

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN 10

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1 (CÔ HUYỀN)

A. Trắc nghiệm

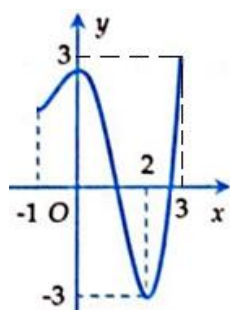
Câu 1. Hàm số $y = f(x)$ được cho bằng bảng giá trị sau

x	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2
y	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	0	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$	-1

Tập xác định của hàm số trên là

- A. $D = [-2; 2]$ B. $D = \left\{-2; -1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 2\right\}$
 C. $D = (-2; 2)$ D. $D = \left\{1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; 0; -\frac{1}{4}; -\frac{1}{2}; -1\right\}$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-1; 3]$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 0)$
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$

Câu 3. Parabol (P) : $y = -2x^2 - 6x + 3$ có hoành độ đỉnh là

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

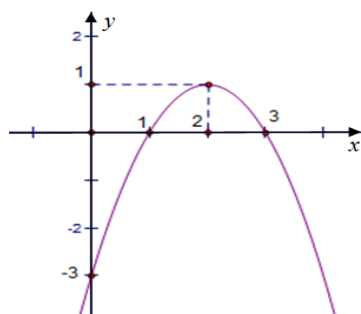
Câu 4. Cho bảng biến thiên của hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ dưới đây.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y'	-	0	+
y	$+\infty$	-5	$+\infty$

Đỉnh của đồ thị hàm số trên có tung độ là

- A. $I(2; -5)$ B. $I(-5; 2)$ C. $x = 2$ D. $y = -5$

Câu 5. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình. Phát biểu nào sau đây là đúng?

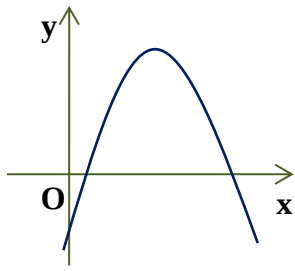


- A. Hàm số đồng biến trên $(-3; 1)$
 B. Hàm số đồng biến trên $(0; 2)$
 C. Hàm số nghịch biến trên $(1; +\infty)$
 D. Hàm số nghịch biến trên $(1; 3)$

Câu 6. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x) \geq 0$.

- A. $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$. B. $x \in [-1; 5]$. C. $x \in [-5; 1]$. D. $x \in (-5; 1)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình dưới đây. Khẳng định nào sau đây là 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 8. Tổng chi phí T (đơn vị: nghìn đồng) để sản xuất Q sản phẩm được cho bởi biểu thức $T = Q^2 + 30Q + 3300$; giá bán của 1 sản phẩm là 170 nghìn đồng. Số sản phẩm được sản xuất trong khoảng nào để đảm bảo có lãi (giả thiết các sản phẩm được bán hết)?

- A. Ít hơn 30 sản phẩm
 B. Từ 30 đến 110 sản phẩm
 C. Nhiều hơn 110 sản phẩm
 D. Từ 80 đến 200 sản phẩm

Câu 9. Cho hình vuông $ABCD$, tâm O . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA}$.
 B. $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{AO} = \overrightarrow{CA}$.
 C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CA}$.
 D. $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.

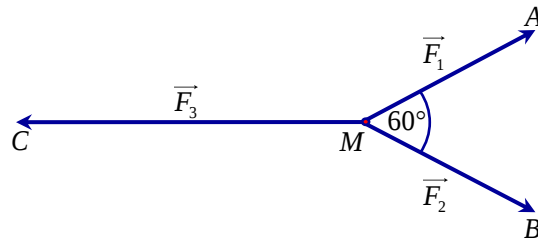
Câu 10. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Độ dài $|\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}|$ bằng

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

Câu 11. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$.

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.
 B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{-a^2\sqrt{3}}{2}$.
 C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2}{2}$.
 D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{-a^2}{2}$.

Câu 12. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1} = \overrightarrow{MA}$, $\overrightarrow{F_2} = \overrightarrow{MB}$, $\overrightarrow{F_3} = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều bằng $25N$ và góc $AMB = 60^\circ$. Cường độ lực $\overrightarrow{F_3}$ là



- A. $25\sqrt{3} N$.
 B. $50\sqrt{3} N$.
 C. $50\sqrt{2} N$.
 D. $100\sqrt{3} N$.

B. Tự luận

Câu 1. Tìm tập xác định của các hàm số sau: a. $y = \frac{2}{x^2 - 3x + 2}$ b. $y = \sqrt{6 - 3x}$

Câu 2. Xác định bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = 2x^2 - 4x + 3$.

Câu 3. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ biết nó đi qua điểm $M(3;0)$ và có đỉnh là $I(1;4)$

Câu 4. Thủ môn của câu lạc bộ Manchester United đã có một pha phát bóng rất hi hữu. Camera giám sát trận đấu ghi lại được quả bóng bay lên có quỹ đạo là một cung Parabol. Theo phân tích của máy tính thì quả bóng được phát ở độ cao 1m, sau 3 giây nó có độ cao là 16m, sau 4 giây nó có độ cao 19m. Đặt giả thiết rằng cung Parabol nằm trên hệ trục Oth (t là thời gian tính bằng giây, h là độ cao tính bằng mét và ban đầu quả bóng được đặt trên mặt đất).

a) Xác định Parabol trên.

b) Xác định độ cao lớn nhất của quả bóng.

Câu 5. Giải các bất phương trình sau bằng bảng xét dấu: a. $2x^2 - 5x + 3 \geq 0$ b. $x^2 - 4x + 4 \leq 0$

Câu 6. Giải các phương trình sau : a. $\sqrt{2x^2 + 7} = x + 2$ b. $\sqrt{3x^2 - 4x - 4} = \sqrt{2x + 5}$

Câu 7. Cho 4 điểm A, B, C, D phân biệt. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$

Câu 8. Tác dụng một lực không đổi có độ lớn 150N theo phương hợp với phương ngang góc 30° vào vật khối lượng m làm vật di chuyển được quãng đường 20m. Công của lực tác dụng có giá trị bằng bao nhiêu? Biết công của lực được tính bằng công thức $A = \vec{F} \cdot \vec{s}$, trong đó $\vec{F}$ là lực tác dụng vào vật, $\vec{s}$ là vectơ chuyển động của vật.

Câu 9. Cho tam giác ABC có M, N lần lượt nằm trên AB, AC sao cho M là trung điểm AB, $\overrightarrow{AN} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AC}$. Tìm P nằm ở vị trí nào trên đường thẳng BC để 3 điểm M, N, P thẳng hàng.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2 (THẦY THUẬN)

A. Phần Trắc Nghiệm:

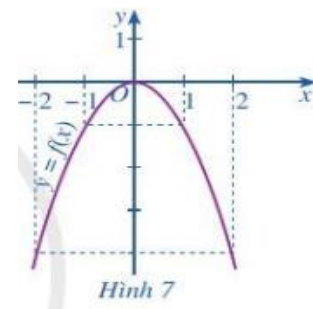
Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như Hình 7.

