số bậc hai $y=-\frac{5}{248}x^2+\frac{165}{62}x$. Độ cao của cổng là khoảng:



A. $81m$. **B.** $371,2m$. **C.** $87,8m$. **D.** $2,6m$.

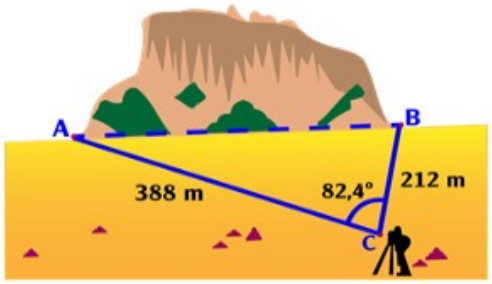
Câu 10. Biết sin α = 0,4893 và 0° ≤ α < 180°. Góc α gần với góc nào nhất?

A. $39^0\,17'\,40''$ **B.** $32^0\,17'\,40''$ **C.** $29^0\,40'\,17''$ **D.** $29^0\,17'\,40''$

Câu 11. Trong tam giác ABC bất kì với $BC=a,\ CA=b,\ AB=c.$ Gọi S là diện tích tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $S=\frac{bc\sin A}{2}.$ **B.** $S=\frac{bc\cos A}{2}.$ **C.** $S=\frac{ac\sin A}{2}.$ **D.** $S=\frac{ba\sin A}{2}.$

Câu 12. Một đường hầm được dự kiến xây dựng xuyên qua một ngọn núi. Để ước tính chiều dài của đường hầm, một kĩ sư đã thực hiện các phép đo và cho ra kết quả như Hình. Chiều dài của đường hầm từ các số liệu đã khảo sát được là



A. 600 m. **B.** 466 m. **C.** 442m. **D.** 417m.

Câu 13. Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P. Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

A. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$. **B.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$. **C.** $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$. **D.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$.

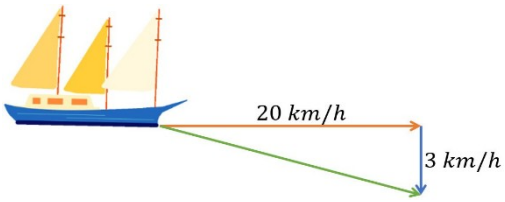
Câu 14. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O có độ dài cạnh là 1. Vectơ $\overrightarrow{CA}$ có độ dài là:

A. 1 **B.** $\sqrt{2}$ **C.** $\frac{1}{\sqrt{2}}$ **D.** 2

Câu 15. Cho hình bình hành $ABCD.$ Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$ **B.** $\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{AD}$. **C.** $\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}$.

Câu 16. Một chiếc tàu di chuyển với vận tốc 20 km/h, dòng nước chảy có phương vuông góc với phương di chuyển của tàu với vận tốc 3 km/h như hình vẽ bên dưới. Hỏi tàu di chuyển với vận tốc gần với kết quả nào dưới đây nhất?



A. $20,22$ km/h. **B.** 17 km/h **C.** 23 km/h. **D.** $4,8$ km/h.

Câu 17. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a, gọi E và F lần lượt là trung điểm của các cạnh $AB; BC$. Tính $\overrightarrow{AF}.\overrightarrow{DE}$.

A. $\overrightarrow{AF}.\overrightarrow{DE}=0$ **B.** $\overrightarrow{AF}.\overrightarrow{DE}=a$ **C.** $\overrightarrow{AF}.\overrightarrow{DE}=\frac{a^2}{2}$ **D.** $\overrightarrow{AF}.\overrightarrow{DE}=a^2$

Câu 18. Số quy tròn của số $\sqrt{10}$ đến hàng phần trăm là

A. $3,17.$ **B.** $3,16$. **C.** $3,10$. **D.** $3,162$.

Câu 19. Số kênh được chiếu của một số hãng truyền hình cáp:

$36 \quad 38 \quad 33 \quad 34 \quad 32 \quad 34 \quad 34 \quad 35$.

Mốt của mẫu số liệu trên là:

A. 38. **B.** 34. **C.** 35. **D.** 3.

Câu 20. Lớp trưởng lớp 10A thống kê số học sinh và số cây trồng được theo từng tổ trong buổi ngoại khóa như sau:

Tổ	1	2	3	4
Số học sinh	11	10	12	10
Số cây	30	30	38	29

Bạn lớp trưởng cho biết số cây mỗi bạn trong lớp trồng được đều không vượt quá 3 cây. Biết rằng bảng trên có một tổ bị thống kê sai. Tổ mà bạn lớp trưởng đã thống kê sai là

A. Tổ 1. **B.** Tổ 2. **C.** Tổ 3. **D.** Tổ 4.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $f(x)=\dfrac{1}{x-1}$; b) $f(x)=\sqrt{2x-5}$.

Câu 2. (1 điểm) Cho $A = \{x \in \mathbb{R} | -3 \leq x \leq 5\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x < 7\}$

a) Viết lại các tập hợp A, B dưới dạng khoảng, đoạn;

b) Tìm $A \cap B, A \cup B$.

Câu 3. (1 điểm) Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 2. Tính các tích vô hướng:

a) $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$; b) $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC}$.

Câu 4. (1 điểm) Giá của một số loại tạp chí (đơn vị nghìn đồng):

$$50 \quad 30 \quad 50 \quad 30 \quad 45 \quad 50 \quad 30 \quad 25.$$

Tìm số trung bình, trung vị của mẫu số liệu trên.

Câu 5. (1 điểm) Vẽ đồ thị hàm số bậc hai: $y = x^2 - 4x + 3$.

Câu 6. (1 điểm) Một mảnh vườn hình tam giác có độ dài hai cạnh là 6 m và 8,2 m; góc giữa hai cạnh đó là 30^0. Người ta dự định sau khi cải tạo bề mặt mảnh vườn sẽ lát cỏ nhân tạo để làm khu vui chơi cho trẻ em. Sau khi tìm hiểu các thông tin về giá, người đó chọn thảm cỏ nhân tạo loại 58 000 đồng/m^2. Hỏi cần bao nhiêu tiền để mua thảm cỏ (chưa tính hao phí trong quá trình thi công)?

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)

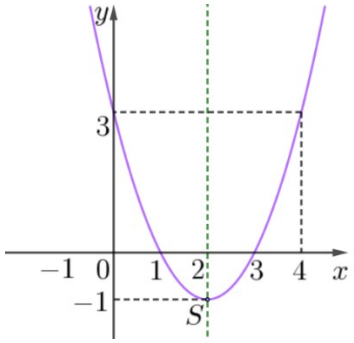
Mã đề / Số câu	102
1	B
2	C
3	B
4	A
5	C
6	C
7	B
8	D
9	C
10	D
11	A
12	D
13	D
14	B
15	A
16	A
17	A
18	B
19	B
20	C

II. TỰ LUẬN: (6 điểm)

CÂU	NỘI DUNG	TỔNG ĐIỂM
1	Tìm tập xác định của các hàm số sau: a) $f(x)=\frac{1}{x-1}$; b) $f(x)=\sqrt{2x-5}$.	1 điểm
	a) ĐKXĐ: $x-1\neq 0$ $x\neq 1$ Vậy tập xác định: $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$	0,25đ 0,25đ
	b) ĐKXĐ: $2x-5\geq 0$	0,25đ

	$x \geq \frac{5}{2}$ Vậy tập xác định: $D = \left[\frac{5}{2}; +\infty\right)$	0,25đ
2	Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 5\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 7\}$. a) Viết lại các tập hợp A, B dưới dạng khoảng, đoạn. b) Tìm $A \cap B,\ A \cup B$.	**1 điểm**
	a) $A = [-3;5]$; $B = (-1;7)$.	0,25đ + 0,25đ
	b) $A \cap B = (-1;5]$; $A \cup B = [-3;7)$.	0,25đ + 0,25đ
3	Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 2. Tính các tích vô hướng: a) $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$; b) $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC}$.	**1 điểm**
	$a)\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} = BA.BC.\cos\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC}\right)$ $= 2.2.\cos 60^\circ = 2.$	0,25đ 0,25đ
	$b)\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC} = CA.CB = CA.CB.\cos(CA,CB)$ $= 2.2.\cos 60^\circ = 2.$	0,25đ 0,25đ
4	Giá của một số loại tạp chí (đơn vị nghìn đồng): $50 \quad 30 \quad 50 \quad 30 \quad 45 \quad 50 \quad 30 \quad 25$. Tìm số trung bình, trung vị của mẫu số liệu trên.	**1 điểm**
	Số trung bình: $\bar{x} = \frac{50+30+50+30+45+50+30+25}{8}$ $= 38,75.$	0,25đ 0,25đ
	Sắp xếp mẫu số liệu: $25 \quad 30 \quad 30 \quad 30 \quad 45 \quad 50 \quad 50 \quad 50$ Trung vị: $M_e = \frac{30+45}{2} = 37,5$.	0,25đ 0,25đ
5	Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$.	**1 điểm**
	Đỉnh $S(2;-1)$. Trục đối xứng: $x = 2$. Bảng giá trị (hoặc giao điểm với các trục):	0,25đ 0,25đ 0,25đ

x	0	1	2	3	4
y	3	0	−1	0	3

	Đồ thị:  	0,25đ
6	Một mảnh vườn hình tam giác có độ dài hai cạnh là 6 m và 8,2 m, góc giữa hai cạnh đó là 30^0. Người ta dự định sau khi cải tạo bề mặt mảnh vườn sẽ lát cỏ nhân tạo để làm khu vui chơi cho trẻ em. Sau khi tìm hiểu các thông tin về giá, người đó chọn thảm cỏ nhân tạo loại 58 000 đồng/m^2. Hỏi cần bao nhiêu tiền để mua thảm cỏ (chưa tính hao phí trong quá trình thi công)?	**1 điểm**
	Diện tích mảnh vườn: $S = \frac{1}{2}.6.8,2.\sin 30^0$ $= 12,3\ (m^2)$ Số tiền mua thảm cỏ: $12,3.58000 = 713400$ (đồng) Vậy cần 713 400 đồng để mua thảm cỏ.	0,5đ 0,25đ 0,25đ
	Tổng	**6 điểm**

----HẾT----

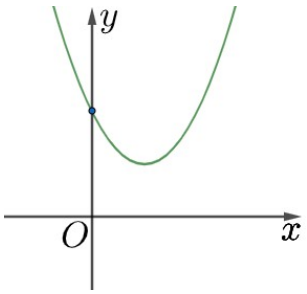
uigeli.xyz **ĐỀ 13**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho parabol (P): $y = x^2 - 2x + 3$. Hàm số đồng biến trên khoảng:

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

Câu 2: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình dưới đây. Khẳng định nào sau đây **đúng**?



A. $a>0,\ b<0,\ c>0.$ **B.** $a>0,\ b>0,\ c>0.$

C. $a>0,\ b<0,\ c<0.$ **D.** $a<0,\ b<0,\ c>0.$

Câu 3: Mẫu số liệu sau thống kê số xe đạp bán được hằng tháng trong năm 2022 của cửa hàng A:

10 7 8 3 7 15 25 16 17 9 8 7

Hãy xác định trung vị của mẫu số liệu trên.

A. 7. **B.** 8. **C.** 20. **D.** 8,5.

Câu 4: Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian hoàn thành một số sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau:

Thời gian (phút)	5	6	7	8	25
Số thí sinh	2	5	6	3	1

Giá trị ngoại lệ trong bảng trên là:

A. 7. **B.** 8.

C. Không có giá trị ngoại lệ. **D.** 25.

Câu 5: Cho parabol (P): $y=x^2+6x-1$. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. (P) có đỉnh $S(-3;-28)$. **B.** (P) có đỉnh $S(-3;-10)$.

C. (P) có đỉnh $S(-6;-1)$. **D.** (P) có đỉnh $S(3;-10)$.

Câu 6: Số bàn thắng mà một đội bóng ghi được ở mỗi trận đấu trong một mùa giải được thống kê lại ở bảng sau:

Số bàn thắng	0	1	2	3	4	5
Số trận	4	8	6	3	2	1

Tìm khoảng tứ phân vị của số bàn thắng trong bảng trên.

A. 1. **B.** 1,5. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 7: Mẫu số liệu sau cho biết mức lương của các nhân viên trong một công ty (đơn vị: triệu đồng):

8 6 15 6 12 10 8 7 6

Hãy xác định mốt của mức lương các nhân viên trong công ty trên.

A. 12. **B.** 6. **C.** 15. **D.** 8.

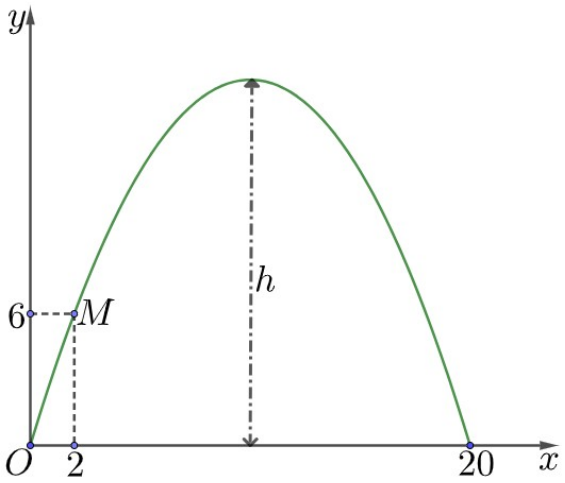
Câu 8: Giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là

A. Phương sai. **B.** Số trung vị. **C.** Mốt. **D.** Số trung bình.

Câu 9: Quy tròn số 15,3648 đến hàng phần trăm ta được

A. $15,36$. **B.** $15,365$. **C.** $15,4$. **D.** $15,37$.

Câu 10: Một cổng chào có hình parabol như hình vẽ dưới đây, biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 20 mét và điểm M trên cổng có toạ độ (2; 6). Chiều cao h của cổng gần nhất với kết quả nào sau đây?



A. $h = 10\ m$. **B.** $h = 16,7\ m$. **C.** $h = 15,7\ m$. **D.** $h = 20\ m$.

Câu 11: Cân nặng của 10 vận động viên môn vật của một câu lạc bộ được ghi lại ở bảng sau:

56 57 68 63 67 65 56 66 67 69

Hãy xác định tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên.

A. 58. **B.** 68. **C.** 57. **D.** 63.

Câu 12: Mẫu số liệu sau thống kê tổng số giờ nắng trong năm 2019 theo từng tháng được đo bởi trạm quan sát khí tượng ở Tuyên Quang:

25 89 72 117 106 177 156 203 227 146 117 145

Hãy xác định khoảng biến thiên của số giờ nắng ở Tuyên Quang trong năm 2019.

A. 227. **B.** 145. **C.** 202. **D.** 120.

Câu 13: Cho parabol (P): $y = x^2 + 3x + 2$. Phương trình trục đối xứng của (P) là:

A. $x = -3$. **B.** $y = -3$. **C.** $y = \dfrac{-3}{2}$. **D.** $x = \dfrac{-3}{2}$.

Câu 14: Mẫu số liệu sau cho biết điểm số bài kiểm tra của các học sinh lớp 10A:

Điểm	Số học sinh
10	8
9	7
8	15
7	5
6	3
5	2

Hãy tính điểm trung bình của điểm số bài kiểm tra của các học sinh lớp 10A.

A. 8,15. **B.** 8,5. **C.** 8,45. **D.** 8,55.

Câu 15: Cho parabol (P): $y = -x^2 + 4x + 5$. Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

A. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 9. **B.** Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 2.

C. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 2. **D.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 9.

Câu 16: Cho parabol (P): $y = ax^2 + bx - 4$ có trục đối xứng $x = -2$ và đi qua điểm $A(1;6)$. Tính $b - a$.

A. $b - a = 6$. **B.** $b - a = -10$. **C.** $b - a = 10$. **D.** $b - a = -6$.

Câu 17: Tìm m để hàm số $y = (m-1)x^3 + mx^2 - x + 2$ là hàm số bậc hai

A. $m = -1$. **B.** $m = 0$. **C.** $m = 2$. **D.** $m = 1$.

Câu 18: Người ta thống kê độ tuổi của một số công nhân trong xí nghiệp B được cho bởi bảng tần số sau:

Tuổi	25	26	27	28	30	32	33
Số công nhân	5	10	9	4	2	1	1

Tìm phương sai của mẫu số liệu trong bảng trên (làm tròn đến hàng phần chục).

A. 1,9. **B.** 1,8. **C.** 3,5. **D.** 2,1.

Câu 19: Tính tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu điều tra về số thành viên trong mỗi hộ gia đình của một xóm cho bởi bảng tần số sau:

Số thành viên	2	3	4	5	6	7
Số hộ gia đình	10	15	26	18	8	3

A. 3. **B.** 4. **C.** 4,5. **D.** 5.

Câu 20: Mẫu số liệu sau thống kê số sách mỗi bạn học sinh Tổ 1 đã đọc ở thư viện trường trong tháng 9:

1 1 2 3 4 4 5 6 7

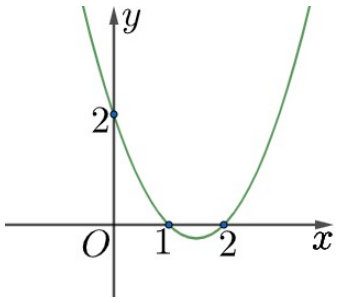
Hãy xác định trung vị của mẫu số liệu trên.