Quan sát đồ thị và cho biết phát biểu nào sau đây là đúng.

- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2; -1)$.
 B. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 2)$.
 C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$



Câu 3: Đồ thị hàm số: $y = 2x^2 + x + 1$ đi qua điểm

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

Câu 4: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 + x - 3$ là

- A. -3. B. -2. C. $-\frac{21}{8}$. D. $-\frac{25}{8}$.

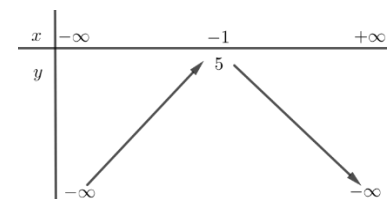
Câu 5: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị hàm số có tọa độ đỉnh $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ và đi qua điểm $M(0; 1)$

. Phương trình của hàm số có dạng:

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

Câu 6: Hàm số nào có bảng biến thiên như hình dưới đây.

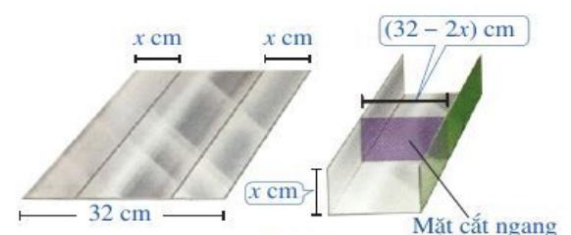
- A. $y = -2x^2 - 4x + 1$. B. $y = -x^2 - 2x + 4$.
 C. $y = x^2 + 2x + 6$. D. $y = -x^2 + 6$.



Câu 7: Tìm tập hợp tất cả giá trị của x để biểu thức $f(x) = x^2 - 2x + 9$ dương

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

Câu 8: Bác Dũng muốn uốn tấm tôn phẳng có dạng hình chữ nhật với bề ngang 32 cm thành một rãnh dẫn nước bằng cách gấp tấm tôn đó thành 3 phần rồi gấp 2 bên lại theo một góc hình vuông (hình vẽ) để đảm bảo kỹ thuật, diện tích mặt cắt ngang của rãnh dẫn nước phải lớn hơn hoặc bằng 120cm^2 . Hỏi rãnh dẫn nước phải có độ cao ít nhất bằng bao nhiêu cm?



Hình 25

- A. 6cm B. 8cm C. 10cm D. 12cm

Câu 9: Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ không cùng phương và đều khác $\vec{0}$. Cặp vectơ nào sau đây cùng phương?

A. $2\vec{a} + \vec{b}$ và $\vec{a} + 2\vec{b}$.

B. $2\vec{a} - \vec{b}$ và $\vec{a} - 2\vec{b}$.

C. $\vec{a} - 3\vec{b}$ và $2\vec{a} - 6\vec{b}$.

D. $\vec{a} + 3\vec{b}$ và $3\vec{a} - 6\vec{b}$.

Câu 10: Cho tam giác ABC gọi M là trung điểm của BC và G là trọng tâm tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\vec{GA} = 2\vec{GM}$.

B. $\vec{GA} + 2\vec{GM} = \vec{0}$.

C. $\vec{AM} = 2\vec{AG}$.

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

Câu 11: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$ và AM là trung tuyến. Tính tích vô hướng $\vec{BA} \cdot \vec{AM}$.

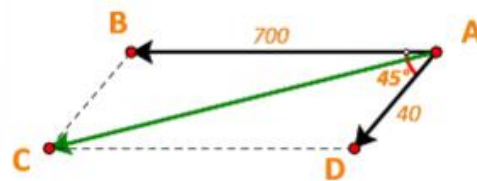
A. $-a^2$.

B. a^2 .

C. $-\frac{a^2}{2}$.

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

Câu 12: Một máy bay đang bay từ hướng đông sang hướng tây với tốc độ 700 km/h thì gặp luồng gió thổi từ hướng đông bắc sang hướng tây nam với tốc độ 40 km/h (Hình vẽ). Máy bay bị thay đổi vận tốc sau khi gặp gió thổi. Tìm tốc độ mới của máy bay (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm theo đơn vị km/h.)



A. 728,83 km/h

B. 736,21 km/h

C. 370,85 km/h

D. 486,73 km/h

B. Phần tự luận:

Câu 1: Tìm tập xác định của các hàm số sau a) $y = \frac{3x-1}{2x-2}$ b) $y = \sqrt{6-3x} - \sqrt{x-1}$

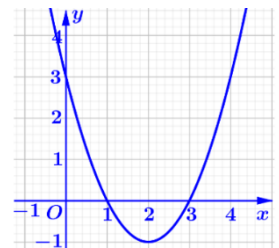
Câu 2: Xác định parabol $y = ax^2 + bx + 4$ biết đồ thị hàm số đi qua điểm $M(1;12)$ và $N(-3;4)$

Câu 3: Cho đồ thị hàm số bậc hai (Hình vẽ)

a) Xác định trục đối xứng, tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số.

b) Xác định khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến của hàm số.

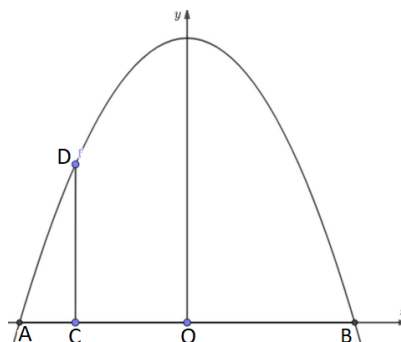
c) Tìm công thức xác định hàm số.



Hình 15

Câu 4: Cổng trường đại học Bách Khoa Hà Nội có hình dạng là một Parabol

(P) có phương trình: $y = ax^2 + b$. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là 9 m. Tại một điểm trên thành cổng có độ cao 1,8 m so với mặt đất, người ta thả một sợi dây thẳng vuông góc với mặt đất, vị trí chạm đất của sợi dây cách chân cột gần nhất là 0,5 m (hình minh họa). Tính độ cao từ điểm cao nhất của cổng so với mặt đất.



Câu 5: Giải các bất phương trình sau bằng bảng xét dấu:

a) $3x^2 - 2x + 4 \leq 0$ b) $-x^2 + 6x - 9 > 0$

Câu 6: Giải phương trình: a) $\sqrt{x^2 - 6x - 4} = \sqrt{x - 4}$

b) $\sqrt{x^2 - 6x + 6} = 2x - 1$

Câu 7: Cho bốn điểm A, B, C, D . Chứng minh $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$

Câu 8: Cho ba lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{OA}, \vec{F}_2 = \overrightarrow{OB}$ và $\vec{F}_3 = \overrightarrow{OC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm O và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều là 120 N và $AOB = 120^\circ$. Tìm cường độ và hướng của lực $\vec{F}_3$

Câu 9: Cho tam giác ABC . Các điểm D, E, H thỏa mãn: $\overrightarrow{DB} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AH} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.

Chứng minh rằng D, E, H thẳng hàng.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3 (CÔ THỰC VY)

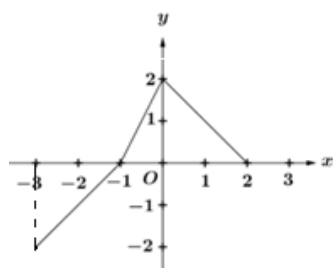
TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Tìm tập xác định D của hàm số có đồ thị như hình vẽ.

A. $D = [-1; 4]$ B. $D = [-2; 3]$

C. $D = (-2; 4)$ D. $D = \mathbb{R}$

Câu 2: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[-3; 3]$ như hình dưới:



Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 0)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 2)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.

Câu 3: Đồ thị hàm số $y = 3x^2 + 4x - 1$ nhận đường thẳng nào dưới đây làm trục đối xứng?

A. $x = \frac{4}{3}$

B. $y = \frac{2}{3}$

C. $x = -\frac{2}{3}$

D. $x = -\frac{1}{3}$

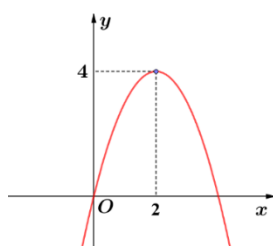
Câu 4: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

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

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

C. $y = 2x^2 - 4x + 4$. D. $y = -3x^2 + 6x - 1$.

Câu 5: Hàm số bậc hai nào trong các hàm số sau có đồ thị như hình vẽ dưới đây?

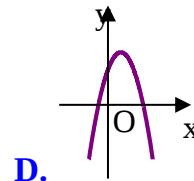
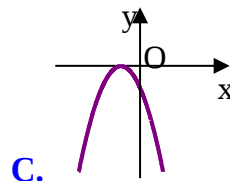
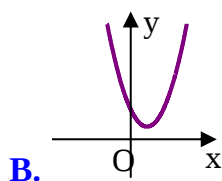
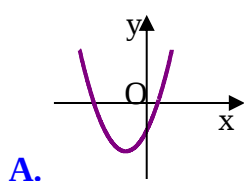


A. $y = -x^2 + 4x + 4$. B. $y = x^2 - 4x$.

C. $y = -x^2 + 4x$.

D. $y = x^2 - 4x + 4$.

Câu 6: Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có $a < 0, b < 0$ và $c > 0$ thì đồ thị của nó có dạng:



Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 6x + 7 \geq 0$ là:

A. $S = [-7; 1]$

B. $S = [-1; 7]$

C. $S = (-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$

D. $S = (-\infty; -7] \cup [1; +\infty)$

Câu 8: Chủ một rạp chiếu phim ước tính, nếu giá mỗi vé xem phim là x (ngàn đồng) thì lợi nhuận bán vé được tính theo công thức $P(x) = -50x^2 + 3500x - 2500$ (ngàn đồng). Hỏi muốn lợi nhuận bán vé tối thiểu là 50 triệu đồng thì giá tiền mỗi vé là bao nhiêu?

- A. $21 \leq x \leq 48$ B. $21 \leq x \leq 49$ C. $22 \leq x \leq 48$ D. $22 \leq x \leq 49$ (ngàn đồng).

Câu 9: Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F . Đẳng thức nào sau đây đúng.

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AD}$. 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. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{DE} = \vec{0}$.

Câu 10: Cho tam giác ABC đều cạnh a . Tính độ dài của vector $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$.

- A. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = a$ B. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{3}$
C. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{2}$ D. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = 2a$

Câu 11: Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 5$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = 5$. Góc giữa vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 120° . D. 30° .

Câu 12: Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc 40 km/h thì gặp dòng nước chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc là 10 km/h . Tìm vận tốc mới của ca nô.

- A. $10\sqrt{17} \text{ km/h}$. B. 50 km/h . C. 30 km/h . D. $10\sqrt{2} \text{ km/h}$.

TỰ LUẬN

Câu 1: Tìm tập xác định của các hàm số sau: a) $y = \frac{2x}{x^2 + 2x + 1}$ b) $y = \frac{x - 4}{\sqrt{2x + 6}}$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 4x - 3$.

- a) Tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng bề lõm của đồ thị hàm số.
b) Vẽ đồ thị của hàm số.
c) Lập bảng biến thiên, xác định khoảng đồng biến và nghịch biến của hàm số đã cho. Hàm số này có giá trị lớn nhất hay giá trị nhỏ nhất? Tìm giá trị đó.

Câu 3: Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị đi qua 3 điểm $A(1; -3), B(0; -2), C(2; -10)$. Hãy xác định các hệ số a, b và c .

Câu 4: Giải phương trình và bất phương trình sau: a) $\sqrt{x^2 - 4x + 6} = x + 4$ b) $2x^2 - 15x + 28 < 0$

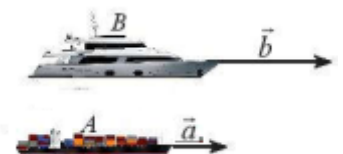
Câu 5: Một quả bóng được ném lên trên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với độ cao của quả bóng so với mặt đất (tính bằng mét) có thể mô tả bởi phương trình $h(t) = -4,9t^2 + 14,7t, t \geq 0$.

- a) Sau khi ném bao nhiêu giây thì quả bóng đạt độ cao lớn nhất?
b) Tìm độ cao lớn nhất của quả bóng.
c) Thời điểm nào thì quả bóng có độ cao là $9,8 \text{ m}$?
d) Sau khi ném bao nhiêu giây thì quả bóng rơi chạm đất?

Câu 6: Cho hình vuông MNPQ.

- a) Chứng minh $\overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MQ}$.
b) Chứng minh $\overrightarrow{NP} - \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{QP} - \overrightarrow{MN}$.

Câu 7: Hai con tàu A và B cùng đi về 1 hướng như hình vẽ với vận tốc lần lượt là 25 hải lý/giờ và 60 hải lý/giờ . Hãy biểu diễn véc tơ vận tốc $\vec{b}$ theo véc tơ vận tốc $\vec{a}$



Câu 8: Cho tam giác ABC có P là trung điểm của AB và hai điểm M, N thỏa các hệ thức: $\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{NA} + 2\overrightarrow{NC} = \vec{0}$. Chứng minh rằng 3 điểm M, N, P thẳng hàng.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4 (THẦY SƠN)**Phần I: Trắc nghiệm:****Câu 1.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{5}{x^2 - 1}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \sqrt{-3x+8} + x & \text{khi } x < 2 \\ \sqrt{x+7} + 1 & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$ là

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. C. $\left(-\infty; \frac{8}{3}\right]$. D. $[-7; +\infty)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?

x	$-\infty$	0	$+\infty$
y	$-\infty$	1	$-\infty$

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 4. 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 5. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có bảng biến thiên dưới đây. Đáp án nào sau đây là đúng?