A. 1. **B.** 3 **C.** 7. **D.** 4.

Câu 21: Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

A. $y=\dfrac{x^2+x+1}{x+2}$. **B.** $y=3x+1$. **C.** $y=\dfrac{1}{2}x^2+5x-1$. **D.** $y=x^2-\dfrac{2}{x}+3$.

Câu 22: Hình sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 23: Xác định cỡ mẫu của mẫu số liệu sau:

3 7 11 5 6 8 8 9 10 15 15

A. 10. **B.** 8. **C.** 11. **D.** 15.

Câu 24: Thời gian hoàn thành bài chạy 5 km (tính theo phút) của một nhóm thanh niên được ghi lại ở bảng sau:

36 42 38 33 30 35 36 30 37 31

Hãy xác định tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên.

A. 37. **B.** 30. **C.** 35. **D.** 35,5.

Câu 25: Số điểm một cầu thủ bóng rổ ghi được trong 20 trận đấu được cho bởi bảng sau :

Điểm số	6	8	11	14	22	25
Số trận	1	2	5	5	3	4

Tần suất cầu thủ đó ghi được 8 điểm là:

A. $\dfrac{2}{5}$. **B.** $\dfrac{1}{5}$. **C.** $\dfrac{1}{10}$. **D.** $\dfrac{1}{4}$.

Câu 26: Biết parabol (P): $y=x^2+3x+c$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5. Tìm c.

A. $c=-5$. **B.** $c=0$. **C.** $c=3$. **D.** $c=5$.

Câu 27: Chiều cao của các nam sinh lớp 10B được thống kê trong bảng sau:

Chiều cao (cm)	164	166	168	170	172	174	176
Số học sinh	2	5	7	4	3	3	1

Độ lệch chuẩn của chiều cao các nam sinh lớp 10B trong bảng trên (làm tròn đến hàng phần chục) là:

A. 3,2. **B.** 4,2. **C.** 10,2. **D.** 10,6.

Câu 28: Cho số gần đúng $a = 869265$ với độ chính xác $d = 50$. Số quy tròn của số a là

A. 869300. **B.** 869270. **C.** 869200. **D.** 869260.

Câu 29: Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại điểm $x = \frac{1}{2}$.

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

Câu 30: Thống kê số sản phẩm các công nhân ở tổ làm được trong một ngày được ghi lại ở bảng sau:

16 12 18 13 14 15 16 17 12 13

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu mốt ?

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 0.

PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng $2a$. Gọi K là trung điểm của cạnh AC, các điểm H, I được định bởi $\overrightarrow{BC} = 5\overrightarrow{BH}$ và $\overrightarrow{BK} = 3\overrightarrow{BI}$.

a) Tính độ dài của vectơ: $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$.

b) Tính tích vô hướng: $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

c) Phân tích các vectơ $\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{AK}, \overrightarrow{AI}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

d) Chứng minh rằng ba điểm A, I, H thẳng hàng.

----- HẾT! -----

ĐÁP ÁN HK1 – Toán 10

PHẦN TRẮC NGHIỆM

MÃ ĐỀ 974	
Câu hỏi	**Đáp án**
1	D
2	A
3	D
4	D
5	B
6	B
7	B
8	C
9	A
10	B
11	C
12	C

13	D
14	A
15	A
16	A
17	D
18	C
19	B
20	D
21	C
22	B
23	C
24	A
25	C
26	D
27	A
28	A
29	D
30	B

PHẦN TỰ LUẬN

Câu a (1 điểm)	**Tính độ dài của vectơ:** $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AC}$.
0,5	Ta có: $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$
0,25 x 2	Þ $\left\|\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AC}\right\|=\left\|\overrightarrow{BC}\right\|=BC=2a$ **Chú ý:** *Nếu HS ghi đúng bước này mà bước trên không ghi: vẫn đạt đủ điểm*
Câu b (1 điểm)	**Tính tích vô hướng:** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.
0,5	Ta có: $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\left\|\overrightarrow{AB}\right\|.\left\|\overrightarrow{AC}\right\|.\cos(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$
0,25 x 2	$=AB.AC.\cos 60^0=2a^2$
Câu c (1,5 điểm)	**Phân tích các vectơ** $\overrightarrow{AH},\overrightarrow{AK},\overrightarrow{AI}$ **theo hai vectơ** $\overrightarrow{AB}$ **và** $\overrightarrow{AC}$
0,25 x 2	GT Û $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}=5(\overrightarrow{AH}-\overrightarrow{AB})$ Û $\overrightarrow{AH}=\frac{4}{5}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$
0,5	Ta có: $\overrightarrow{AK}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$
0,25 x 2	GT Û $\overrightarrow{AK}-\overrightarrow{AB}=3(\overrightarrow{AI}-\overrightarrow{AB})$ Û $\overrightarrow{AI}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$
Câu d (0,5 điểm)	**Chứng minh rằng ba điểm** A,I,H **thẳng hàng.**
0,25	Ta có: $\overrightarrow{AI}=\frac{5}{6}\overrightarrow{AH}$.
0,25	Vậy, ba điểm A,I,H thẳng hàng.

uigeli.xyz ĐỀ 14	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 10

I.PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)

Câu 1: Cho tập hợp $M=\{x\in R\vee 2\le x<5\}$. Hãy viết tập M dưới dạng khoảng, đoạn.

A. $M=[2;5)$. **B.** $M=(2;5)$. **C.** $M=[2;5]$. **D.** $M=(2;5]$.

Câu 2: Trong các cặp số sau đây, cặp nào ***không thuộc*** nghiệm của bất phương trình: $x-4y+5>0$

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

Câu 3: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

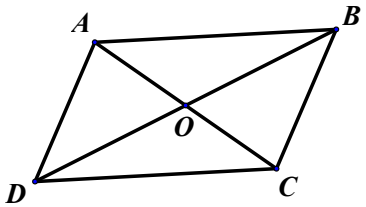
A. $\begin{cases}-3x^2+y\le -2\\ \sqrt{5}x-7y^2>5\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}3x+y\ge 9\\ \dfrac{2}{x}-3y\le 1\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x^3+y>4\\ -x-y\le 100\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x+y>3\\ x-5y\le -4\end{cases}$.

Câu 4: Cho tam giác ABC, chọn công thức **đúng:**

A. $a^2=b^2+c^2+2bc.\cos A$ **B.** $a^2=b^2+c^2-2bc.\cos A$

C. $a^2=b^2+c^2-2bc.\sin A$ **D.** $a^2=b^2+c^2+2bc.\sin A$

Câu 5: Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O.



Vectơ bằng với $\overrightarrow{AO}$ là

A. $\overrightarrow{CO}$. **B.** $\overrightarrow{OA}$. **C.** $\overrightarrow{OB}$. **D.** $\overrightarrow{OC}$.

Câu 6: Chọn khẳng định **đúng:**

A. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{CG}=\vec{0}$.

B. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$.

C. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{AG}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$.

D. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=0$.

Câu 7: Cho 2 điểm phân biệt A và B. Điều kiện để điểm M là trung điểm đoạn thẳng AB là:

A. $MA=MB$. **B.** $\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}$. **C.** $\overrightarrow{MA}=-\overrightarrow{MB}$. **D.** $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{BM}$.

Câu 8: Một con tàu chở hàng A đang đi về hướng tây với tốc độ 20 hải lý/ giờ. Cùng lúc đó, một con tàu chở khách B đang đi về hướng đông với tốc độ 50 hải lý/giờ. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}=\dfrac{2}{5}\vec{b}$ **B.** $\vec{b}=\dfrac{5}{2}\vec{a}$ **C.** $\vec{b}=\dfrac{-5}{2}\vec{a}$ **D.** $\vec{a}=\dfrac{-5}{2}\vec{b}$.

Câu 9: Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ $\vec{0}$. Trong các kết quả sau đây, hãy chọn kết quả **đúng**:

A. $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}|.|\vec{b}|$. **B.** $\vec{a}.\vec{b}=0$. **C.** $\vec{a}.\vec{b}=-1$. **D.** $\vec{a}.\vec{b}=-|\vec{a}|.|\vec{b}|$.

Câu 10: Một miếng đất hình chữ nhật có chiều rộng $x=43\text{m}\pm 0,5\text{m}$ và chiều dài $y=63\text{m}\pm 0,5\text{m}$. Tính chu vi P của miếng đất đã cho.

A. $P=212\text{m}\pm 4\text{m}$. **B.** $P=212\text{m}\pm 2\text{m}$. **C.** $P=212\text{m}\pm 0,5\text{m}$. **D.** $P=212\text{m}\pm 1\text{m}$.

Câu 11: Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây :

Thời gian (*giây*)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số	2	3	9	5	1

Số trung bình cộng thời gian chạy của học sinh là:

A. 8,54 **B.** 4 **C.** 8,50 **D.** 8,53

Câu 12: Cho mẫu số liệu thống kê: 5; 2; 3; 6; 7; 6; 4; 6; 9. Mốt của mẫu số liệu trên bằng

A. 6 **B.** 7 **C.** 5 **D.** 9.

Câu 13: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên R.

A. $y=3-2x$. **B.** $y=3x+1$. **C.** $y=-3$. **D.** $y=2+\frac{x}{2}$

Câu 14: Hàm số $y=ax^2+bx+c$ là hàm số bậc hai khi

A. $a=0$ **B.** $b=0$ **C.** $a\neq 0$ **D.** $a=b=0$.

Câu 15: Cho tập hợp $A=(2;+\infty)$. Khi đó $C_R A$ là:

A. $[2;+\infty)$ **B.** $(2;+\infty)$ **C.** $(-\infty;2]$ **D.** $(-\infty;-2]$

Câu 16: Điểm $A(-1;3)$ là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình:

A. $-3x+2y-4>0$. **B.** $x+3y<0$. **C.** $3x-y>0$. **D.** $2x-y+4>0$.

Câu 17: Biết $\cos a=\frac{1}{3}$. Giá trị đúng của biểu thức $P=\sin^2 a+5\cos^2 a$ là:

A. $\frac{10}{9}$. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{13}{9}$.

Câu 18: Cho ΔABC có $BC=4, AB=5, \hat{B}=150^0$. Diện tích của tam giác là:

A. $5\sqrt{3}$. **B.** 5. **C.** 10. **D.** $10\sqrt{3}$.

Câu 19: Cho 6 điểm A,B,C,D,E,F. Đẳng thức nào sau đây **đúng?**

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{FA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{DE}=\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{FA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AF}$.

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{FA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{FA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}$

Câu 20: Cho tam giác ABC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

A. $\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{AM}$ **B.** $\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{CN}$ **C.** $\overrightarrow{BC}=-2\overrightarrow{NM}$ **D.** $\overrightarrow{CN}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

Câu 21: Cho hai vectơ $\vec{a},\vec{b}$ thoả mãn $|\vec{a}|=4,|\vec{b}|=5$ và $\vec{a}.\vec{b}=-10$. Xác định góc α giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. 30^0 **B.** 45^0 **C.** 60^0 **D.** 120^0

Câu 22: Cho mẫu số liệu sau: 2; 3; 10; 11; 5; 12; 5; 8. Trung vị M_e có giá trị bằng:

A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 6,5.

Câu 23: Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu 12; 32; 93; 78; 24; 12; 54; 66; 78

A. $Q_1 = 18; Q_2 = 43; Q_3 = 78;$ **B.** $Q_1 = 18; Q_2 = 54; Q_3 = 66$

C. $Q_1 = 24; Q_2 = 54; Q_3 = 78$ **D.** $Q_1 = 18; Q_2 = 54; Q_3 = 78$

Câu 24: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-2} + \dfrac{2x+5}{x-4}$.

A. $D=R¿\{4¿\}$. **B.** $D=R¿\{2¿\}$. **C.** $D=(-\infty;2]$. **D.** $D=[2;+\infty)\setminus\{4\}$.

Câu 25: Điểm $I(-2;1)$ là đỉnh của Parabol nào sau đây?

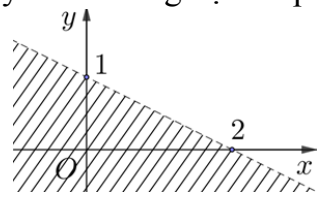
A. $y=x^2+4x+5$. **B.** $y=2x^2+4x+1$. **C.** $y=x^2+4x-5$. **D.** $y=-x^2-4x+3$.

Câu 26: Cho hai tập hợp G = {x ∈Z | $|x| \le 3$} và H = {x ∈N | $x^2 < 10$}. Tập hợp G∩H là:

A. {–3; –2; –1; 0; 1; 2; 3} **B.** {–2; –1; 0; 1; 2}

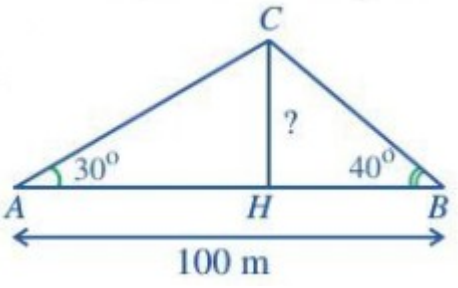
C. {0; 1; 2; 3} **D.** {0; 1; 2}

Câu 27: Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm là phần không bị gạch như hình vẽ bên



A. $x+2y>6$. **B.** $x+2y>2$. **C.** $x+2y<2$. **D.** $x- y>1$.

Câu 28: Đứng ở vị trí A trên bờ biển, bạn Minh đo được góc nghiêng so với bờ biển tới một vị trí C trên đảo là 30°. Sau đó di chuyển dọc bờ biển đến vị trí B cách A một khoảng $100m$ và đo được góc nghiêng so với bờ biển tới vị trí C đã chọn là 40°. Tính khoảng cách từ vị trí C trên đảo tới bờ biển theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



A. 35,6 **B.** 24,5 **C.** 34,2 **D.** 32,1

Câu 29: Cho ΔABC. Gọi *M, N, P* lần lượt là trung điểm của *BC, CA, AB*. Phân tích $\overrightarrow{AB}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{BN}$ là $\overrightarrow{CP}$.

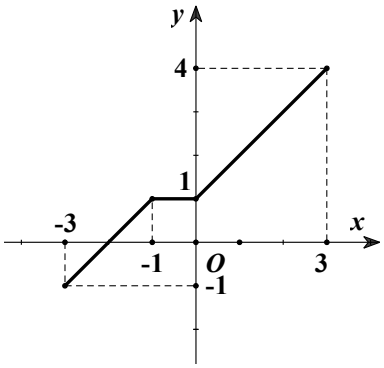
A. $\overrightarrow{AB} = \dfrac{4}{3}\overrightarrow{BN} - \dfrac{2}{3}\overrightarrow{CP}$ **B.** $\overrightarrow{AB} = -\dfrac{4}{3}\overrightarrow{BN} + \dfrac{2}{3}\overrightarrow{CP}$

C. $\overrightarrow{AB} = -\dfrac{4}{3}\overrightarrow{BN} - \dfrac{2}{3}\overrightarrow{CP}$ **D.** $\overrightarrow{AB} = -\dfrac{2}{3}\overrightarrow{BN} - \dfrac{4}{3}\overrightarrow{CP}$

Câu 30: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 12$ cm. M là trung điểm AC. Tính $\overrightarrow{BM}.\overrightarrow{CA}$

A. $144\ \text{cm}^2$. **B.** $-144\ \text{cm}^2$. **C.** $72\ \text{cm}^2$. **D.** $-72\ \text{cm}^2$.

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trên đoạn $[-3;3]$ như hình vẽ bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;3)$.

C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-3;-1)$ và $(1;4)$.

D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-3;-1)$ và $(1;3)$.

Câu 32: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$+\infty$	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

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

Câu 33: Một hộ nông dân định trồng dứa và củ đậu trên diện tích $8\,ha$. Trên diện tích mỗi *ha*, nếu trồng dứa thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng.

Hỏi cần trồng mỗi loại cây trên với diện tích là bao nhiêu *ha* để thu được nhiều tiền nhất, biết rằng

tổng số công không quá 180.

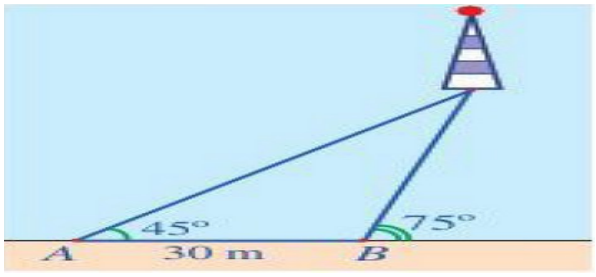
A. 1 *ha* dứa và 7 *ha* củ đậu.

B. 8 *ha* củ đậu.

C. 2 *ha* dứa và 6 *ha* củ đậu.

D. 6 *ha* dứa và 2 *ha* củ đậu.

Câu 34: Một người đi dọc bờ biển từ vị trí A đến vị trí B và quan sát một ngọn hải đăng. Góc nghiêng của phương quan sát từ các vị trí A, B tới ngọn hải đăng với đường đi của người quan sát là 45° và 75°. Biết khoảng cách giữa hai vị trí A, B là 30 m (*Hình*). Ngọn hải đăng cách bờ biển bao nhiêu mét ?