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

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

Câu 6. Hoành độ đỉnh của parabol $(P): y = 2x^2 - 4x + 3$ bằng

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

Câu 7. Biết hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là một đường Parabol đi qua điểm $A(-1; 0)$ và có đỉnh $I(1; 2)$. Tính $a + b + c$.

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

Câu 8. Tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - x - 6 \leq 0$.

- A. $S = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$. B. $[-2; 3]$.
 C. $[-3; 2]$. D. $(-\infty; -3] \cup [2; +\infty)$.

Câu 9. Một viên đạn pháo được bắn ra khỏi nòng pháo với vận tốc ban đầu là 500m/s , hợp với phương ngang một góc 45° . Biết rằng bỏ qua sức cản của không khí, quỹ đạo chuyển động của một

vật ném xiên sẽ tuân theo phương trình $y = \frac{-g}{2v_0^2 \cos^2 \alpha} x^2 + x \tan \alpha$. Trong đó x là khoảng cách (tính bằng mét) vật bay theo phương ngang, vận tốc ban đầu v_0 của vật hợp với phương ngang một góc α và $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ là gia tốc trọng trường. Để viên đạn bay qua ngọn núi cao 4000 mét thì khẩu pháo phải đặt cách chân núi một khoảng cách bao xa (Đáp án gần nhất với phương án nào sau đây).

- A. (4967; 20543). B. (0; 4967) . C. [5000; 20545]. D. (5967; 20543).

Câu 10. Cho tam giác ABC , xác định vector là tổng của $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB}$.

- A. $\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{BA}$. D. $\overrightarrow{CB}$.

Câu 11. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có độ dài lần lượt bằng a và $2a$. Độ dài $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$?

- A. $a\sqrt{5}$. B. $5a$. C. $3a$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 12. Đẳng thức vectơ nào đúng với hình vẽ sau?



- A. $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{BC} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{BC} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{AC}$.

Câu 13. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$; $BC = 2a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$.

- A. $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = a^2$. B. $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2}{2}$. C. $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = 2a^2$. D. $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

Câu 14. Cho hình bình hành $ABCD$, với $AB = 2$, $AD = 1$, $BAD = 60^\circ$. Tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$ bằng

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

Câu 15. Có hai lực $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ cùng tác động vào một vật đứng tại điểm O , biết hai lực $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều có cường độ là 50 (N) và chúng hợp với nhau một góc 60° . Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

- A. 100 (N). B. $50\sqrt{3}$ (N). C. $100\sqrt{3}$ (N). D. $150\sqrt{3}$ (N).

Phần II: Tự luận:

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số a) $y = \frac{2x-1}{x^2-3x+2}$ b) $y = \frac{2}{(x^2-3x+2)\sqrt{x+4}}$.

Câu 2: Lập bảng biến thiên, tìm khoảng đồng biến nghịch biến và vẽ đồ thị hàm sau:

$$y = -2x^2 + 2x + 3$$

Câu 3: Xác định parabol $y = ax^2 + bx + c$, biết rằng parabol đó đi qua điểm $A(8;0)$ và có đỉnh là $I(6;-12)$.

Câu 4: Độ cao của quả bóng golf tính theo thời gian có thể được xác định bằng một hàm bậc hai. Với các thông số cho trong bảng sau :

Thời gian (giây)	0	0,5	1	2
Độ cao (mét)	0	28	48	64

- a) Hãy xác định độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây
b) Xác định thời điểm cao nhất của quả bóng golf.
c) Trong khoảng thời gian bao lâu thì quả bóng chưa chạm đất kể từ thời điểm đánh lên.

Câu 5: Giải bất phương trình: $2(x+2)^2 \geq 2x + \frac{7}{2}$.

Câu 6: Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{-x^2+5x-4} = \sqrt{-2x^2+4x+2}$ b) $\sqrt{3x^2-17x+23} = x-3$

Câu 7: Cho 5 điểm A, B, C, D, E. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DE} - \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$

Câu 8: Giả sử có các lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M .

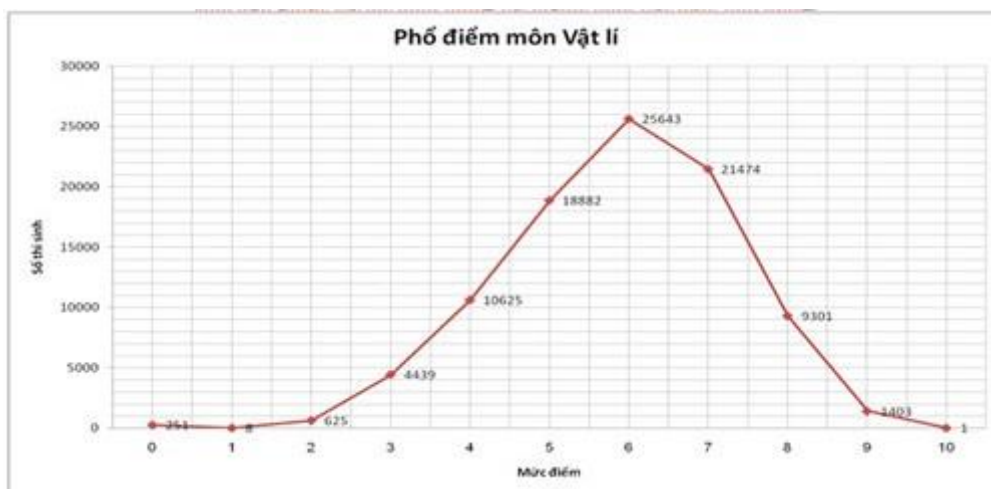
Cường độ hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ lần lượt là $300N, 400N$ và $\angle AMB = 90^\circ$. Tìm cường độ của lực $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ biết vật đứng yên.

Câu 9: Cho $\triangle ABC$ với I, J, K lần lượt được xác định bởi: $\vec{IB} = 2\vec{IC}$, $\vec{JC} = -\frac{1}{2}\vec{JA}$, $\vec{KA} = -\vec{KB}$.

Chứng minh ba điểm I, J, K thẳng hàng

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 5 (CÔ VÂN ANH)

Câu 1: Biểu đồ phổ điểm môn Vật Lí trong kì thi tốt nghiệp THPT Quốc gia năm 2015 được biểu diễn bằng đường nét liền như sau. Xem đây là đồ thị của một hàm số. Tìm tập xác định của hàm số trên:



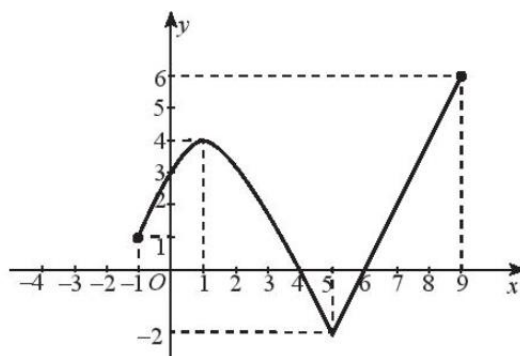
A. $[0;10]$

B. $(0;10)$

C. $\{0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10\}$

D. $\{251;8;625;4439;10625;18882;25643;21474;9301;1403;1\}$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $[-1;9]$ và đồ thị của nó được biểu diễn như hình dưới



Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

A. Hàm số nghịch biến trên $(1;5)$.

B. Hàm số đồng biến trên $(-1;5)$.

C. Hàm số nghịch biến trên $(1;6)$.

D. Hàm số đồng biến trên $(4;9)$.

Câu 3: Phương trình trục đối xứng của parabol $y = 2x^2 - 6x + 1$ là:

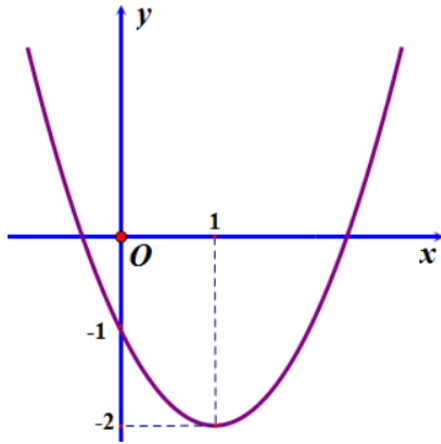
A. $x = \frac{3}{2}$

B. $x = 3$.

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

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

Câu 4: Đồ thị trong hình vẽ dưới đây là hàm số nào trong các phương án sau đây?



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

Câu 5: Hàm số $y = x^2 - 4x + 11$ nghịch biến trên khoảng

- A. $(7; +\infty)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(4; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 6: Parabol $y = ax^2 + bx + 2$ đi qua hai điểm $M(1; 5)$ và $N(-2; 8)$ có phương trình là

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

Câu 7: Bất phương trình $2x^2 - 5x - 3 \leq 0$ có tập nghiệm là:

- A. $\left[-\frac{1}{3}; 2\right]$ B. $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$ C. $\left[-3; \frac{1}{2}\right]$ D. $\left[-\frac{1}{2}; 3\right]$

Câu 8: Một chú cá heo nhảy lên khỏi mặt nước ở độ cao $h(t) = -4,9t^2 + 9,8t$ (h tính theo mét và t tính theo giây). Tính khoảng thời gian cá heo ở trên không

- A. Khoảng 3 giây B. Khoảng 2 giây
C. Khoảng 9,8 giây D. Khoảng 4,9 giây

Câu 9: Cho ΔABC . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC . Hỏi $\overrightarrow{MP} + \overrightarrow{NP}$ bằng vector nào?

- A. $\overrightarrow{AM}$ B. $\overrightarrow{MN}$ C. $\overrightarrow{PB}$ D. $\overrightarrow{AP}$

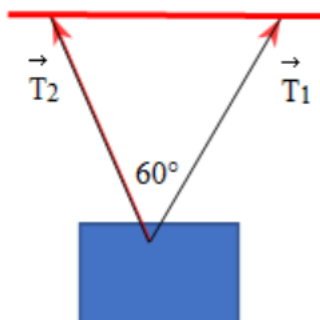
Câu 10: Cho tam giác ABC với trung tuyến AM và có trọng tâm G . Khi đó $\overrightarrow{GA}$ bằng vector nào sau đây?

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

Câu 11: Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 6$ và $BAC = 120^\circ$. Giá trị của tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng

- A. $-9\sqrt{3}$. B. $9\sqrt{3}$. C. -9 . D. 9 .

Câu 12: Một vật có khối lượng m được treo cố định trên trần nhà bằng 2 sợi dây không dẫn có độ dài bằng nhau. Biết rằng lực căng dây $\overrightarrow{T_1}$ và $\overrightarrow{T_2}$ có độ lớn bằng nhau bằng 600N và hợp với nhau một góc 60° như hình vẽ bên dưới.



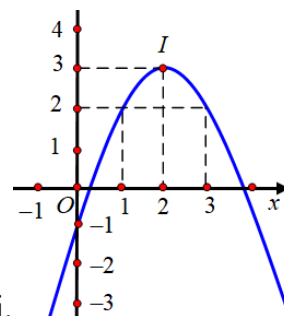
Độ lớn hợp lực của 2 lực căng dây $\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$ là

- A. $600\sqrt{3}$ N. B. 1200 N C. 600 N. D. $1200\sqrt{3}$ N.

Phần II: Tự Luận (7,0 điểm)

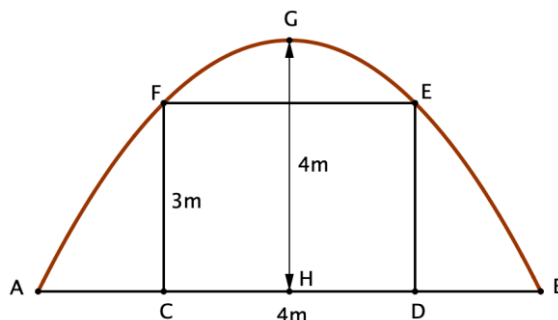
Bài 1. Tìm tập xác định của các hàm số sau: a. $y = x - \frac{x+3}{1+2x}$ b. $y = \frac{2x}{\sqrt{4-5x}}$

Bài 2. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số sau: $y = -2x^2 + 8$. Hàm số này có giá trị lớn nhất hay giá trị nhỏ nhất? Tìm giá trị đó.



Bài 3. Viết phương trình Parabol (P): $y = ax^2 + bx + c$ biết: (P) có đồ thị.

Bài 4. Một chiếc cổng có dạng hình Parabol bao gồm một cửa chính hình chữ nhật $EFCD$ ở giữa và hai cánh cửa phụ hai bên như hình vẽ. Biết chiều cao cổng là 4 m còn kích thước cửa ở giữa là 3m x 4m. Hãy tính khoảng cách giữa hai điểm A và B



Bài 5. Giải bất phương trình sau bằng cách lập bảng xét dấu: $-9x^2 + 12x - 4 \geq 0$

Bài 6. Giải các phương trình sau: a. $\sqrt{x^2 - 4x - 5} - \sqrt{3x + 3} = 0$ b. $x + \sqrt{x - 1} = 13$

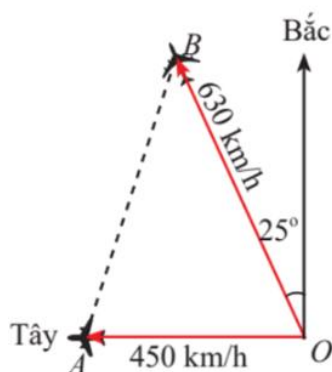
Bài 7. Cho tam giác ABC . Trên cạnh AC lấy điểm M thỏa $AM = \frac{1}{4}AC$

a) Gọi D là một điểm tùy ý. Hãy chứng minh: $3\vec{DA} + \vec{DC} = 4\vec{DM}$

b) Gọi H là trung điểm của BC và E là điểm thỏa: $2\vec{EH} = 3\vec{AE}$. Chứng minh: B, E, M thẳng hàng.