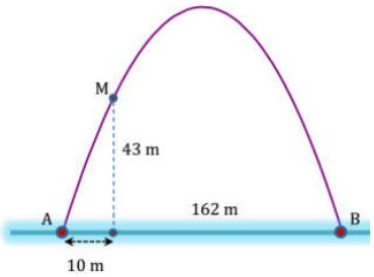


Hình

A. $41(m)$. **B.** $42(m)$. **C.** $43(m)$. **D.** $47(m)$.

Câu 35: Cổng Arch tại thành phố St.Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 43m so với mặt đất, người ta

thả một sợi dây chạm đất. Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch.



A. $175,6$ m. **B.** $197,5$ m. **C.** 210 m. **D.** $185,6$ m.

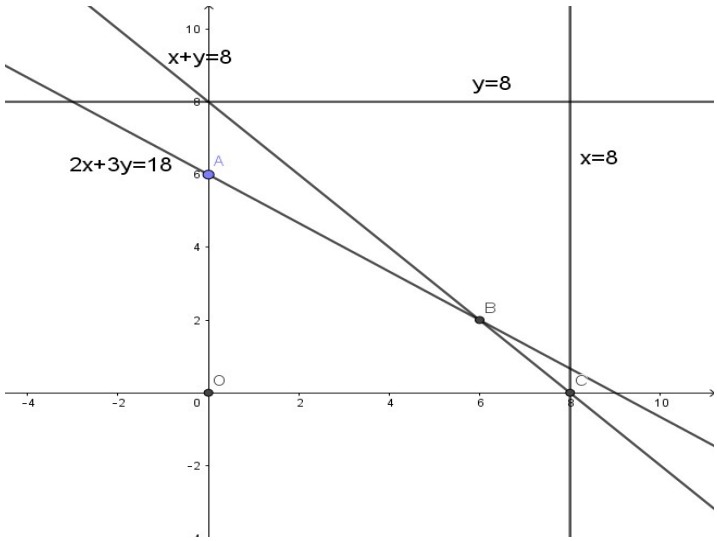
II. PHẦN TỰ LUẬN : (3,0 điểm) Giải chi tiết các câu 11, 24, 30, 33.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	D	B	D	B	C	C	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	A	C	C	A	D	B	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	D	D	A	C	B	C	C	D
31	32	33	34	35					
D	A	D	A	D					

PHẦN TỰ LUẬN:

PHẦN TỰ LUẬN:

Câu	Đáp án	Điểm
11	$\bar{x} = \frac{8,3.2+8,4.3+8,5.9+8,7.5+8,8.1}{2+3+9+5+1} = 8,53$ Trung bình mỗi học sinh chạy 50m hết 8,53 giây	0.25x4
24	$y = \sqrt{x-2} + \frac{2x+5}{x-4}$	
	ĐK: $\begin{cases} x-2 \geq 0 \\ x-4 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x \neq 4 \end{cases}$	0.5
	TXĐ: $D=$	0.25
30	ABC vuông tại A có $AC = 12$ cm. M là trung điểm AC. Tính $\overrightarrow{BM}.\overrightarrow{CA}$	
	$\overrightarrow{BM}.\overrightarrow{CA} = (\overrightarrow{AM}-\overrightarrow{AB}).(-\overrightarrow{AC}) = \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AC}$ $= 0 - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AC} = \frac{-1}{2}\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AC}$ $= \frac{-1}{2} AC^2$	0.25x2
	$= -72$ (cm^2)	0.25
33	Gọi x, y lần lượt là số *ha* trồng dứa và củ đậu. $(0 \leq x \leq 8; 0 \leq y \leq 8)$ Theo giả thiết, ta có $\begin{cases} 0 \leq x \leq 8 \\ 0 \leq y \leq 8 \\ x+y \leq 8 \\ 2x+3y \leq 18. \end{cases}$ $(*)$	

	Số tiền thu được là $T(x,y)=3x+4y$.  Miền nghiệm của hệ là miền tứ giác $OABC$ với $A(0;6), B(6;2), C(8;0)$. Khi đó $T(x,y)$ đạt GTLN tại một trong các đỉnh của $OABC$. Có $T(0,0)=0; T(0;6)=24; T(6;2)=26; T(8;0)=24$. Vậy cần trồng 6 *ha* dứa và 2 *ha* củ đậu	**0.25** **0.25**

uigeli.xyz **ĐỀ 15**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1. Mệnh đề $P(x):"\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x+3<0"$. Phủ định của mệnh đề $P(x)$ là:

A. $\exists x\in\mathbb{R}, x^2-x+3>0.$ **B.** $\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x+3>0.$

C. $\forall x\notin\mathbb{R}, x^2-x+3\geq 0.$ **D.** $\exists x\in\mathbb{R}, x^2-x+3\geq 0.$

Câu 2. Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\mid 4\leq x\leq 9\}$:

A. $A=[4;9]$. **B.** $A=(4;9]$. **C.** $A=(4;9)$. **D.** $A=[4;9)$.

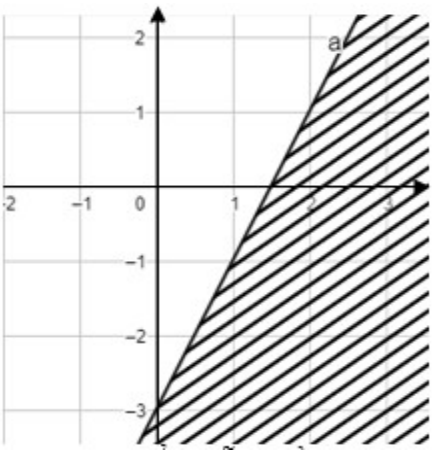
Câu 3. Cho hai tập hợp $A=(1;5]; B=(2;7]$. Tập hợp $A\setminus B$ là:

A. $(1;2]$ **B.** $(2;5)$ **C.** $(-1;7]$ **D.** $(-1;2)$

Câu 4. Mỗi học sinh của lớp $10A_1$ đều học giỏi môn Toán hoặc môn Hóa, biết rằng có 30 học sinh giỏi Toán, 35 học sinh giỏi Hóa, và 20 em học giỏi cả hai môn. Hỏi lớp $10A_1$ có bao nhiêu học sinh?

A. 40. **B.** 45. **C.** 50. **D.** 55.

Câu 5. Cho hình vẽ bên. Phần không bị gạch chéo trong hình là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A. $2x-y\geq 3$

B. $2x+y<3$.

C. $2x-y<3$.

D. $2x-y>3$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)=\sqrt{x-4}$. Tìm tập xác định D của hàm số đã cho

A. $D=(-4;+\infty)$. **B.** $D=(4;+\infty)$. **C.** $D=(-\infty;4)$. **D.** $D=[4;+\infty)$.

Câu 7. Xác định trục đối xứng của đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$

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

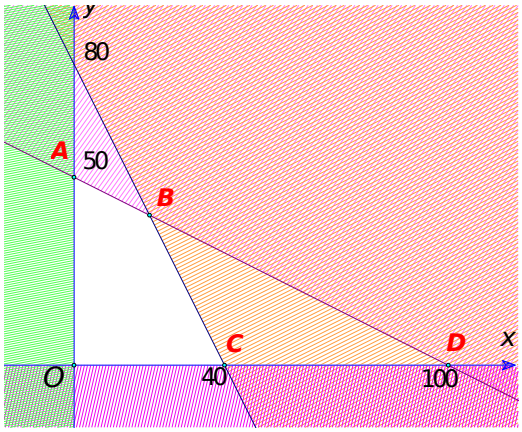
Câu 8. Cho hàm số $y=-x^2-2x+3$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. Giá trị nhỏ nhất bằng 2
B. Giá trị lớn nhất bằng 2
C. Giá trị nhỏ nhất bằng 4
D. Giá trị lớn nhất bằng 4

Câu 9. Đồ thị hàm số $y=x^2+4x-5$ cắt trục tung tại điểm có toạ độ là

A. $(1;0)$. **B.** $(-5;0)$. **C.** $(0;5)$. **D.** $(0;-5)$

Câu 10. Biết rằng miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+2y-100\le 0 \\ 2x+y-80\le 0 \\ x\ge 0 \\ y\ge 0 \end{cases}$ là một đa giác được cho như hình vẽ bên dưới (*phần không gạch sọc*). Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x,y)=2x+3y$ với $(x;y)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là bao nhiêu?



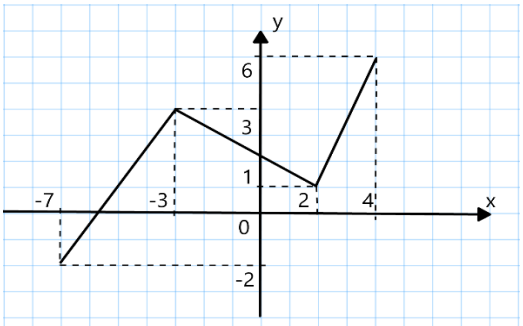
A. 150. **B.** 80. **C.** 230. **D.** 160.

Câu 11. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x+2y>0$?

A. $(0;0)$. **B.** $(1;-1)$. **C.** $(-1;2)$. **D.** $(-2;1)$.

Câu 12. Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào ?

A. $(-7;-3)$.
B. $(3;4)$.
C. $(2;6)$.
D. $(-3;2)$



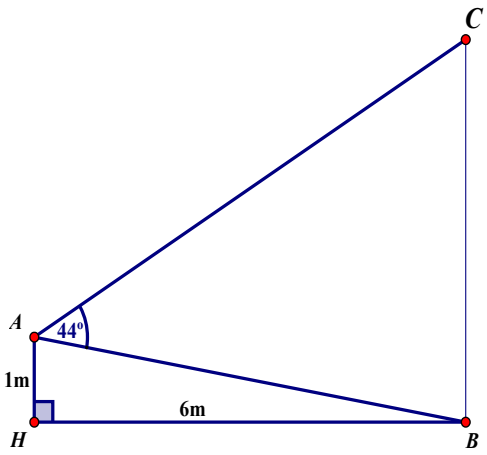
Câu 13. Cho tam giác ABC có $AB=5, BC=7, CA=8$. Số đo góc A bằng

A. 30^0. **B.** 45^0. **C.** 60^0. **D.** 90^0.

Câu 14. Từ vị trí A cách mặt đất 1m, một bạn nhỏ quan sát một cây đèn đường (hình vẽ).

Biết $HB=6\text{m}$, $BAC=44^\circ$. Chiều cao của cây đèn

đường gần nhất với giá trị nào sau đây?



A. $4,5\text{m}$.

B. 4m.

C. $6,5\text{m}$.

D. 5m.

Câu 15. Cho tam giác ABC có có $a=8$, $c=3$, $B=60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng bao nhiêu?

A. $\sqrt{97}$. **B.** 49. **C.** $\sqrt{61}$. **D.** 7.

Câu 16. Cho hình bình hành $ABCD$. Vecto tổng $\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CD}$ bằng

A. $\overrightarrow{CA}$. **B.** $\overrightarrow{BD}$. **C.** $\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{DB}$.

Câu 17. Cho tam giác ABC. Gọi I là trung điểm của BC .Khẳng định nào sau đây đúng

A. $\vec{BI}=\vec{IC}$ **B.** $3\vec{BI}=2\vec{IC}$ **C.** $\vec{BI}=2\vec{IC}$ **D.** $2\vec{BI}=\vec{IC}$

Câu 18. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB=4.$ Tính $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{BC}$

A. $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{BC}=16$ **B.** $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{BC}=-16$ **C.** $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{BC}=48$ **D.** $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{BC}=64$

Câu 19. Cho tam giác ABC, gọi G là trọng tâm của tam giác. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{GA}-\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

C. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}-\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\overrightarrow{AB}$

Câu 20. Số quy tròn của số gần đúng $167,23\pm0,07$ là:

A. $167,23$. **B.** $167,2$. **C.** $167,3$. **D.** 167

PHẦN 2. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

a)Tìm tập xác định của hàm số sau: $f(x)=\sqrt{2-3x}+\dfrac{1}{x+1}$

b) Cho các tập hợp: $A=(-\infty;3), B=(1;5]$. Tìm $A\cap B$ và $A\cup B$

Bài 2. (1,5 điểm). Cho tam giác ABC có: $AB=4cm$, $AC=6cm$, $A=60^0$. Tính:

a)Độ dài cạnh BC.

b)Diện tích tam giác ABC.

c)Bán kính R đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

Bài 3. (2,0 điểm).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: $y = x^2 - 4x + 3$.

b) Xác định $(P): y = ax^2 + bx + 5$ biết tọa độ đỉnh của (P) là $S(1;3)$.

Bài 4. (1,5 điểm). Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh bằng 2.

a) Tính các tích vô hướng : $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$

b) Tính độ dài vecto $\vec{u} = \overrightarrow{AC} + 2.\overrightarrow{AB}$

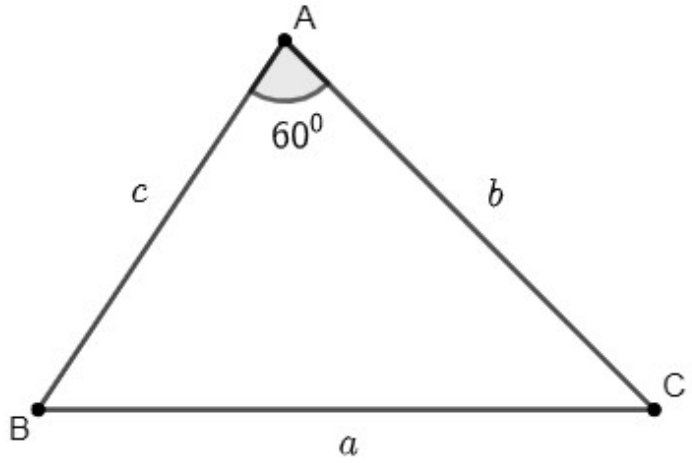
---------- ❣ HẾT ▯ ----------

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

TRẮC NGHIỆM

MÃ ĐỀ 101	
CÂU	**ĐÁP ÁN**
1	**D**
2	**A**
3	**A**
4	**B**
5	**C**
6	**B**
7	**C**
8	**D**
9	**D**
10	**D**
11	**C**
12	**D**
13	**C**
14	**D**
15	**D**
16	**A**
17	**A**
18	**B**
19	**A**
20	**B**

TỰ LUẬN

NỘI DUNG TRẢ LỜI	ĐIỂM
Bài 1: (1 điểm)	
HSXĐ: $2-3x\ge 0\Rightarrow x\le \frac{2}{3}$ $x+1\ne 0\Rightarrow x\ne -1$ Vậy TXĐ: $D=\left(-\infty;\frac{2}{3}\right]\setminus\{-1\}$ Ta có: $A=(-\infty;3), B=(1;5]\Rightarrow A\cap B=(1;3)$	(0.5 điểm) (0.5 điểm)
Bài 2: (1.5 điểm)	
 a. Áp dụng định lí Cosin cho tam giác ABC: $BC^2=a^2=b^2+c^2-2bc\cos A=4^2+6^2-2.4.6.\cos 60^0=28$ $BC=2\sqrt{7}$ b. Diện tích tam giác ABC là $S=\frac{1}{2}bc\sin A=\frac{1}{2}.4.6.\sin 60^0=6\sqrt{3}$ c. $S=\frac{abc}{4R}\Leftrightarrow R=\frac{abc}{4S}=\frac{2\sqrt{7}.4.6}{4.6\sqrt{3}}=\frac{2\sqrt{21}}{3}$	(0.25 điểm) (0.25 điểm) (0.25 điểm) (0.25 điểm) (0.25 điểm)
Bài 3: (2,0 điểm)	
. Tập xác định $D=\square$. Tọa độ đỉnh $S(2;-1)$ Hệ số $a=1>0$ nên ta có BBT như sau:	(0.5 điểm) (0.25 điểm) (0.25 điểm)

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	-1	$+\infty$

b. Tập xác định $D=\mathbb{R}$. (0.25 điểm)

Tọa độ đỉnh $S(2;-1)$.

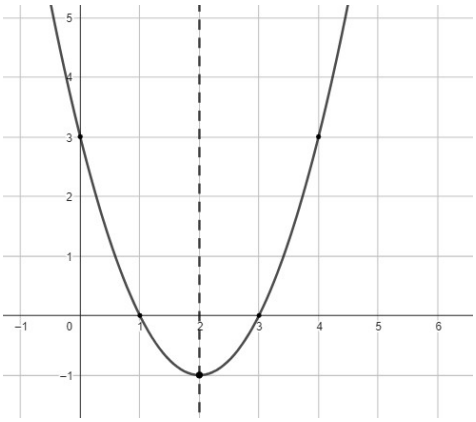
Trục đối xứng $x=2$

Bề lõm quay lên vì $a=1>0$.

Cắt trục Oy tại $A(0;3)$ và điểm $B(4;3)$ đối xứng với A. (0.25 điểm)

Phương trình $x^2-4x+3=0$ có nghiệm $x=1, x=3$ nên đồ thị cắt trục Ox tại $(1;0)$ và $(3;0)$. (0.25 điểm)

Ta có đồ thị như hình vẽ:



b. Ta có $x_S=\dfrac{-b}{2a}=1 \Leftrightarrow 2a=-b \Leftrightarrow 2a+b=0\ (1)$ (0.25 điểm)

$S(1;3)\in(P): 3=a.1^2+b.1+5 \Leftrightarrow a+b=-2\ (2)$

Từ $(1),(2)$ ta có hệ phương trình: $\begin{cases}2a+b=0\\a+b=-2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=2\\b=-4\end{cases}$.