Bài 8. Hai máy bay cùng cất cánh từ một sân bay nhưng bay theo hai hướng khác nhau. Một chiếc đi chuyển với vận tốc 450 km/h theo hướng tây và chiếc còn lại đi chuyển theo hướng lệch so với hướng bắc 25° về phía tây với tốc độ 630 km/h (Hình bên). Hỏi sau 120 phút, hai máy bay cách nhau

bao nhiêu kilômét? Giả sử chúng đang ở cùng độ cao. (Lấy kết quả làm tròn chính xác 3 chữ số thập phân sau dấu phẩy)



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 6 (CÔ HIỀN)

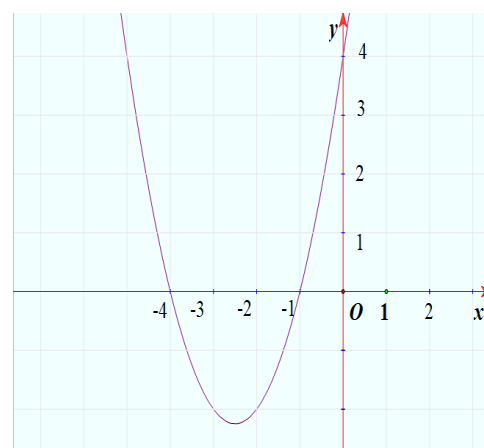
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-x+3}$ là

- A. $\emptyset$. B. $\mathbb{R}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

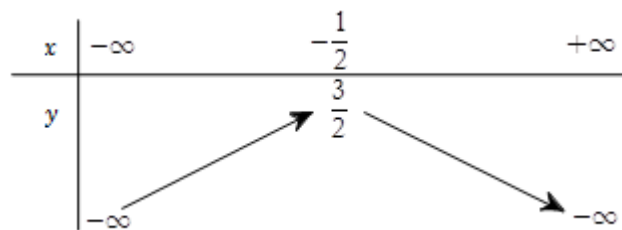
Câu 2: Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$.
 B. Hàm số đồng biến trên $(-2; 0)$.
 C. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.
 D. Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ $y = 4$.



Câu 3: Trục đối xứng của parabol $(P): y = 3x^2 + 9x + 2023$ là

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



Câu 4: 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 $(-\infty; 1)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

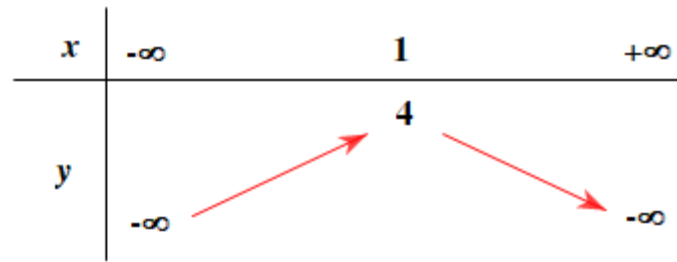
Câu 5: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + 2$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau đây.

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
y	$+\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$

Hãy xác định công thức hàm bậc hai?

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

Câu 6: Cho hàm số bậc hai có bảng biến thiên như sau:



Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(1; +\infty)$.
 C. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 1)$.

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 + 3x - 5 \leq 0$ là

- A. $\left(-\frac{5}{2}; 1\right)$.
 B. $\left(-\infty; -\frac{5}{2}\right] \cup [1; +\infty)$.
 C. $\left[-\frac{5}{2}; 1\right]$.
 D. $\left(-\infty; -\frac{5}{2}\right) \cup (1; +\infty)$.

Câu 8: Cho tam giác ABC , khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 9: Cho tam giác ABC có trọng tâm G , gọi M là trung điểm BC . Phân tích véc tơ $\overrightarrow{AG}$ theo hai véc tơ là hai cạnh của tam giác, khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.
 B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.
 C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.
 D. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.

Câu 10: Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$.

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.
 B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{-a^2\sqrt{3}}{2}$.
 C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2}{2}$.
 D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{-a^2}{2}$.

Câu 11: Bộ phận nghiên cứu thị trường của một xí nghiệp xác định tổng chi phí để sản xuất Q sản phẩm là $Q^2 + 180Q + 140000$ (nghìn đồng). Giả sử giá mỗi sản phẩm bán ra thị trường là 1200 nghìn đồng. Xí nghiệp cần sản xuất số sản phẩm là bao nhiêu để không bị lỗ?

- A. $164 \leq Q \leq 857$
 B. $163 \leq Q \leq 850$
 C. 163
 D. 859

Câu 12: Một người dùng lực $\vec{F}$ có độ lớn 50N kéo một vật dịch chuyển một đoạn 200m cùng hướng với $\vec{F}$. Tính công sinh bởi lực $\vec{F}$.

- A. 1000J
 B. 250J
 C. 150J
 D. Kết quả khác

II. Phần tự luận

Bài 1: Tìm tập xác định của hàm số a) $y = \frac{1}{x} + \sqrt{3-x}$ b) $y = \frac{2x+1}{x-1}$

Bài 2: Biết parabol $(P): y = 2x^2 + bx + c$ đi qua điểm $M(0; 4)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$. Xác định hệ số b, c .

Bài 3: a) Giải bất phương trình sau bằng bảng xét dấu $x^2 - 4 > 0$

b) Giải phương trình sau: $\sqrt{6-5x} = 2-x$

Bài 4: Chứng minh đẳng $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CM}$

Bài 5: Máy bay A bay với vận tốc 900 km/h, máy bay B bay ngược hướng và có tốc độ 1200 km/h. Biểu diễn vector vận tốc $\vec{b}$ của máy bay B theo vector vận tốc $\vec{a}$ của máy bay A.

Bài 6: Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên; h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng 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 đạt độ cao 6m. Hỏi sau bao lâu thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi được đá lên (tính chính xác đến hàng phần trăm)?

Bài 7: Cho tam giác ABC , M là điểm thỏa mãn $3\vec{MA} + 2\vec{MB} = \vec{0}$. Trên các cạnh AC, BC lấy các điểm P, Q sao cho $CPMQ$ là hình bình hành. Lấy điểm N trên AQ sao cho $a\vec{NA} + b\vec{NQ} = \vec{0}$ (với $a, b \in \mathbb{Z}$ và a, b nguyên tố cùng nhau). Khi ba điểm B, N, P thẳng hàng hãy tính $a + b$.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 7 (THẦY DUY)

I. Trắc nghiệm:

Câu 1: Bảng dưới đây thể hiện tỷ lệ đỗ tốt nghiệp THPT trên toàn quốc trong năm năm (từ năm 2018 đến năm 2022)

Năm	2018	2019	2020	2021	2022
Tỷ lệ đỗ tốt nghiệp (%)	93,55	95,93	97,43	97,57	96,36

Coi $y = f(x)$ là hàm số biểu thị sự phụ thuộc tỷ lệ đỗ tốt nghiệp THPT vào thời gian x . Tìm tập xác định của hàm số $f(x)$.