Vậy $(P): y=2x^2-4x+5$

Bài 4: (1,5 điểm)

$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=AB.AC.\cos 60^0=2.2.\dfrac{1}{2}=2$ (0.25 điểm)

$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}\left(\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}\right)=\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}^2=2-4=-2$ (0.25 điểm)

$|\vec{u}|=\left|\overrightarrow{AC}+2.\overrightarrow{AB}\right|$ (0.25 điểm)

$|\vec{u}|^2=\left|\overrightarrow{AC}+2.\overrightarrow{AB}\right|^2=AC^2+4AB^2+4.\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AB}$ (0.25 điểm)

$=AC^2+4AB^2+4.AC.AB.\cos 60^0=28$

$\Rightarrow|\vec{u}|=2\sqrt{7}$ (0.25 điểm)

uigeli.xyz
ĐỀ 16

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2024-2025

MÔN: TOÁN 10

I. Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1. Cho tập hợp $A=\{n\in\mathbb{N}\mid n\le 5\}$. Tập hợp A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

A. $A=\{1;2;3;4;5;6\}$.

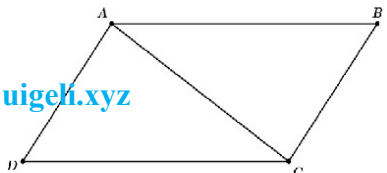
B. $A=\{0;1;2;3;4;5\}$.

C. $A=\{0;1;2;3;4\}$.

D. $A=\{1;2;3;4\}$.

Câu 2. Cho hình bình hành ABCD. Vectơ nào dưới đây bằng với $\overrightarrow{AB}$?

A. $\overrightarrow{AD}$.



B. $\overrightarrow{DC}$.

C. $\overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{BC}$.

Câu 3. Cặp số $(1;-1)$ **thuộc miền nghiệm** của bất phương trình nào dưới đây?

A. $x+y>0$ **B.** $x+3y+1<0$

C. $2x-y-1<0$ **D.** $-2x+y+1>0$

Câu 4. Cho tam giác ABC có các cạnh $BC=a, AC=b, AB=c.$ Khẳng định nào sao đây là **đúng**?

A. $\cos C=\dfrac{a^2+b^2-c^2}{ab}$ **B.** $\cos B=\dfrac{a^2+c^2-b^2}{2ac}$

C. $\cos A=\dfrac{a^2+b^2-c^2}{2ab}$ **D.** $\cos B=\dfrac{a^2+c^2+b^2}{2ac}$

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}x^2+1 & \text{khi } x\geq 0\\ 2x-3 & \text{khi } x<0\end{cases}$. Giá trị của $f(1)$ là

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

Câu 6. Số quy tròn của số $12,4567$ đến hàng phần trăm, ta được số

A. $12,45.$ **B.** $12,46.$ **C.** $12,457.$ **D.** $12,5.$

II. Phần tự luận (7 điểm)

Câu 7. (1 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau

a) $y=\dfrac{2x+1}{x^2-4}$

b) $y=\sqrt{2x-6}$

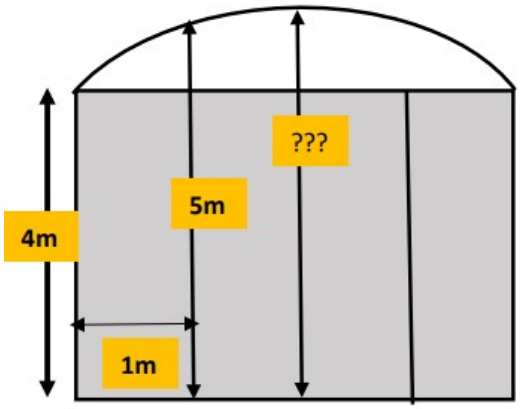
Câu 8. (2 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$

Câu 9. (2 điểm) Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a.

a) Xác định vectơ tổng và tính độ dài của $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$

b) Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$

Câu 10. (1 điểm) Hình vẽ bên mô tả một bộ cổng sắt có 4 cánh. Mỗi cánh có kích thước ngang 1 mét. Phần trên của bộ cổng là phần cố định được giới hạn bởi một đường parabol. Do đã sử dụng lâu ngày nên bộ cổng cần sửa chữa. Trong quá trình đo kích thước, do thang của bác thợ mang theo quá thấp nên bác chỉ đo được thông số như hình vẽ. Các em hãy giúp bác thợ tính số đo chiều cao nhất của bộ cửa trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 11. (1 điểm) Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA.

Chứng minh rằng $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{BN}+\overrightarrow{CP}=\vec{0}$.

---------- HẾT ----------

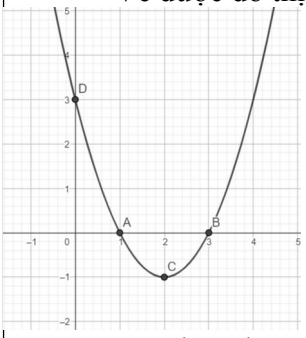
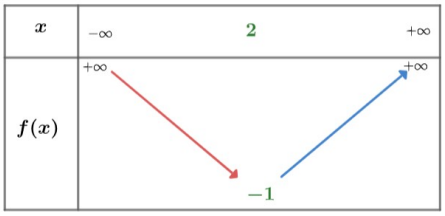
(*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm*)

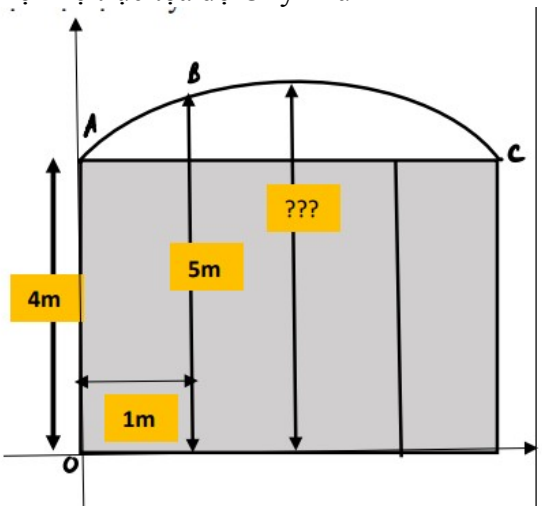
ĐÁP ÁN

I. Phần trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	B	B	B	B	B

II. Phần tự luận

Câu	Đáp án	Thang điểm
7	a) Hàm số có nghĩa khi và chỉ khi $x^2-4\neq 0$ $\Leftrightarrow x\neq 2$ và $x\neq -2$ Kết luận được Tập xác định của hàm số $D=\mathbb{R}\setminus\{-2;2\}$ b) Hàm số có nghĩa khi và chỉ khi $2x-6\geq 0$ $\Leftrightarrow 2x\geq 6$ $\Leftrightarrow x\geq 3$ Kết luận được Tập xác định của hàm số $D=[3;+\infty)$	0.5 0.25 0.25 0.5 0.25 0.25
8	- Xác định được các thông số: $y=x^2-4x+3$ + Tọa độ đỉnh $(2;-1)$ + Trục đối xứng $x=2$ + Giao điểm với Oy $(0;3)$ + Giao điểm với Ox $(1;0)$ và $(3;0)$ - Vẽ được đồ thị hàm số và kết luận  - Lập được bảng biến thiên  	1.0 0.5 0.5
9	a) Xác định được vectơ tổng theo quy tắc hình bình hành: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$ Tính được độ dài vectơ $\overrightarrow{AC}$ Vì ABCD là hình vuông cạnh a nên $CB=AB=a.$ Áp dụng định lý Pytago trong tam giác ACB vuông tại B, ta có $AC^2=AB^2+CB^2$ $\Leftrightarrow AC^2=a^2+a^2$ $\Leftrightarrow AC^2=2a^2$ $\Rightarrow AC=a\sqrt{2}$	0.5 0.25

	Vậy $\left\|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right\|=\left\|\overrightarrow{AC}\right\|=AC=a\sqrt{2}.$ b) Xác định được góc giữa hai vecto $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}\right)$ Ta có $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}\right)=\widehat{BAC}$ Vì ABCD là hình vuông nên AC là phân giác của góc A, do đó $\widehat{BAC}=\frac{\widehat{BAD}}{2}=45^0.$ Viết được biểu thức tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\left\|\overrightarrow{AB}\right\|.\left\|\overrightarrow{AC}\right\|.\cos\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}\right)$ $=AB.AC.\cos BAC$ $=a.a\sqrt{2}.\frac{\sqrt{2}}{2}$ $=a^2$	0.25 0.5 0.25 0.25
10	Chọn hệ trục tọa độ Oxy như hình  Khi đó phương trình Parabol có dạng $y=ax^2+bx+c,(a\neq 0)$ Ta có: $(P):\begin{cases}qua\ A(0;4)\\qua\ B(1;5)\\qua\ C(4;4)\end{cases}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}c=4\\a+b+c=5\\16a+4b+c=4\end{cases}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}a=-\frac{1}{3}\\b=\frac{4}{3}\\c=4\end{cases}$ Suy ra (P): $y=f(x)=-\frac{1}{3}x^2+\frac{4}{3}x+4$ Do đó, vị trí cao nhất là đỉnh S của (P) + Tính được GTLN của $y=f(x)=-\frac{1}{3}x^2+\frac{4}{3}x+4$	0.25 0.25 0.25 0.25

	$x_S = -\frac{b}{2a} = 2\ y_S = f(2) = \frac{16}{3} \approx 5,33m$	
11	Vì M là trung điểm của AB nên $AM = MB = \frac{1}{2}AB$ Suy ra, $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ Tương tự, $\overrightarrow{BN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ và $\overrightarrow{CP} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CA}$ Do đó, $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} + \overrightarrow{CP} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{CA}$ $= \frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}\right)$ $= \frac{1}{2}\overrightarrow{AA}$ $= \frac{1}{2}.\vec{0}$ $= \vec{0}$	0.5 0.5

uigeli.xyz **ĐỀ 17**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Hướng dẫn cách làm bài:

- **Thí sinh ghi đáp án Trắc nghiệm vào giấy thi chung với bài làm Tự luận, ghi rõ mã đề.**

Ví dụ:

A. TRẮC NGHIỆM, Mã đề thi: 123

1. A

2. B

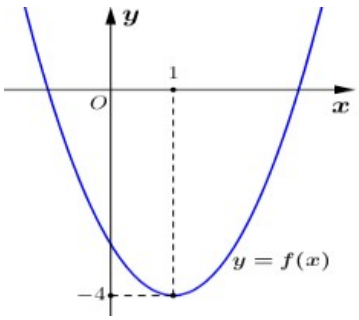
3. C

Nếu muốn sửa lại đáp án, dùng bút bi gạch ngang và ghi đáp án mới, ví dụ: 1. ~~A~~ B

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = -2x^2 + x - 3$.

A. ¿.
B. ¿.
C. $(-1;+\infty)$.
D. □

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x),(x \in R)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?



A. Hàm số đồng biến trên $(1;+\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên R.
C. Hàm số nghịch biến trên R.
D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;1)$.

Câu 3: Trục đối xứng của parabol $(P): y=2x^2+6x+3 (x \in R)$ là:

A. $y=-\frac{3}{2}$. **B.** $x=-\frac{3}{2}$. **C.** $x=-3$. **D.** $y=-3$.

Câu 4: Tam giác ABC có $\hat{B}=30^\circ, \hat{A}=45^\circ$ và $BC=7$. Tính độ dài cạnh AC.

A. $AC=\frac{5\sqrt{6}}{2}$. **B.** $AC=8\sqrt{2}$.

C. $AC=7\sqrt{2}$. **D.** $AC=\frac{7\sqrt{2}}{2}$.

Câu 5: Cho tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là $9;10;13$. Hỏi diện tích của tam giác đó bằng bao nhiêu?

A. $S=14\sqrt{2}$. **B.** $S=13\sqrt{5}$. **C.** $S=12$. **D.** $S=12\sqrt{14}$.

Câu 6: Cho bốn điểm phân biệt A, B, C, D. Vecto tổng $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{DA}$ bằng:

A. $\overrightarrow{BA}$. **B.** $\overrightarrow{BD}$. **C.** $\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{AC}$.

Câu 7: Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ đều khác $\vec{0}$. Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào là đẳng thức đúng?

A. $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}|.|\vec{b}|.\cos(\vec{a},\vec{b})$. **B.** $\vec{a}.\vec{b}=-|\vec{a}|.|\vec{b}|.\sin(\vec{a},\vec{b})$.

C. $\vec{a}.\vec{b}=-|\vec{a}|.|\vec{b}|.\cos(\vec{a},\vec{b})$. **D.** $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}|.|\vec{b}|.\sin(\vec{a},\vec{b})$.

Câu 8: Tìm trung vị của mẫu số liệu: 10; 13; 15; 2; 10; 19; 2; 5; 7.

A. 3,5. **B.** 7. **C.** 10. **D.** 14.

Câu 9: Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{3x-1}{2x-1}$.

A. R. **B.** $R¿\{\frac{1}{2}¿\}$.

C. $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$. **D.** $R¿\{\frac{1}{3}¿\}$.

Câu 10: Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh bằng a. Độ dài $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$ bằng:

A. $2a$. **B.** a. **C.** $a\sqrt{3}$. **D.** $\frac{a}{2}$.

Câu 11: Cho tam giác ABC vuông cân tại A, $AB=a$. Khi đó $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$ bằng:

A. a^2. **B.** $2a^2$. **C.** $\frac{1}{2}a^2$. **D.** $-a^2$.

Câu 12: Tìm tứ phân vị thứ ba của của mẫu số liệu: 15; 19; 10; 5; 9; 10; 1; 2; 5; 15.

A. 1. **B.** 5. **C.** 9,5. **D.** 15.

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y=\sqrt{1+2x}$; b) $y=¿\frac{\sqrt{x-1}}{2x-6}$.

Bài 2: (2,0 điểm) Cho hàm số $y=x^2+4x+3\left(x\in R\right)$.

a) Xác định tọa độ đỉnh, trục đối xứng, bảng giá trị và vẽ đồ thị hàm số đã cho.

b) Lập bảng biến thiên và xác định khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số đã cho.

Bài 3: (**2,0 điểm)** Có ba nhóm máy I, II, III dùng để sản xuất ra hai loại sản phẩm A và B. Để sản xuất một đơn vị sản phẩm mỗi loại A và B phải lần lượt dùng các máy thuộc các nhóm khác nhau. Số máy của từng nhóm cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm thuộc mỗi loại A và B được cho trong bảng sau:

Nhóm	**Số máy tối đa trong mỗi nhóm**	**Số máy trong từng nhóm để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm**	
		Sản phẩm A	**Sản phẩm B**
I	8	1	2
II	8	2	1
III	20	4	4

Một sản phẩm A lãi 400 nghìn đồng, một sản phẩm B lãi 300 nghìn đồng.

a) Tìm hệ bất phương trình mô tả số sản phẩm loại A và loại B thoả yêu cầu bài toán.

b) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình tìm được ở câu trên.

c) Tìm số sản phẩm mỗi loại cần sản xuất để thu được lãi cao nhất?

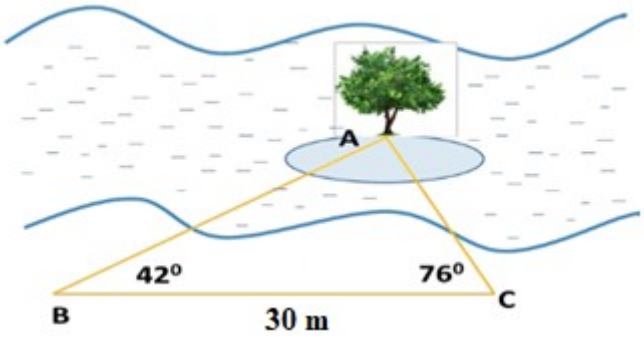
Bài 4: (**1,0 điểm)** Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O, có $AB=6\,cm, AD=8\,cm$.

a) Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{NC}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$$

b) Tính độ dài của vecto $\vec{a}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{OB}$.

Bài 5: (1,0 điểm) Để đo khoảng cách từ một vị trí C trên bờ sông đến một gốc cây tại điểm A trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm B cùng ở trên bờ với C. Biết rằng độ dài $BC=30\,m$, $\widehat{ABC}=42^o$, $\widehat{ACB}=76^o$ (hình vẽ minh hoạ). Tính khoảng cách từ vị trí C đến gốc cây tại điểm A (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân đầu tiên).



----------Hết----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu và được sử dụng máy tính cầm tay.
Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ……..…… Số báo danh: ……

Chữ ký giám thị: ……..……...……..