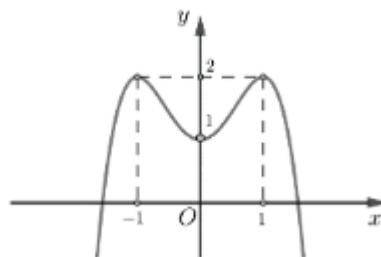
A. $D = \{2018; 2019; 2020; 2021; 2022\}$

B. $D = \{93,55; 95,93; 97,43; 97,57; 96,36\}$

C. $D = \mathbb{R}$

D. $D = \mathbb{N}$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



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

A. $(0; 1)$.

B. $(-\infty; 0)$.

C. $(1; +\infty)$.

D. $(-1; 0)$.

Câu 3: Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?

A. $I(0; 1)$.

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

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

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

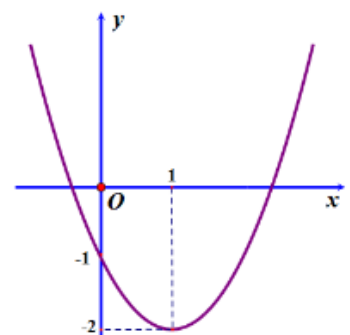
Câu 4: Đồ thị trong hình vẽ dưới đây là của hàm số nào trong các phương án A ; B ; C ; D sau đây?

A. $y = x^2 + 2x - 1$.

B. $y = x^2 + 2x - 2$.

C. $y = 2x^2 - 4x - 2$.

D. $y = x^2 - 2x - 1$.



Câu 5: Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$
y	$+\infty$	-5	$+\infty$

A. $y = -x^2 + 4x$.

B. $y = -x^2 + 4x - 9$.

C. $y = x^2 - 4x - 1$.

D. $y = x^2 - 4x - 5$.

Câu 6: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị (P). Biết đồ thị của hàm số có đỉnh $I(1;1)$ và đi qua điểm $A(2;3)$. Tính tổng $S = a^2 + b^2 + c^2$

A. 3.

B. 4.

C. 29.

D. 1.

Câu 7: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2x^2 - 3x - 15 \leq 0$ là

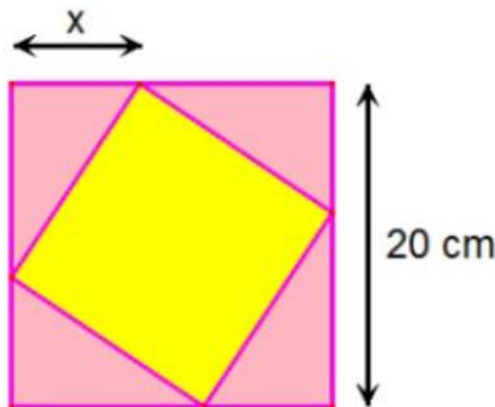
A. 6.

B. 5.

C. 8.

D. 7.

Câu 8: Một viên gạch hình vuông có cạnh thay đổi được đặt nội tiếp trong một hình vuông có cạnh bằng 20cm, tạo thành bốn tam giác xung quanh như hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị của x để diện tích viên gạch không vượt quá 208cm^2 .



A. $8 \leq x \leq 12$.

B. $6 \leq x \leq 14$.

C. $12 \leq x \leq 14$.

D. $12 \leq x \leq 18$.

Câu 9: Cho hình bình hành ABCD. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

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

C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CB}$.

D. $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{DB}$.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$. Kết luận nào sau đây đúng?

A. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = 12\text{cm}$.

B. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = 7\text{cm}$.

C. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = 17\text{cm}$.

D. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = 13\text{cm}$.

Câu 11: Cho tam giác đều ABC cạnh bằng a và H là trung điểm BC. Tính $\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{CA}$

A. $\frac{3a^2}{4}$.

B. $\frac{-3a^2}{4}$.

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

D. $\frac{-3a^2}{2}$.

Câu 12: Có hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ cùng tác động vào một vật đứng tại điểm O , biết hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ có cường độ lần lượt là $60(\text{N})$ và $80(\text{N})$, hai lực thành phần hợp với nhau một góc 60° . Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

A. $100(\text{N})$.

B. $50\sqrt{3}(\text{N})$.

C. $100\sqrt{3}(\text{N})$.

D. Đáp án khác.

II. Tự luận:

Bài 1: Tìm tập xác định của các hàm số sau: a) $y = \frac{2x-1}{x-3}$

b) $y = \sqrt{x-1} + \frac{1}{x+1}$

Bài 2: Tìm tọa độ đỉnh, trục đối xứng, bề lõm, bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x - 2$.

Bài 3: Xác định parabol $y = ax^2 - 4x + c$, biết rằng parabol đó có hoành độ đỉnh là -3 và đi qua điểm $M(-2;1)$.

Bài 4: Một cửa hàng buôn giày nhập một đôi với giá là 40 đôla. Cửa hàng ước tính rằng nếu đôi giày được bán với giá x đôla thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua $(120 - x)$ đôi. Hỏi cửa hàng bán một đôi giày giá bao nhiêu thì thu được nhiều lãi nhất?

Bài 5: Giải bất phương trình và phương trình sau:

a) $-x^2 + 6x - 8 \leq 0$ b) $\sqrt{4 - 3x^2} = 2x - 1$

Bài 6: Cho hình bình hành ABCD tâm O . Chứng minh rằng $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MD}$ Với M bất kì.

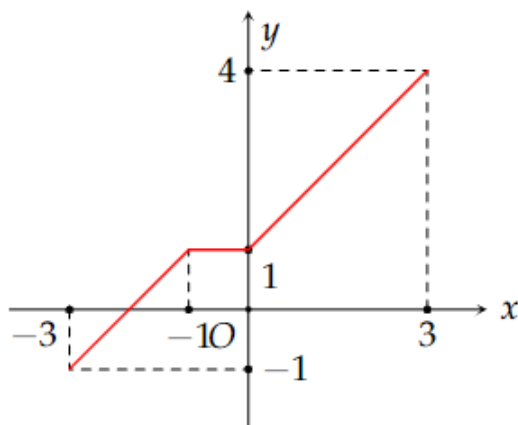
Bài 7: Tìm giá trị của m sao cho $\vec{a} = m\vec{b}$, biết rằng $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 15$

Bài 8: Cho tam giác ABC. Gọi I, J là hai điểm xác định bởi $\overrightarrow{IA} = x\overrightarrow{IB}, 3\overrightarrow{JA} + 2\overrightarrow{JC} = \vec{0}$. Tìm x để I, J, G thẳng hàng với G là trọng tâm tam giác ABC.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 8 (CÔ HUYỀN TRANG)