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) *Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

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

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	**Tìm tập xác định của các hàm số sau:** **a)** $y=\sqrt{1+2x}$. **b)** $y=¿\dfrac{\sqrt{x-1}}{2x-6}$.	**1,0**
	a) Hàm số $y=\sqrt{1+2x}$ xác định $\Leftrightarrow 1+2x\geq 0 \Leftrightarrow x\geq -\dfrac{1}{2}$. Vậy tập xác định của hàm số là $D=\left[\dfrac{-1}{2};+\infty\right)$.	0,25 0,25
	b) Hàm số đã cho xác định khi $\begin{cases}¿x-1\geq 0\\¿2x-6\neq 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}¿x\geq 1\\¿x\neq 3\end{cases}$. Vậy tập xác định của hàm số là $D=¿$.	0,25 0,25
2	**Cho hàm số** $y=x^2+4x+3\,(x\in R)$. **a) Xác định tọa độ đỉnh, trục đối xứng, bảng giá trị và vẽ đồ thị hàm số đã cho.** **b) Lập bảng biến thiên và xác định khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số đã cho.**	**2,0**
	a) Xác định tọa độ đỉnh, trục đối xứng, bảng giá trị và vẽ đồ thi hàm số đã	**1,0**

cho

Tọa độ đỉnh ¿

Đỉnh $S(-2;-1)$ 0,25

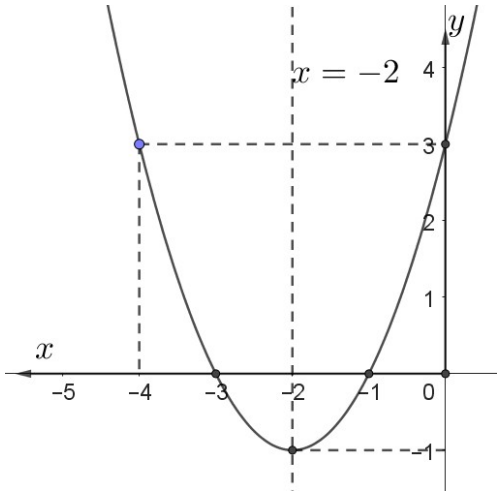
Trục đối xứng của parabol là đường thẳng $x=-2$.

Bảng giá trị:

x	-4	-3	-2	-1	0
y	3	0	-1	0	3

0,25

Đồ thị hàm số



0,25

0,25

b) Lập bảng biến thiên và xác định khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số đã cho **1,0**

Bảng biến thiên

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y	$+\infty$	-1	$+\infty$

0,5

Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

0,25

0,25

3 Có ba nhóm máy I, II, III dùng để sản xuất ra hai loại sản phẩm A và B. Để sản xuất một đơn vị sản phẩm mỗi loại A và B phải lần lượt dùng các máy thuộc các nhóm khác nhau. Số máy của từng nhóm cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm thuộc mỗi loại A và B được cho trong bảng sau: **2,0**

Nhóm	**Số máy tối đa trong mỗi nhóm**	**Số máy trong từng nhóm để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm**	
		Sản phẩm A	**Sản phẩm B**
I	8	1	2
II	8	2	1
III	20	4	4
Một sản phẩm A lãi 400 nghìn đồng, một sản phẩm B lãi 300 nghìn			

đồng.

a) Tìm hệ bất phương trình mô tả số sản phẩm loại A và loại B thoả yêu cầu bài toán.

b) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình tìm được ở câu trên.

c) Tìm số sản phẩm mỗi loại cần sản xuất để thu được lãi cao nhất?

a) Gọi x, y lần lượt là số sản phẩm loại A và loại $B (x, y \geq 0)$. **0,5**

Vì số máy tối đa của nhóm I là 8 nên: $x+2y \leq 8$.

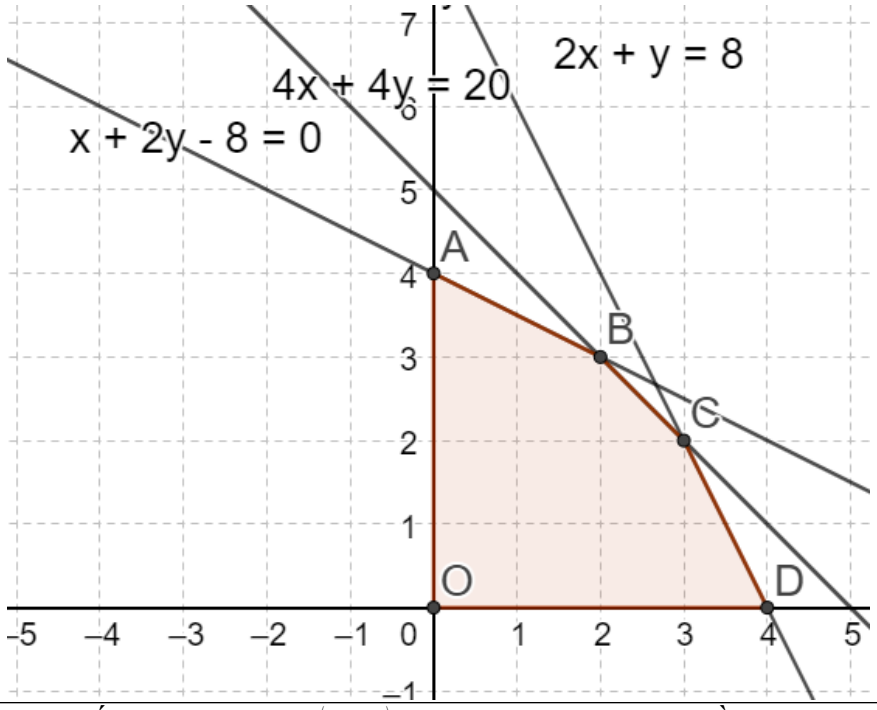
Vì số máy tối đa của nhóm II là 8 nên: $2x+y \leq 8$. 0,25

Vì số máy tối đa của nhóm III là 20 nên: $4x+4y \leq 20$.

Khi đó, ta có hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x+2y \leq 8 \\ 2x+y \leq 8 \\ 4x+4y \leq 20 \end{cases}$$ 0,25

b) Vẽ các đường thẳng $x+2y=8, 2x+y=8, 4x+4y=20$ lên trên hệ trục toạ độ Oxy. **1,0**



0,25*3 (d_1, d_2, d_3)

0,25 (tô hoặc gạch đúng miền nghiệm)

c) Lãi suất thu được là: $f(x;y)=400x+300y$ (nghìn đồng). **0,5**

$(x;y)$	$A(0;4)$	$B(2;3)$	$C(3;2)$	$D(4;0)$	$O(0;0)$
$F(x;y)$	1200	1700	1800	1600	0

0,25

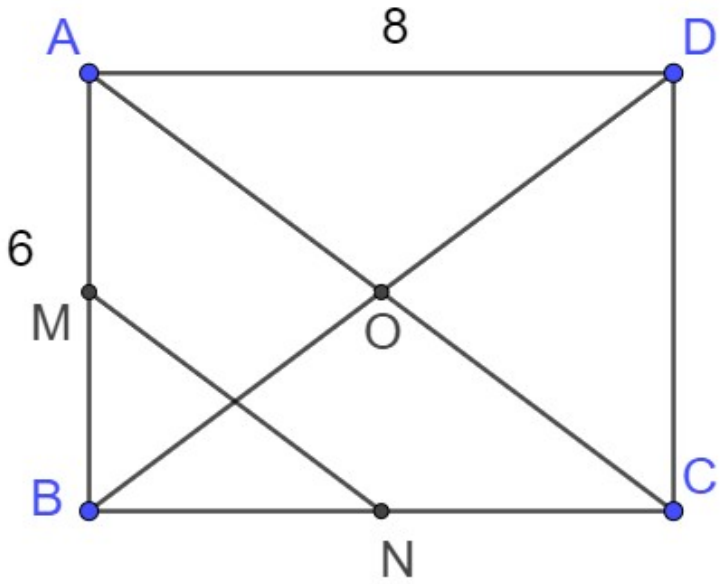
Vậy cần sản xuất 3 sản phẩm loại A và 2 sản phẩm loại B để thu được lãi cao nhất. 0,25

4 Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O, có $AB=6\,cm, AD=8\,cm$. **1,0**

a) Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{NC}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$$

b) Tính độ dài của vecto $\vec{a}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{OB}$.



a) Vì M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC nên $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{MB}; \overrightarrow{BN}=\overrightarrow{NC}$ — 0,25

$VT=\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{NC}=\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{BN}=\overrightarrow{MN}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}=VP \Longrightarrow đpcm.$ — 0,25

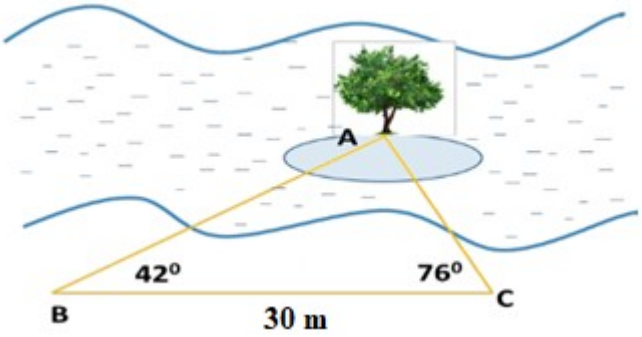
$(MN$ *là đường trung bình của* $\Delta BAC)$

b) Ta có: $\vec{a}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{AO}$ — 0,25

Khi đó: $|\vec{a}|=AO=\frac{1}{2}AC=\frac{1}{2}\sqrt{6^2+8^2}=5\,cm.$ — 0,25

5 — **1,0**

Để đo khoảng cách từ một vị trí C trên bờ sông đến một gốc cây tại điểm A trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm B cùng ở trên bờ với C. Biết rằng độ dài $BC=30\,m$, $\widehat{ABC}=42^o$, $\widehat{ACB}=76^o$ (hình vẽ minh hoạ). Tính khoảng cách từ vị trí C đến gốc cây tại điểm A (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân đầu tiên).



Ta có: $\hat{A}=180^o-42^o-76^o=62^o.$

Áp dụng định lí sin, ta có:

$$\frac{BC}{\sin A}=\frac{AC}{\sin B}\Longrightarrow\frac{30}{\sin 62^o}=\frac{AC}{\sin 42^o}$$ — 0,25

$$\Longrightarrow AC=\frac{30.\sin 42^o}{\sin 62^o}\approx 22,7\,m$$ — 0,25

Vậy khoảng cách từ vị trí C đến gốc cây tại điểm A là $22,7\,m$ — 0,25 — 0,25

ϖ **Chú ý :**

1. Chia điểm nhỏ nhất đến 0.25 điểm.

2. Học sinh làm đúng ý nào sẽ được điểm ý đó.
3. Học sinh có cách giải khác với đáp án nhưng kết quả đúng và lập luận hợp lý vẫn đạt điểm tối đa của bài đó.

uigeli.xyz ĐỀ 18	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 10

I) PHẦN TRẮC NGHIỆM – 2 ĐIỂM

Câu 1: Cho tập hợp $A=\{x/|x|<5,\ x\in \mathbf{Z}\}$. Tập hợp A là.

A. $A=\{0;\pm1;\pm2;\pm3;\pm4\}$ **B.** $A=\{0;1;2;3;4\}$ **C.** $A=\{1;2;3;4\}$ **D.** $A=\{0;\pm1;\pm2;\pm3;\pm4;\pm5\}$

Câu 2: Cho tập hợp $A=\{a,b,c\}$. Số tập hợp con của tập A là.

A. 7 **B.** 8 **C.** 9 **D.** 10

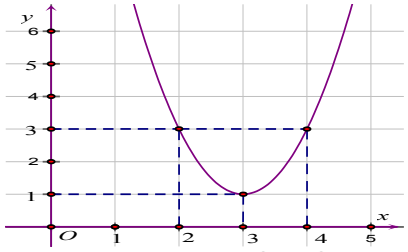
Câu 3: Cho hai tập hợp $A=\{1;2;3;4\},\ B=\{0;1;3;5;6\}$. Tập hợp $A\cup B$ là.

A. $\{1;2;3;4;5;6\}$ **B.** $\{0;1;2;3;4;5;6\}$ **C.** $\{1;3\}$ **D.** $\{0;1;3;6\}$

Câu 4: Cho hai tập hợp $A=(-\infty;4],\ B=[1;9]$. Tập hợp $A\cap B$ là.

A. $(-\infty;9]$ **B.** $(1;4)$ **C.** $(-\infty;9)$ **D.** $[1;4]$

Câu 5: Cho Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới, tọa độ điểm M thuộc đồ thị là:



A. $M(1;2)$ **B.** $M(3;2)$ **C.** $M(4;3)$ **D.** $M(3;4)$

Câu 6: Hàm số $y=ax^2+bx+c$ có bảng biến thiên như hình dưới. Khẳng định nào sau đây là sai?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	4	$+\infty$

A. Đồ thị hàm số có đỉnh $I(1;4)$

B. Hàm số có tập giá trị $T=[4;+\infty)$

C. Hàm số đồng biến trong khoảng $(-\infty;4)$.

D. Đồ thị hàm số có trục đối xứng $x=1$

Câu 7: Số quy tròn của số gần đúng $a=403800$ với độ chính xác $d=100$ là.

A. 404000 **B.** 4038 **C.** 40400 **D.** 403000

Câu 8: Số gần đúng của số 3,141592 với độ chính xác d = 0,001 là.

A. 3,14 **B.** 3,141 **C.** 3,1416 **D.** 3,142

II) PHẦN TỰ LUẬN – 8 ĐIỂM

Câu 1 (1 điểm). Tìm tập xác định của các hàm số sau.

a. $y=\dfrac{2x+1}{3x-4}$ **b.** $y=\dfrac{1}{x}+2\sqrt{1-3x}$

Câu 2 (2 điểm).

a. Vẽ parabol (P) $y = 2x^2 - 4x + 1$

b. Tìm parabol (P) $y = ax^2 + bx + c$ đi qua điểm $A(3;0)$ và có đỉnh $I(1;4)$

Câu 3 (1 điểm). Cho ΔABC có độ dài hai cạnh $a = 7; b = 8$, góc $\hat{C} = 80^0$. Hãy giải tam giác ABC.

Câu 4 (1 điểm). Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F. Chứng minh các đẳng thức vecto sau.

a. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$ **b.** $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{FC} - \overrightarrow{EB} = \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{EA} - \overrightarrow{FB}$

Câu 5 (2 điểm). Cho ΔABC là tam giác đều, có độ dài cạnh bằng a, H là trung điểm cạnh BC.

a. Tính độ dài các vecto sau: $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}\right|$ và $\left|\overrightarrow{HA} - \overrightarrow{HB}\right|$

b. Tính các tích vô hướng sau: $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$

Câu 6 (1 điểm). Bác An đầu tư 1,2 tỉ đồng vào ba loại trái phiếu: trái phiếu chính phủ với lãi suất 7% một năm, trái phiếu ngân hàng với lãi suất 8% một năm và trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 12% một năm. Vì lí do giảm thuế, bác An muốn số tiền đầu tư lãi suất chính phủ gấp ít nhất 3 lần số tiền đầu tư trái phiếu ngân hàng. Hơn nữa, để giảm thiểu rủi ro, bác An đầu tư không quá 200 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp. Hỏi bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu tiền để lợi nhuận thu được sau một năm là lớn nhất?

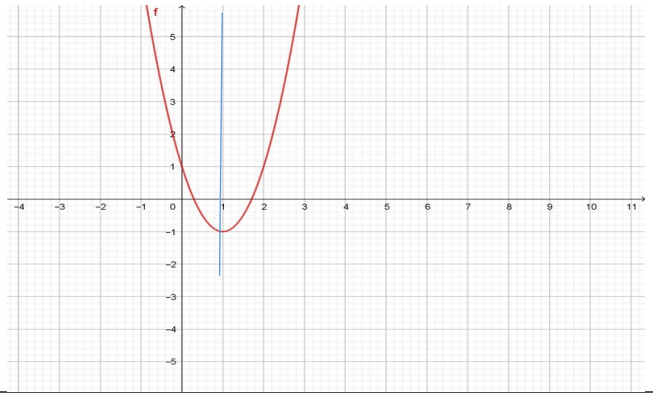
.....Hết.....

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM

1.A 2.B 3.B 4.D 5.C 6.C 7.A 8.D

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1a (0,5)	$y = \frac{2x+1}{3x-4}$ **(Đề 101)** $3x - 4 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{4}{3}$ $D = R \setminus \left\{\frac{4}{3}\right\}$ $y = \frac{1}{2x+3}$ **(Đề 102)** $2x + 3 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{-3}{2}$	Đk: 0,25 Đs: 0,25

	$D = R \setminus \left\{ \frac{-3}{2} \right\}$	
Câu 1b (0,5)	$y = \frac{1}{x} + 2\sqrt{1-3x}$ $\begin{cases} x \neq 0 \\ 1-3x \geq 0 \end{cases}$ $D = \left(-\infty; \frac{1}{3} \right] \setminus \{0\}$	Đk: 0,25 Đs: 0,25
Câu 2a (1)	$y = 2x^2 - 4x + 1$ Đỉnh I (1;-1) Trục đối xứng: x=1 BGT (1;-1) (0;1) (2;1) (3;7) 	Đỉnh 0,25 Trục đx 0,25 Đồ thị 0,5
Câu 2b (1)	Tìm parabol (P) $y = ax^2 + bx + c$ đi qua điểm $A(3;0)$ và có đỉnh $I(1;4)$ $\begin{cases} 9a+3b+c=0 \\ a+b+c=4 \\ 2a+b=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-1 \\ b=2 \\ c=3 \end{cases}$ $y = -x^2 + 2x + 3$	Mỗi pt 0,25 Đáp số 0,25
Câu 3 (1)	$a = 7; b = 8$ $C = 80^0$, góc . $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$ $c^2 = 7^2 + 8^2 - 2.7.8.\cos 80^0$ $c \approx 9,67$	Cạnh c 0,25+0,25 Góc A 0,25 Góc B 0,25

	$\cos A = \frac{b^2+c^2-a^2}{2bc} = \frac{8^2+9,67^2-7^2}{2.8.9,67}$ $A \approx 45^0 27'$ $B \approx 54^0 33'$	
Câu 4a (0,5)	$\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$ (đúng, đpcm)	Chuyển vế 0,25 Còn lại 0,25
Câu 4b (0,5)	$\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{FC} - \overrightarrow{EB} = \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{EA} - \overrightarrow{FB}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CF} + \overrightarrow{BE} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{CF} - \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BE} - \overrightarrow{BF} = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DF} + \overrightarrow{FE} = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \vec{0} = \vec{0}$ (đúng, đpcm)	Chuyển vế 0,25 Còn lại 0,25
Câu 5a (1)	$\left\|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}\right\| = \left\|\overrightarrow{AC}\right\| = AC = a$ (0,5) $\left\|\overrightarrow{HA} - \overrightarrow{HB}\right\| = \left\|\overrightarrow{BA}\right\| = BA = a$ (0,5)	Rút gọn 0,25 Đáp số 0,25
Câu 5b (1)	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = AB.AC.\cos A = a.a.\cos 60^0 = \frac{a^2}{2}$ (0,5) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC} = -\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} = -BA.BC.\cos B = \frac{-a^2}{2}$ (0,5)	Công thức 0,25 Đáp số 0,25 Biến đổi hoặc tính góc 0,25 Đáp số 0,25
Câu 6 (1)	Gọi số tiền bác An đầu tư cho trái phiếu chính phủ, trái phiếu ngân hàng lần lượt là x, y (triệu đồng) $(0 \le x, y \le 1\,200)$. Khi đó bác An đầu tư cho trái phiếu doanh nghiệp là $1\,200 - x - y$ (triệu đồng) Vì lí do giảm thuế, bác An muốn số tiền đầu tư lãi suất chính phủ gấp ít nhất 3 lần số tiền đầu tư trái phiếu ngân hàng nên ta có: $x \ge 3y$ hay $x - 3y \ge 0$. Để giảm thiểu rủi ro, bác An đầu tư không quá 200	Gọi ẩn 0,25 Hệ bất pt 0,25 Vẽ và tìm tọa độ các đỉnh miền nghiệm 0,25 Đáp số 0,25

triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp nên ta có:

$1\,200 - x - y \le 200$ hay $x + y \ge 1\,000$.

Ta có:

$$\begin{cases} x \ge 0 \\ x \le 1200 \\ y \ge 0 \\ y \le 1200 \\ x - 3y \ge 0 \\ x + y \ge 1000 \end{cases}$$

Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác ABCD với tọa độ các điểm

A(1 000;0), B(750;250), C(1 200;400), D(1 200;0).

Lợi nhuận bác An thu được là: $F(x;y) = 7\%x + 8\%y + 12\%(1200 - x - y) = 144 - 0{,}05x - 0{,}04y$ (triệu đồng)

Tính giá trị của F(x;y) tại các điểm A, B, C, D, ta được:

$F(1\,000;0) = 144 - 0{,}05.1\,000 - 0{,}04.0 = 94$;

$F(750;250) = 144 - 0{,}05.750 - 0{,}04.250 = 96{,}5$;

$F(1\,200;400) = 144 - 0{,}05.1\,200 - 0{,}04.400 = 68$;

$F(1\,200;0) = 144 - 0{,}05.1\,200 - 0{,}04.0 = 84$;

Suy ra hàm F(x;y) lớn nhất bằng 96,5 khi x = 750, y = 250.

Vậy bác An nên đầu tư 750 trái phiếu chính phủ, 250 trái phiếu ngân hàng và 200 trái phiếu doanh nghiệp để lợi nhuận thu được là lớn nhất.

uigeli.xyz ĐỀ 19	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 10

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM ***(7,0 điểm)***

Câu 1: Xét hai vectơ tùy ý $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác $\vec{0}$. Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

A. $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}||\vec{b}|\cos(\vec{a},\vec{b})$.
B. $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}||\vec{b}|$.
C. $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}.\vec{b}|$.
D. $\vec{a}.\vec{b}=|\vec{a}||\vec{b}|\sin(\vec{a},\vec{b})$.

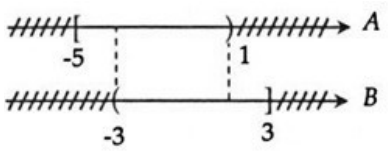
Câu 2: Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\square$?

A. $y=\sqrt{2x-3}$
B. $y=\sqrt{5x+4}+\dfrac{1}{x^2-1}$.
C. $y=\dfrac{5}{x-1}$.
D. $y=x^2-4x+2$.

Câu 3: Cho ba điểm *A, B, C,* thực hiện phép cộng vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\vec{0}$.
B. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$.
C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$.
D. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{BB}$.

Câu 4: Biểu diễn hai tập *A, B* trên trục số như hình bên.



Tập hợp $A\cap B$ là tập nào?

A. $A\cap B=[-5;-3)$
B. $A\cap B=(-3;1)$
C. $A\cap B=[-5;3]$
D. $A\cap B=(1;3]$

Câu 5: Cho vectơ như hình bên, khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Vectơ có điểm đầu là *A*, điểm cuối là *B*.
B. $|\overrightarrow{AB}|=AB$.
C. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BA}$.
D. Giá của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là đường thẳng đi qua hai điểm *A* và *B*.

Câu 6: Xác định trung vị của mẫu số liệu sau: 35, 30, 65, 30, 45, 50, 30, 25, 45.

A. $M_e=50$.
B. $M_e=45$.
C. $M_e=35$.
D. $M_e=30$.

Câu 7: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **đúng**?

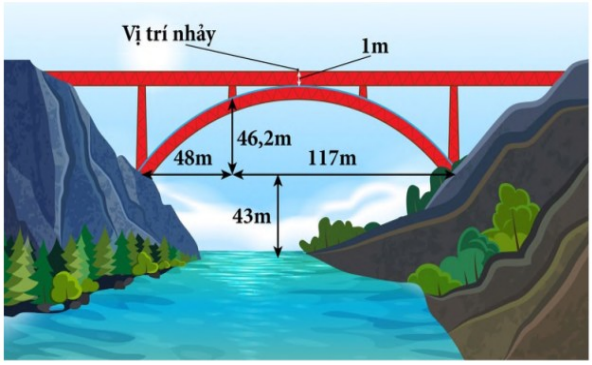
A. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng ngược hướng.
B. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài.
C. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng có cùng độ dài.
D. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng hướng và cùng độ dài.

Câu 8: Cho tam giác ABC có $BC=a, AC=b, AB=c$. Gọi p là nửa chu vi, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp, r là bán kính đường tròn nội tiếp và S là diện tích tam giác. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $S=pr$.
B. $S=\dfrac{1}{2}ab\sin C$.
C. $S=\dfrac{abc}{2R}$.
D. $S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

Câu 9: Nhảy bungee là một trò chơi mạo hiểm. Trong trò chơi này, người chơi đứng ở vị trí trên cao, thắt dây an toàn và nhảy xuống. Sợi dây này có tính đàn hồi và được tính toán chiều dài để nó kéo người chơi lại khi gần chạm đất (hoặc mặt nước).

Chiếc cầu trong hình dưới có một bộ phận chống đỡ dạng parabol. Một người muốn thực hiện một cú nhảy bungee từ giữa cầu xuống với dây an toàn. Người này cần trang bị sợi dây dài bao nhiêu mét? Biết rằng chiều dài của sợi dây đó bằng một phần ba khoảng cách từ vị trí bắt đầu nhảy đến mặt nước.



A. $33,33\ (m)$. **B.** $33,53\ (m)$. **C.** $33,03\ (m)$. **D.** $33,83\ (m)$.

Câu 10: Cho hàm số $y=2x^2+mx+n$, biết rằng hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$ và đạt giá trị nhỏ nhất bằng 9. Giá trị của $m+n$ là:

A. $m+n=7$. **B.** $m+n=5$. **C.** $m+n=-4$. **D.** $m+n=-11$.

Câu 11: Tập giá trị của hàm số $y=f(x)=-x^2+2x+3$ là:

A. $T=(-\infty;4]$. **B.** $T=(-\infty;4)$. **C.** $T=[4;+\infty)$. **D.** $T=(4;+\infty)$.

Câu 12: Tính $M=\sin 30^0+\cos 150^0$.

A. $M=\dfrac{1+\sqrt{3}}{2}$. **B.** $M=\dfrac{4-\sqrt{3}}{2}$. **C.** $M=\dfrac{4+\sqrt{3}}{2}$. **D.** $M=\dfrac{1-\sqrt{3}}{2}$.

Câu 13: Nhằm mục đích nâng cao ý thức tự học và sáng tạo, các bạn học sinh trường Hồng Đức hằng tháng đều quyên góp sách vào thư viện chung của trường, bảng dưới đây thống kê số lượng sách mỗi tháng quyên góp được trong năm 2023. Hãy tính số sách trung bình mỗi tháng mà các bạn học sinh quyên góp được.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số sách	3	5	4	7	9	2	4	10	5	8	6	15

A. $6,5$ (quyển). **B.** $8,5$ (quyển). **C.** 8 (quyển). **D.** 6 (quyển).

Câu 14: . Cho hình vuông *ABCD* tâm *O*, véctơ nào sau đây bằng véctơ $-2\overrightarrow{OA}$

A. $\overrightarrow{CA}$. **B.** $\overrightarrow{BD}$. **C.** $\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{DB}$

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+1}$ là:

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{\pm 1\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 16: Cho hàm số bậc hai $y=x^2-5x+6$ có đồ thị là một đường cong Parabol *(P)*, trục đối xứng của *(P)* là đường thẳng nào?

A. $x=-\dfrac{5}{2}$. **B.** $x=-\dfrac{2}{5}$. **C.** $x=\dfrac{2}{5}$. **D.** $x=\dfrac{5}{2}$.

Câu 17: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y=3x+8$?

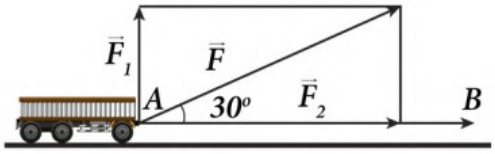
A. $P(0;3)$. **B.** $M(1;5)$. **C.** $N(2;14)$. **D.** $N(-2;-6)$.

Câu 18. Trong các hàm số sau, có bao nhiêu hàm số bậc hai?

(1) $f(x)=x+2023$. (2) $f(x)=x^2+4x-3$. (3) $f(x)=\dfrac{x-1}{3x+2}$ (4) $f(x)=x^2-1$

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 19: Một xe goòng được kéo bởi một lực $\overrightarrow{F}$ có độ lớn là 50 N, di chuyển theo quãng đường từ A đến B có chiều dài 200m. Biết góc giữa $\overrightarrow{F}$ và $\overrightarrow{AB}$ là 30^0 và $\overrightarrow{F}$ được phân tích thành hai lực $\overrightarrow{F_1}$ và $\overrightarrow{F_2}$ *(xem hình dưới)*. Công sinh bởi lực $\overrightarrow{F_2}$ là:

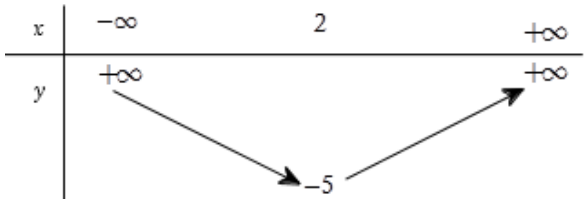


A. $4000\sqrt{3}(J)$. **B.** $5000\sqrt{2}(J)$. **C.** $4000\sqrt{2}(J)$. **D.** $5000\sqrt{3}(J)$.

Câu 20: Cho tam giác ABC và điểm G thỏa mãn: $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$. Điểm G nằm ở vị trí nào?

A. G ở vị trí sao cho: $\overrightarrow{GB}=2\overrightarrow{GC}$. **B.** G là trung điểm của AB.
C. G ở vị trí bất kỳ. **D.** G là trọng tâm tam giác ABC.

Câu 21: Cho hàm số bậc hai có bảng biến thiên như sau:



Hàm số **đồng biến** *(tăng)* trên khoảng nào?

A. $(2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;2)$. **C.** $(-\infty;+\infty)$. **D.** $(-5;+\infty)$.

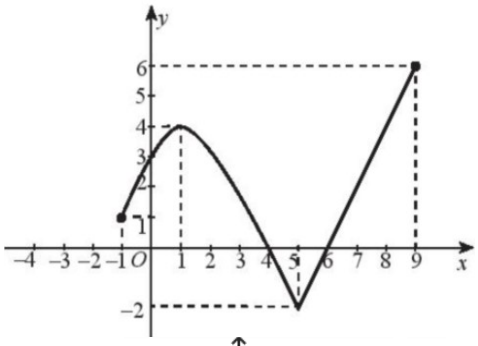
Câu 22: Cho tập hợp $A=\{1;2;3;a;b\}$. Số phần tử của tập A là:

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 23: Câu nào sau đây **không** phải là mệnh đề?

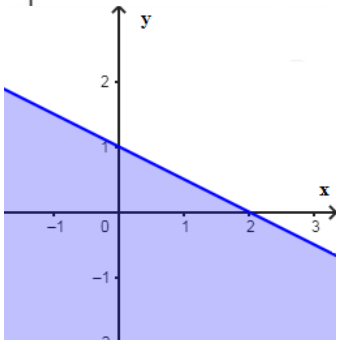
A. $5-3=2$. **B.** Bạn học bài chưa?
C. $3<1$. **D.** Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Câu 24: Xét hàm số có đồ thị như hình bên, tập giá trị của hàm số là:



A. $T=[1;5]$.
B. $T=[-2;6]$.
C. $T=[-1;9]$.
D. $T=\varnothing$.

Câu 25: Nửa mặt phẳng không tô đậm là miền nghiệm của một bất phương trình bậc nhất hai ẩn, điểm nào dưới đây **không** thuộc miền nghiệm của bất phương trình đó?



A. $(1;2)$. **B.** $(0;2)$.
C. $(3;0)$. **D.** $(0;0)$.

Câu 26: Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

A. Góc giữa hai véctơ cùng hướng và khác $\vec{0}$ luôn bằng 0^0.

B. Góc giữa hai véctơ ngược hướng và khác $\vec{0}$ luôn bằng 180^0.

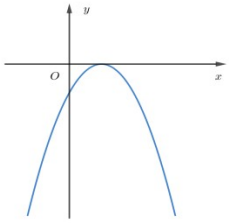
C. $\vec{a} \perp \vec{b} \Leftrightarrow \vec{a}.\vec{b} = 1.$

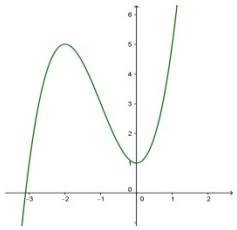
D. Nếu $\left(\vec{a},\vec{b}\right) = 90^0$ thì $\vec{a} \perp \vec{b}$.

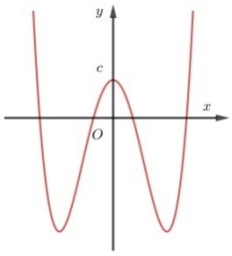
Câu 27: Cho tam giác *ABC* đều cạnh bằng 6, tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng:

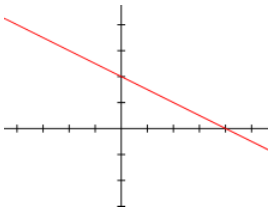
A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 12.$ **B.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 14.$ **C.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 18.$ **D.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 16.$

Câu 28: Đồ thị nào là đồ thị của hàm số bậc hai trong các đồ thị dưới đây?

A. 

B. 

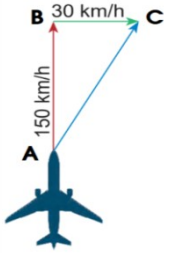
C. 

D. 

Câu 29: Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c \ \ (a \neq 0)$, tọa độ đỉnh *S* của đồ thị hàm số là:

A. $S\left(\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right).$ **B.** $S\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right).$ **C.** $S\left(\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right).$ **D.** $S\left(-\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right).$

Câu 30: Một máy bay có véctơ vận tốc chỉ theo hướng bắc, vận tốc gió là một véctơ theo hướng đông *(xem hình bên)*. Độ dài véctơ tổng của hai véctơ nói trên là:



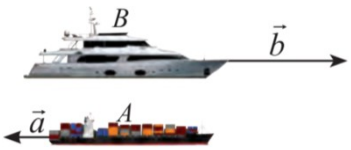
A. $30\sqrt{21}.$ **B.** $30\sqrt{26}.$

C. $20\sqrt{34}.$ **D.** $20\sqrt{37}.$

Câu 31: Hai véctơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có độ dài lần lượt là 3 và 4 và có tích vô hướng là $6\sqrt{3}$, khi đó góc giữa hai véctơ $\left(\vec{a},\vec{b}\right)$ là:

A. $\left(\vec{a},\vec{b}\right) = 60^0.$ **B.** $\left(\vec{a},\vec{b}\right) = 90^0.$ **C.** $\left(\vec{a},\vec{b}\right) = 30^0.$ **D.** $\left(\vec{a},\vec{b}\right) = 45^0.$

Câu 32: . Một tàu chở hàng *A* đang đi về hướng tây với tốc độ 20 hải lí/giờ. Cùng lúc đó, một con tàu chở khách *B* đang đi về hướng đông với tốc độ 50 hải lí/giờ. Biểu diễn véctơ vận tốc $\vec{b}$ của tàu *B* theo véctơ vận tốc $\vec{a}$ của tàu *A*, ta được:



A. $\vec{b} = -\frac{5}{2}\vec{a}.$ **B.** $\vec{b} = \frac{2}{5}\vec{a}.$

C. $\vec{b} = \frac{5}{2}\vec{a}.$ **D.** $\vec{b} = -\frac{2}{5}\vec{a}.$

Câu 33: Cho số gần đúng $a = 21584$ với độ chính xác $d = 100$, số quy tròn của số *a* là số nào?