Phần I: Trắc Nghiệm

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập xác định của hàm số là



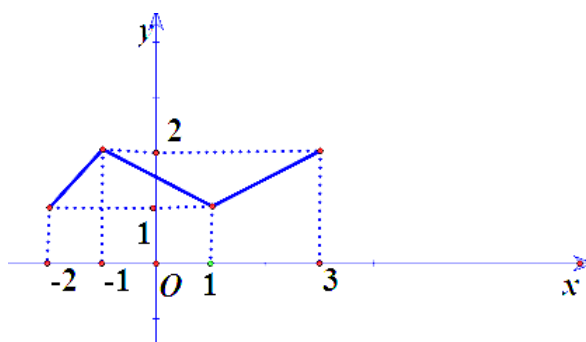
A: $[-3; 3]$

B: $(-4; 4)$

C: $[-4; -1]$

D: $[-4; 4]$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



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

A. $(-2; 1)$.

B. $(-1; 3)$.

C. $(-2; 0)$.

D. $(-1; 1)$.

Câu 3: Hàm số $y = x^2 - 4x + 11$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

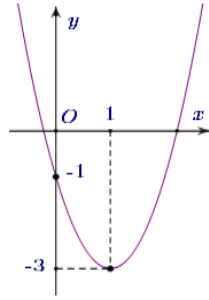
A. $(-2; +\infty)$

B. $(-\infty; +\infty)$

C. $(2; +\infty)$

D. $(-\infty; 2)$

Câu 4: Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất của đồ thị hàm số đã cho bằng?



A: -3

B: -1

C: 1

D: 0

Câu 5: Cho bảng biến thiên của hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). tọa độ đỉnh của hàm số là đã cho là?

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

A: (2;1)

B: (1;2)

C: (1;0)

D: (0;2)

Câu 6: Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm $A(1;4)$, $B(-1;-4)$ và $C(-2;-11)$. Tọa độ đỉnh của (P) là:

A. $(-2;-11)$ B. $(2;5)$ C. $(1;4)$ D. $(3;6)$

Câu 7: Bất phương trình $-x^2 + 2x + 3 > 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 8: Công ty du lịch Bình Châu dự định tổ chức một tua đi Sapa từ Hà Nội. Công ty dự định nếu giá tua là 2 triệu đồng thì sẽ có khoảng 150 người tham gia. Để kích thích mọi người tham gia, công ty quyết định giảm giá và cứ mỗi lần giảm giá tua 100 ngàn đồng thì sẽ có thêm 20 người tham gia. Hỏi công ty phải bán giá tua bao nhiêu để doanh thu từ tua đi Sapa từ Hà Nội là lớn nhất?

A: 1.875.000 đồng

B: 1.375.000 đồng

C: 1.675.000 đồng

D: 1.475.000 đồng

Câu 9: Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

Câu 10: Cho các điểm phân biệt M, N, P, Q, R . Xác định vector tổng $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{RP} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{QR}$.

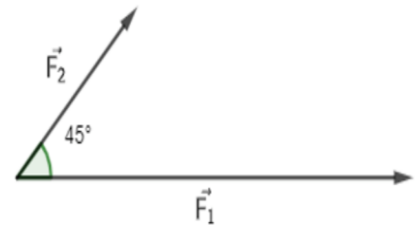
A. $\overrightarrow{MP}$.B. $\overrightarrow{MN}$.C. $\overrightarrow{MQ}$.D. $\overrightarrow{MR}$.

Câu 11: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$.

A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 0$.B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = a$.C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = \frac{a^2}{2}$.D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = a^2$.

Câu 12: Hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ cùng tác động lên một vật, cho $|\vec{F}_1| = 7N, |\vec{F}_2| = 3N$. Tính độ lớn của hợp lực $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$ (Biết góc giữa $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ bằng 45°).

- A. 10N; B. 4N;
C. 5,32N; D. 9,36N;



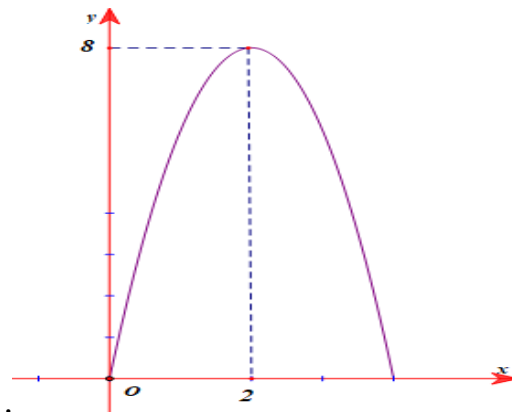
Phần II: Tự Luận

Câu 1: Tìm tập xác định của các hàm số sau: a) $y = \frac{x+4}{\sqrt{2x-16}}$. b) $y = \frac{2x+4}{x^2-5x+4}$.

Câu 2: Tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng bề lõm, bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = -2x^2 + 2x + 3$

Câu 3: Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$, biết rằng (P) đi qua điểm $M(1;5)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{1}{4}$.

Câu 4: Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Hình minh họa quỹ đạo của quả bóng là một phần cung parabol trong mặt phẳng tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá từ mặt đất. Sau khoảng 2s, quả bóng lên đến vị trí cao nhất là 8m



a) Tìm hàm số bậc hai biểu thị độ cao h theo thời gian t và có phần đồ thị trùng với quỹ đạo của quả bóng trong tình huống này.

b) Tính độ cao của quả bóng sau khi đá lên được 3s.

c) Sau bao nhiêu giây thì quả bóng chạm đất kể từ khi đá lên?

Câu 5: Giải phương trình, bất phương trình sau: a) $2x^2 + 7x - 15 \leq 0$. b) $\sqrt{3x^2 + 7x - 4} = \sqrt{2x^2 + 5x - 1}$.

Câu 6: Cho năm điểm A, B, C, D, E . Chứng minh rằng $\vec{AC} + \vec{CD} - \vec{EC} = \vec{AE} - \vec{DB} + \vec{CB}$

Câu 7: Trong vật lý, tích vô hướng của $\vec{F}$ và d biểu diễn công A sinh bởi lực $\vec{F}$ khi thực hiện độ dịch chuyển $\vec{d}$. Một người dùng một lực $\vec{F}$ có cường độ 15N kéo một chiếc xe đi quãng đường dài 30m. Tính công sinh bởi lực $\vec{F}$, biết rằng góc giữa vectơ $\vec{F}$ và hướng dịch chuyển là 30° .

Câu 8: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a; AD = a\sqrt{3}$. Gọi P là trung điểm AB và các điểm M, N được xác định bởi $\vec{MB} - 2\vec{MC} = \vec{0}; \vec{NA} + 2\vec{NC} = \vec{0}$. Chứng minh M, N, P thẳng hàng.