A. $21600.$ **B.** $21000.$ **C.** $22000.$ **D.** $21500.$

Câu 34: Giá trị của hàm số $y = f(x) = \sqrt{4x-2}$ tại $x = 3$ là:

A. $f(3) = 6.$ **B.** $f(3) = \sqrt{10}.$ **C.** $f(3) = \sqrt{6}.$ **D.** $f(3) = 10.$

Câu 35: Cho tam giác *ABC* có $AB = c = 14; AC = b = 18$ và góc $A = 62^0$. Độ dài cạnh *BC* là:

A. $BC \approx 18,83.$ **B.** $BC \approx 16,83.$ **C.** $BC \approx 20,83.$ **D.** $BC \approx 14,83.$

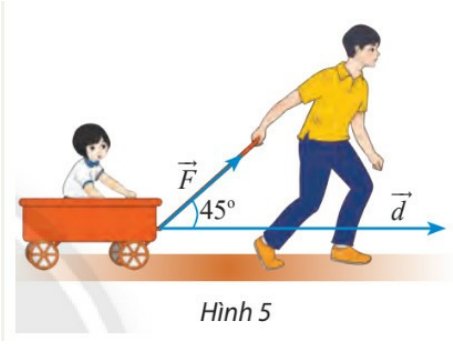
PHẦN II. TỰ LUẬN ***(3,0 điểm)***

Câu 36 (0,5 điểm). Tìm tập xác định của hàm số: $y = 2x + \sqrt{x-5}$.

Câu 37 (1,0 điểm). Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là một đường cong parabol *(P)*.
Hãy lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị *(P)*.

Câu 38 (0,5 điểm). Một người dùng một lực $\vec{F}$ có độ lớn là 20 N làm một vật dịch chuyển một đoạn 50 m. Biết lực $\vec{F}$ hợp với hướng dịch chuyển một góc 45^0. Tính công *A* sinh bởi lực $\vec{F}$ đó.

(Biết rằng công *A* được tính bởi công thức: $A = \vec{F}.\vec{d}$)



Hình 5

Câu 39 (0,5 điểm). Cho tam giác *ABC* có *G* là trọng tâm và *N* là trung điểm của *AG*.

Chứng minh rằng: $4\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 6\overrightarrow{MN}$ với mọi điểm *M*.

Câu 40 (0,5 điểm) Bộ phận nghiên cứu thị trường của một xí nghiệp xác định tổng chi phí để sản xuất *Q* sản phẩm là $Q^2 + 200Q + 180\ 000$ (nghìn đồng). Giả sử giá mỗi sản phẩm bán ra thị trường là $1\ 300$ nghìn đồng. Biết rằng lợi nhuận là hiệu của doanh thu trừ đi tổng chi phí để sản xuất, xí nghiệp muốn thu được lợi nhuận cao nhất thì cần phải bán được bao nhiêu sản phẩm?

---------- **HẾT** ----------

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị coi thi không giải thích thì thêm)

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN		MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN		MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN		MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
132	1	A		209	1	B		357	1	D		485	1	B
132	2	D		209	2	C		357	2	B		485	2	D
132	3	C		209	3	A		357	3	B		485	3	B
132	4	B		209	4	D		357	4	B		485	4	C
132	5	C		209	5	C		357	5	C		485	5	B
132	6	C		209	6	D		357	6	B		485	6	D
132	7	D		209	7	C		357	7	B		485	7	A
132	8	C		209	8	B		357	8	D		485	8	B
132	9	A		209	9	A		357	9	B		485	9	C
132	10	A		209	10	A		357	10	B		485	10	D
132	11	A		209	11	B		357	11	D		485	11	B
132	12	D		209	12	A		357	12	A		485	12	B
132	13	A		209	13	B		357	13	A		485	13	D
132	14	C		209	14	B		357	14	B		485	14	C
132	15	B		209	15	C		357	15	B		485	15	A
132	16	D		209	16	B		357	16	D		485	16	D
132	17	C		209	17	D		357	17	A		485	17	A
132	18	B		209	18	C		357	18	C		485	18	A
132	19	D		209	19	C		357	19	C		485	19	C
132	20	D		209	20	A		357	20	C		485	20	A
132	21	A		209	21	C		357	21	D		485	21	A
132	22	D		209	22	B		357	22	D		485	22	D
132	23	B		209	23	D		357	23	A		485	23	C
132	24	B		209	24	D		357	24	C		485	24	A
132	25	D		209	25	A		357	25	A		485	25	B
132	26	C		209	26	C		357	26	B		485	26	D
132	27	C		209	27	D		357	27	D		485	27	B
132	28	A		209	28	B		357	28	C		485	28	B
132	29	B		209	29	D		357	29	A		485	29	C
132	30	B		209	30	C		357	30	C		485	30	A
132	31	C		209	31	B		357	31	A		485	31	D
132	32	A		209	32	C		357	32	A		485	32	C
132	33	C		209	33	A		357	33	A		485	33	C
132	34	B		209	34	A		357	34	D		485	34	A
132	35	B		209	35	D		357	35	C		485	35	D

CÂU	ĐÁP ÁN TỰ LUẬN	ĐIỂM
36	$ĐKXĐ: x-5\ge 0 \Leftrightarrow x\ge 5$ $\Rightarrow TXĐ: D=[5;+\infty)$	0.25x2
37	Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị parabol *(P)*	0.5x2
38	$A=\vec{F}.\vec{d}=\left\|\vec{F}\right\|.\left\|\vec{d}\right\|.\cos\left(\vec{F},\vec{d}\right)=20.50.\cos 45^0=500\sqrt{2}\approx 707,11(J)$	0.25x2
39	$VT=4\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$ $=3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$ $=3\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MG}+\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}$ $=3\left(\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{NG}\right)$ $=6\overrightarrow{MN}=VP$	0.5
410	- Doanh thu khi bán Q sản phẩm: 1 300.Q (nghìn đồng) - Lợi nhuận xí nghiệp thu được khi bán hết Q sản phẩm: $1300Q-\left(Q^2+200Q+180000\right)=-Q^2+1100Q-180000$ (nghìn đồng) - Xem đây là hàm số bậc hai có $a=-1<0$, vậy hàm số đạt GTLN $y=122500$ tại $x=550$ Vậy xí nghiệp cần bán 550 sản phẩm để thu được lợi nhuận cao nhất.	0.25x2

ĐỀ 20	NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 10

I.PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho tam giác ABC có $AB=5, BC=8, \widehat{ABC}=30^0$. Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.

A. $20\sqrt{3}$ **B.** 20 **C.** $20\sqrt{2}$ **D.** $40\sqrt{3}$

Câu 2. Cho $A=(-\infty;0)\cup(4;+\infty)$; $B=[-3;6]$. Tập hợp $A\cap B$ là

A. $[-3;0)\cup(4;6]$. **B.** $\varnothing$. **C.** $(-\infty;+\infty)$. **D.** $(-3;0)\cup(4;6)$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB=3$, góc $B=45°, C=30°$. Tính độ dài cạnh AC của tam giác ABC?

A. $3\sqrt{2}$. **B.** $9\sqrt{2}$. **C.** 6. **D.** $2\sqrt{3}$.

Câu 4. Tiền thưởng (triệu đồng) cho 43 cán bộ và nhân viên trong công ti X được thống kê như sau

Tiền thưởng	2	3	4	5	6	Cộng
Tần số	5	15	10	6	7	43

Mốt M_o của bảng phân bố tần số đã cho là

A. $M_0=3.$ **B.** $M_0=6.$ **C.** $M_o=2.$ **D.** $M_0=5.$

Câu 5. Giao điểm của parabol (P): $y=x^2-3x+2$ với trục hoành.

A. $(1;0)$; $(0;2)$. **B.** $(0;1);(2;0)$. **C.** $(0;1);(0;2)$. **D.** $(1;0)$; $(2;0)$.

Câu 6. Cho tam giác ABC có $a=8, b=12, \widehat{C}=120^0$. Diện tích S của tam giác ABC là:

A. $S=24\sqrt{3}$ **B.** $S=48$ **C.** $S=24$ **D.** $S=48\sqrt{3}$

Câu 7. Cho dãy số liệu thống kê: 1,2,3,4,5,6,7,8. Phương sai của dãy dữ liệu thống kê bằng:

A. 2,30 **B.** 5,30 **C.** 3,30 **D.** 5,25

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)=-x^2+4x+2$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. y tăng trên $(2;+\infty)$. **B.** y tăng trên $(-\infty;+\infty)$.

C. y giảm trên $(-\infty;2)$. **D.** y giảm trên $(2;+\infty)$.

Câu 9. Cho ba điểm phân biệt A,B,C. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$ **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ **C.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CB}$.

Câu 10. Tọa độ giao điểm của đường thẳng $(d): y=-x+2$ và parabol $(P): y=x^2+2x-2$ là

A. $(1;2)$. **B.** $(1;-1)$. **C.** $(1;-1);(-4;6)$. **D.** $(1;1);(-4;6)$.

Câu 11. Điểm thi toán cuối năm của một nhóm gồm 7 học sinh lớp 10 là 1; 3; 4; 5; 7; 8; 9. Số trung vị của dãy số liệu đã cho là

A. 4. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 12. Cho ΔABC có $AB=2, AC=1$ và $\widehat{A}=60^0$ Tính độ dài cạnh BC?

A. $\sqrt{2}$ **B.** 1 **C.** $\sqrt{3}$ **D.** 2

Câu 13. Cho hàm số $y=\dfrac{x+2}{x^2-5x+4}$. Trong các điểm sau đây điểm nào thuộc đồ thị của hàm số?

A. $D(0;3)$. **B.** $C(3;1)$. **C.** $B(1;2)$. **D.** $A(-2;0)$.

Câu 14. Kết quả kiểm tra 15 phút môn Toán của 100 em học sinh được cho trong bảng sau:

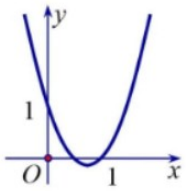
Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng

Tần số	3	5	11	17	30	19	10	5	100

Số trung bình cộng của bảng phân bố tần số nói trên là

A. $7,22$. **B.** $6,88$. **C.** $6,5$. **D.** $7,12$.

Câu 15. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



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

II.PHẦN TỰ LUẬN

(0,5đ) Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-2}}{x^2-4x-5}$

Câu 1.

Câu 2.*(2đ)*a) Tìm tọa độ giao điểm của Parabol $(P):y=-x^2-4x+1$ và đường thẳng $d:y=-x+3$

b) Tìm *m* để đồ thị hàm số $y=(m-1)x+3m-2$ đi qua điểm $A(-2;2)$

c) Tìm m để đường thẳng $d:y=6$ và parabol $(P):y=x^2-(m+4)x+4m+6$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt *A* và *B* sao cho tam giác *OAB* có diện tích bằng 18.

Câu 3. *(2đ)* a) Cho tam giác ABC vuông cân tại A và có $AB=AC=a$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.

b) Cho tam giác ABC có $\widehat{A}=60^0$, $AC=5$ và $AB=8$. Tính diện tích của tam giác *ABC* và độ dài đường cao *AH* của tam giác *ABC*.

c) Cho tam giác *ABC* đều có *G* là trọng tâm, *M* là một điểm tùy ý trong tam giác. Gọi *H, K, I* lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ *M* đến *BC, AC, BA*. Chứng minh rằng $\overrightarrow{MH}+\overrightarrow{MK}+\overrightarrow{MI}=\dfrac{3}{2}\overrightarrow{MG}$

Câu 4. *(1.5đ)* Cho bảng số liệu sau

Giá trị	23	25	28	31	33	37
Tần số	6	8	10	6	4	3

Hãy tìm số trung bình, mốt, trung vị của bảng số liệu đã cho.

Câu 5.*(1đ)*Sản lượng lúa (đơn vị ha) của 40 thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N=40$

Tính phương sai và độ lệch chuẩn của bảng số liệu (Kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

------ HẾT ------

Đáp án

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
101	A	A	A	A	D	A	D	D	A	D	D	C	D	B	C

II.PHẦN TỰ LUẬN (Mã 101)

(0,5đ) Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-2}}{x^2-4x-5}$

Câu 1.

Câu 2.*(2đ)*a) Tìm tọa độ giao điểm của Parabol $(P):y=-x^2-4x+1$ và đường thẳng $d:y=-x+3$

b) Tìm *m* để đồ thị hàm số $y=(m-1)x+3m-2$ đi qua điểm $A(-2;2)$

c) Tìm m để đường thẳng $d: y=6$ và parabol $(P): y=x^2-(m+4)x+4m+6$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt *A* và *B* sao cho tam giác *OAB* có diện tích bằng 18.

Câu 3. *(2đ)* a) Cho tam giác ABC vuông cân tại A và có $AB=AC=a$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.

b) Cho tam giác ABC có $\hat{A}=60^0$, $AC=5$ và $AB=8$. Tính diện tích của tam giác *ABC* và độ dài đường cao *AH* của tam giác *ABC*.

c) Cho tam giác *ABC* đều có *G* là trọng tâm, *M* là một điểm tùy ý trong tam giác. Gọi *H, K, I* lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ *M* đến *BC, AC, BA*. Chứng minh rằng $\overrightarrow{MH}+\overrightarrow{MK}+\overrightarrow{MI}=\frac{3}{2}\overrightarrow{MG}$

Câu 4. *(1.5đ)* Cho bảng số liệu sau

Giá trị	23	25	28	31	33	37
Tần số	6	8	10	6	4	3

Hãy tìm số trung bình, mốt, trung vị của bảng số liệu đã cho.

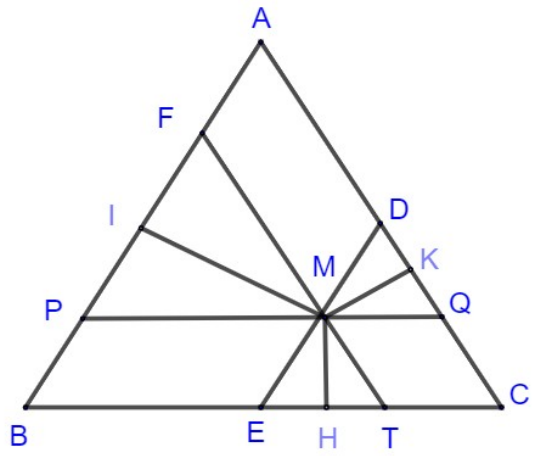
Câu 5.*(1đ)*Sản lượng lúa (đơn vị ha) của 40 thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N=40$

Tính phương sai và độ lệch chuẩn của bảng số liệu (Kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

Đáp án

Câu	Đáp án	Điểm
1	Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{\sqrt{x-2}}{x^2-4x-5}$	
	Điều kiện: $\begin{cases}x-2\ge 0\\ x^2-4x-5\ne 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge 2\\ x\ne -1; x\ne 5\end{cases}$ $\Rightarrow D=[2;+\infty)\setminus\{5\}$	0.25đ 0.25đ
2	a) Tìm tọa độ giao điểm của Parabol $(P): y=-x^2-4x+1$ và đường thẳng $d: y=-x+3$	
	Phương trình hoành độ giao điểm là: $-x^2-4x+1=-x+3\Leftrightarrow -x^2-3x-2=0$ $\Leftrightarrow\begin{cases}x=-1\Rightarrow y=4\\ x=-2\Rightarrow y=5\end{cases}$ Vậy tọa độ giao điểm là $(-1;4);(-2;5)$.	0.25đ 0.5đ 0.25đ
	b) Tìm *m* để đồ thị hàm số $y=(m-1)x+3m-2$ đi qua điểm $A(-2;2)$	
	Điểm $A(-2;2)$ thuộc đồ thị hàm số: $\Rightarrow (m-1).(-2)+3m-2=2$ $\Leftrightarrow m=2$	0.25đ 0.25đ
	c) Tìm m để đường thẳng $d: y=6$ và parabol $(P): y=x^2-(m+4)x+4m+6$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt *A* và *B* sao cho tam giác *OAB* có diện tích bằng 18.	
	Phương trình hoành độ giao điểm là:	

	$x^2-(m+4)x+4m+6=6 \Leftrightarrow (x-4)(x-m)=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=4 \\ x=m \end{array}\right. \quad (m\neq 4)$ Ta có: $S_{\Delta OAB}=18 \Leftrightarrow \frac{1}{2}.6.\lvert m-4\rvert=18 \Leftrightarrow \lvert m-4\rvert=6$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m-4=6 \\ m-4=-6 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=10 \\ m=-2 \end{array}\right.$	0.25đ 0.25đ
3	a) Cho tam giác ABC vuông cân tại A và có $AB=AC=a$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.	
	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=0$ Áp dụng đinh lý pitago: $BC^2=AB^2+AC^2 \Rightarrow BC=\sqrt{2}a$ $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=a.\sqrt{2}a.\cos 45^0=a^2$	0.25đ 0.25đ 0.25đ
	b) Cho tam giác ABC có $\widehat{A}=60^0$, $AC=5$ và $AB=8$. Tính diện tích của tam giác *ABC* và độ dài đường cao *AH* của tam giác *ABC*.	
	$S_{\Delta ABC}=\frac{1}{2}AB.AC.\sin\widehat{A}=\frac{1}{2}.5.8.\sin 60^0=10\sqrt{3}$ Áp dụng định lý cosin: $BC^2=AB^2+AC^2-2AB.AC.\cos\widehat{A} \Rightarrow BC=7$ $S_{\Delta ABC}=\frac{1}{2}AH.BC \Leftrightarrow 10\sqrt{3}=\frac{1}{2}AH.7 \Rightarrow AH=\frac{20\sqrt{3}}{7}$	0.25đ 0.25đ 0.25đ
	c) Cho tam giác *ABC* đều có *G* là trọng tâm, *M* là một điểm tùy ý trong tam giác. Gọi *H, K, I* lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ *M* đến *BC, AC, BA*. Chứng minh rằng $\overrightarrow{MH}+\overrightarrow{MK}+\overrightarrow{MI}=\frac{3}{2}\overrightarrow{MG}$	
		
	Qua điểm *M* kẻ: $PQ//BC \ (P\in AB, Q\in AC)$ $DE//AB \ (E\in BC, D\in AC)$ $FT//AC \ (F\in AB, T\in BC)$ Suy ra các tứ giác *AFMD, MQCT, BPME* là các hình bình hành Do tam giác *ABC* đều nên các tam giác *FMP, DMQ, EMT* cũng là các tam giác đều $\Rightarrow \overrightarrow{MH}+\overrightarrow{MK}+\overrightarrow{MI}=\frac{1}{2}(\overrightarrow{ME}+\overrightarrow{MT})+\frac{1}{2}(\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{MQ})+\frac{1}{2}(\overrightarrow{MF}+\overrightarrow{MP})$ $=\frac{1}{2}(\overrightarrow{ME}+\overrightarrow{MP})+\frac{1}{2}(\overrightarrow{MT}+\overrightarrow{MQ})+\frac{1}{2}(\overrightarrow{MF}+\overrightarrow{MD})$ $=\frac{1}{2}(\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MA})=\frac{3}{2}\overrightarrow{MG}$	0.25đ 0.25đ

4	Cho bảng số liệu sau Hãy tìm số trung bình, mốt, trung vị của bảng số liệu đã cho.	

Giá trị	23	25	28	31	33	37
Tần số	6	8	10	6	4	3

	Cỡ mẫu n=37 Số trung bình: $\bar{x}=\frac{1}{37}(23.6+25.8+28.10+31.6+33.4+37.3)\approx 28,3$ Giá trị 28 có tần số 10 nhiều hơn các giá trị khác nên mốt: $M_O=28$ Vì $N=37$ là số lẻ nên Trung vị: $M_e=x_{19}=28$	0.5đ 0.5đ 0.5đ
5	Sản lượng lúa (đơn vị ha) của 40 thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau: Tính phương sai và độ lệch chuẩn của bảng số liệu (Kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).	

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N=40$

	Trung bình $\bar{x}=\frac{20.5+21.8+22.11+23.10+24.6}{40}=22.1$. Phương sai: $S^2=\frac{1}{n}\left(n_1x_1^2+n_2x_2^2+n_3x_3^2+n_4x_4^2+n_5x_5^2\right)-\bar{x}^2$ $=\frac{1}{40}\left(5.20^2+8.21^2+11.22^2+10.23^2+6.24^2\right)-(22,1)^2=1,54$ Độ lệch chuẩn: $S=\sqrt{S^2}\approx 1,24$	0.25đ 0.25đ 0.25đ 0.25đ

uigeli.xyz **ĐỀ 21**	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024-2025** **MÔN: TOÁN 10**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (*6,0 điểm*)

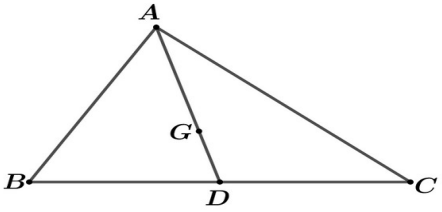
Câu 1. Tập xác định của hàm số $y=\frac{x+1}{(x-3)\sqrt{x-2}}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{3\}$. **B.** $D=(2;+\infty)\setminus\{3\}$. **C.** $D=(-\infty;3)\setminus\{2\}$. **D.** $D=[2;+\infty)\setminus\{3\}$.

Câu 2. Cho $\vec{u}\perp\vec{v}$. Chọn khẳng định **đúng.**

A. $\vec{u}.\vec{v}=0$. **B.** $\vec{u}.\vec{v}=|\vec{u}|.|\vec{v}|$. **C.** $\vec{u}.\vec{v}=90^\circ$. **D.** $\vec{u}.\vec{v}=1$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có trọng tâm G, gọi D là trung điểm của cạnh BC. Khẳng định nào sau đây **sai**?



A. $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GD}$. **B.** $\overrightarrow{GD}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{DA}$. **C.** $\overrightarrow{AD}=3\overrightarrow{GD}$. **D.** $\overrightarrow{BC}=2\overrightarrow{DC}$.

Câu 4. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a. Khi đó, $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ là

A. a^2. **B.** $a^2\sqrt{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}a^2$. **D.** $\frac{1}{2}a^2$.

Câu 5. Bảng biến thiên của hàm số $y=-2x^2+4x+1$ là bảng nào sau đây?

A.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	3	↘	$-\infty$

B.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	1	↘	$-\infty$

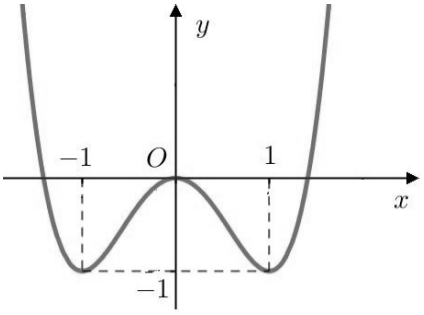
C.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	3	↗	$+\infty$

D.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	1	↗	$+\infty$

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ



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

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

Câu 7. Số áo sơ mi bán ra trong quý II của năm 2023 của một cửa hàng được thống kê trong bảng dữ liệu sau

Cỡ áo	37	38	39	40	41	42	43	44
Số áo bán được	40	48	101	99	90	48	28	10

Mốt của mẫu số liệu trên là

A. 42. **B.** 38. **C.** 39. **D.** 40.

Câu 8. Cho tam giác ABC đều. Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$ là

A. $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=60^\circ$. **B.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=45^\circ$. **C.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=90^\circ$. **D.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=30^\circ$.

Câu 9. Cặp số nào là một **nghiệm** của bất phương trình $-5x+y>6$?

A. $(-3;0)$ **B.** $(4;-2)$ **C.** $(1;-3)$ **D.** $(1;1)$

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-4x+1$ là

A. 1. **B.** – 5. **C.** 2. **D.** – 3.

Câu 11. Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$. **D.** $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}$.

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y=\frac{x+1}{x-1}$ là

A. $(1;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{\pm1\}$.

Câu 13. Cho hình bình hành $ABCD$. Tổng các vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}$ là

A. $2\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AC}$. **C.** $3\overrightarrow{AC}$. **D.** $5\overrightarrow{AC}$.

Câu 14. Cho tam giác ABC có $AB=2, AC=1$ và góc $\widehat{BAC}=60^\circ$. Độ dài cạnh BC là

A. $BC=\sqrt{2}.$ **B.** $BC=2.$ **C.** $BC=1.$ **D.** $BC=\sqrt{3}.$

Câu 15. Cho tam giác ABC với các cạnh $AB=c, AC=b, BC=a$. Gọi R, r, S lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp và diện tích của tam giác ABC. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

A. $R=\dfrac{a}{\sin A}.$ **B.** $a=2R\sin A.$ **C.** $\dfrac{a}{b}=\dfrac{\sin A}{\sin B}.$ **D.** $\sin A=\dfrac{a}{2R}.$

Câu 16. Điểm kiểm tra môn Toán của một tổ cho kết quả như sau: 7; 9; 6; 10; 5; 8; 4. Trung vị của mẫu số liệu trên là

A. 9. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Câu 17. Phương trình parabol (P): $y=-x^2+4x+5$ có trục đối xứng là đường thẳng

A. $x=-4.$ **B.** $x=2.$ **C.** $x=-2.$ **D.** $x=4.$

Câu 18. Hàm lượng Natri *(đơn vị mg)* trong 100 g một số loại ngũ cốc được cho như sau

140 180 190 160 290 50 220 180 200 210.

Giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu trên là

A. $50mg.$ **B.** $180mg.$ **C.** $50mg; 290mg.$ **D.** $290mg.$

Câu 19. Chỉ số IQ của một nhóm học sinh được thống kê trong bảng dữ liệu sau

76	83	98	85	89	96	110	98	95	78	86	95

Tứ phân vị của mẫu số liệu là

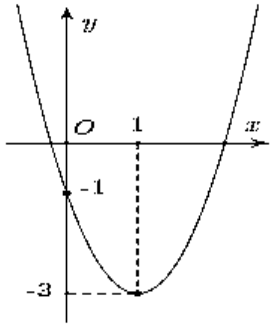
A. $Q_1=85; Q_2=92; Q_3=97.$ **B.** $Q_1=84; Q_2=89; Q_3=97.$

C. $Q_1=83; Q_2=95; Q_3=98.$ **D.** $Q_1=84; Q_2=92; Q_3=97.$

Câu 20. Giá trị của biểu thức $P=\sin 30^0\cos 60^0+\sin 60^0\cos 30^0$ bằng

A. $P=0.$ **B.** $P=1.$ **C.** $P=\sqrt{3}.$ **D.** $P=-\sqrt{3}.$

Câu 21. Đồ thị hàm số: $y=ax^2+bx+c\,(a\neq 0)$ là parabol (P) như hình vẽ sau



Phương trình của hàm số đó là

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

Câu 22. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}3-y<0\\2x-y+1>0\end{cases}$ **chứa** điểm nào sau đây?

A. $B(4;3).$ **B.** $C(-3;-4).$ **C.** $D(4;-5).$ **D.** $A(5;4).$

Câu 23. Bạn Minh được mẹ thưởng cho 600 nghìn đồng để mua kem. Minh đến siêu thị dự định mua kem của hai hãng kem Merino và TH true MILK. Giá của một chiếc kem Merino là 12 nghìn đồng, giá của một chiếc kem TH true MILK là 15 nghìn đồng. Do tủ lạnh đã chứa nhiều đồ nên không gian ngăn bảo quản chỉ có thể chứa tối đa 30 chiếc kem. Gọi x, y lần lượt là số kem loại Merino và TH true MILK mà Minh có thể mua. Hệ bất phương trình nào biểu thị các điều kiện ràng buộc của x và y ?

A. $\begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ x+y \le 30 \\ 4x+5y \le 200 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ x+y \ge 30 \\ 4x+5y \ge 200 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x > 0 \\ y > 0 \\ x+y < 30 \\ 4x+5y < 200 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x > 0 \\ y > 0 \\ x+y > 30 \\ 4x+5y > 200 \end{cases}$.

Câu 24. Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ đều khác vectơ $\vec{0}$. Trong các kết quả sau hãy chọn kết quả **đúng**.

A. $\vec{a}.\vec{b} = |\vec{a}|.|\vec{b}|.\cos(\vec{a},\vec{b})$. **B.** $\vec{a}.\vec{b} = |\vec{a}|.|\vec{b}|.\sin(\vec{a},\vec{b})$.

C. $\vec{a}.\vec{b} = -|\vec{a}|.|\vec{b}|.\cos(\vec{a},\vec{b})$. **D.** $\vec{a}.\vec{b} = -|\vec{a}|.|\vec{b}|.\sin(\vec{a},\vec{b})$.

Câu 25. Cho tam giác ABC có $AB=3,\ BC=5,\ CA=6$. Diện tích tam giác ABC là

A. $4\sqrt{3}$. **B.** 8. **C.** $2\sqrt{14}$. **D.** 6.

Câu 26. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2+bx+c\ (a \ne 0)$ có đồ thị (P), đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào?

A. $I\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$. **B.** $I\left(\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right)$. **C.** $I\left(-\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right)$. **D.** $I\left(-\frac{b}{a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$.

Câu 27. Cho tam giác ABC có $BC=a, AC=b, AB=c$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. $a^2 = b^2+c^2-2bc\cos C$. **B.** $a^2 = b^2+c^2+2bc\cos A$.

C. $a^2 = b^2+c^2-2bc\cos A$. **D.** $a^2 = b^2+c^2-2bc\cos B$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \dfrac{2\sqrt{x-2}-3}{x-1} & khi \quad x \ge 2 \\ x^2+2 & khi \quad x < 2 \end{cases}$.

Khi đó $P = f(2)+f(-2)$ là

A. $P=2$. **B.** $P=5$. **C.** $P=6$. **D.** $P=3$.

Câu 29. Cho dãy số liệu thống kê: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

A. 6. **B.** 9. **C.** 8. **D.** 7.

Câu 30. Cho tam giác ABC với các cạnh $AB=c, AC=b, BC=a$. Diện tích S của tam giác ABC là

A. $S = \frac{1}{2}ac\sin A.$ **B.** $S = \frac{1}{2}bc\sin B.$ **C.** $S = \frac{1}{2}ab\sin B.$ **D.** $S = \frac{1}{2}bc\sin A.$

II. PHẦN TỰ LUẬN (*4,0 điểm*)

Câu 1 *(1 điểm)*. Xác định hàm số $y = -x^2+bx+c$, biết đồ thị hàm số là parabol (P) có đỉnh $I(3;8)$.

Câu 2 *(1 điểm)*. Cho tam giác $AC=2, AB=3, BC=4$. Gọi BD là đường cao trong tam giác ABC (D thuộc AC).Tính $\cos C$ và độ dài đoạn thẳng CD?

Câu 3 *(1 điểm)*. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, có cạnh bằng *a*. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}$?

Câu 4 *(1 điểm)*. Cầu Cảng Sydney (*Sydney Harbour Bridge*) là một trong những hình ảnh biểu tượng của Sydney và nước Australia. Hình vòng cung thành cầu cảng Sydney là một parabol (P). Nhịp chính của cầu có chiều dài 503m (khoảng cách giữa 2 trụ chính), độ cao của gầm cầu so với mặt nước là 49m. Tại một điểm trên cầu, cách trụ chính 105m, người ta đo được chiều cao từ chân đến vòm cầu là 56m. Hỏi điểm cao nhất của vòm cầu cách mặt nước bao nhiêu mét?

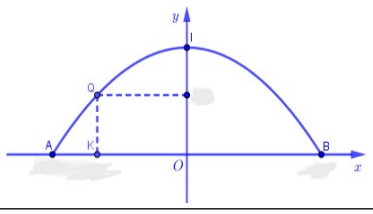
---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM

1	B	**6**	D	**11**	C	**16**	D	**21**	B	**26**	A
2	A	**7**	C	**12**	C	**17**	B	**22**	D	**27**	C
3	A	**8**	A	**13**	A	**18**	C	**23**	A	**28**	D
4	A	**9**	A	**14**	D	**19**	D	**24**	A	**29**	A
5	A	**10**	D	**15**	A	**20**	B	**25**	C	**30**	D

II. PHẦN TỰ LUẬN *(4 điểm)*

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1		**1 điểm**
	(P) có đỉnh $I(3;8) \Rightarrow -\dfrac{b}{2.(-1)} = 3 \Rightarrow b = 6$ (P) đi qua $I(3;8) \Rightarrow -3^2 + 6.3 + c = 8 \Rightarrow c = -1$ Pt $(P): y = -x^2 + 6x - 1$.	**0,25+0,25** **0,25** **0,25**
2		**1 điểm**
	ΔABC có: $\cos \widehat{ACB} = \dfrac{AC^2 + BC^2 - AB^2}{2.AC.BC} = \dfrac{2^2 + 4^2 - 3^2}{2.2.4} = \dfrac{11}{16}$. ΔBDC có: $CD = BC.\cos \widehat{ACB} = 4.\dfrac{11}{16} = \dfrac{11}{4}$.	**0,25+0,25** **0,25+0,25**
3		**1 điểm**
	$(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = 135^0$ $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB} = \lvert\overrightarrow{AC}\rvert.\lvert\overrightarrow{CB}\rvert.\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB})$ $= a.a\sqrt{2}.\left(-\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right) = -a^2$	**0,25** **0,25+,025** **0,25**
4		**1 điểm**
	Đặt hệ trục tọa độ Oxy : $O(0;0)$, $A(-251,5;0)$, $B(251,5;0)$, 	**0,25**

	$Q(-146,5;56)$. $(P): y = ax^2 + bx + c$ với $a \neq 0$. (P) đi qua các điểm A, B, Q $\Rightarrow \begin{cases} a.(-251,5)^2 - 251,5.b + c = 0 \\ a.(251,5)^2 + 251,5.b + c = 0 \\ a.(-146,5)^2 - 146,5.b + c = 56 \end{cases}$ $\Rightarrow a = -\frac{4}{2985}; b = 0; c = 84,76$. $\Rightarrow y_I \approx 85$ Điểm cao nhất của vòm cầu cách mặt nước khoảng 134 *m*.	**0,25** **0,25** **0,25**