ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ 1 KHỐI 10 NĂM HỌC 2025 – 2026

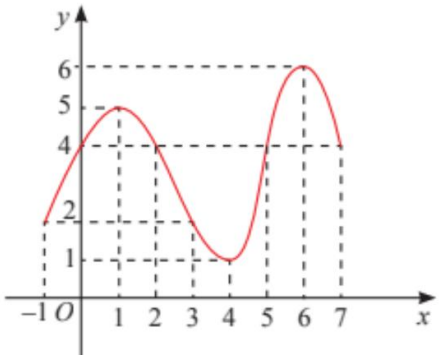
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01 (CÔ HUYỀN)

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

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

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{1;2\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$ **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$ **D.** $D=(1;2)$

Câu 2. Hàm số $y=f(x)$ xác định trên $[-1;7]$ và có đồ thị như hình dưới. Tập giá trị của hàm số đã cho là



A. $[1;4]$ **B.** $[1;6]$

C. $[2;4]$ **D.** $[4;6]$

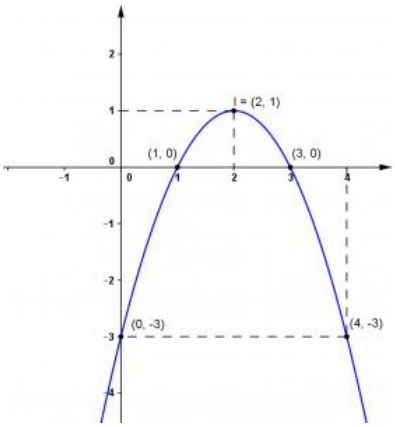
Câu 3. Hàm số bậc hai $y=2x^2-4x+1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

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

A. $\dfrac{3}{2}$ **B.** $\dfrac{17}{4}$ **C.** $\dfrac{3+\sqrt{17}}{2}$ **D.** $\dfrac{3-\sqrt{17}}{2}$

Câu 5. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c$ như hình. Trục đối xứng của parabol trên có phương trình là



A. $x=0$ **B.** $x=1$

C. $x=2$ **D.** $x=4$

Câu 6. Hàm số $y=ax^2+bx+c(a\neq 0)$ có bảng biến thiên như hình. Phát biểu nào sau đây là đúng?

x	$-\infty$	$\dfrac{1}{3}$	$+\infty$
y	$-\infty$ ↗	$-\dfrac{2}{3}$	↘ $-\infty$

A. Hàm số đồng biến trên $\left(-\infty;-\dfrac{2}{3}\right)$ **B.** Hàm số nghịch biến trên $\left(-\dfrac{2}{3};+\infty\right)$

C. Hàm số đồng biến trên $\left(-\infty;\dfrac{1}{3}\right)$ **D.** Hàm số đồng biến trên $\left(\dfrac{1}{3};+\infty\right)$

Câu 7. Số quy tròn của số 1758382 ± 300 là

A. 1758400 **B.** 1758300 **C.** 1758000 **D.** 1759000

Câu 8. Tiến hành đo huyết áp của 8 người, ta thu được kết quả sau: $77;105;117;84;96;72;105;124$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

A. 10 **B.** 20 **C.** 10,5 **D.** 30,5

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.** $\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$.

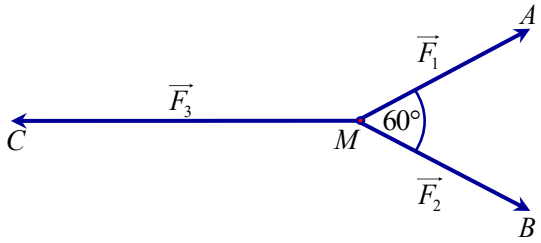
Câu 10. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a. Độ dài $\left|\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AB}\right|$ bằng

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 $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.

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

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 $AMB=60°$. Khi đó cường độ lực của $\overrightarrow{F_3}$ là



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

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số bậc hai $y=2x^2+4x+1$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Đồ thị của hàm số nhận điểm $I(-1;-1)$ là đỉnh.		
b) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là $x=1$		
c) Giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung là $M(0;1)$		
d) Đồ thị của hàm số đi qua các điểm $Q(1;6)$ và $P(-3;6)$		

Câu 2. Điểm thi của 35 học sinh trong kì thi Olympic cấp trường môn Toán lớp 10 (trên thang điểm 20) được thống kê bằng mẫu số liệu sau

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Số học sinh	4	6	4	5	4	3	4	2	2	1

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Số học sinh đạt điểm 10 (trên thang điểm 20) trong kỳ thi này là đông nhất		
b) Độ lệch chuẩn điểm của các học sinh trong bảng số liệu trên là $s \approx 2{,}53$		
c) Trung vị của mẫu số liệu trên là 11 điểm		
d) Trong số các học sinh ở trên, có bạn Đăng khôi lớp 10A cũng tham gia thi và đạt 14 điểm, đồng thời Khôi cũng thuộc nhóm 25% học sinh có số điểm cao nhất kì thi Olympic này.		

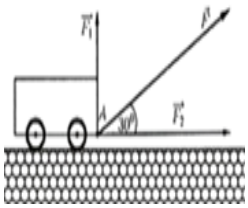
Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Hàm số $y=\sqrt{1-x}+\sqrt{x+1}$ có tập xác định $D=[m;n]$ với $m<n$. Tính giá trị của $T=m+n$

Câu 2. Cho hàm số $y=x^2+4x-2$ có đồ thị là parabol (P). Tọa độ đỉnh của (P) có tọa độ $I(a;b)$. Tính giá trị của $a-b$.

Câu 3. Cho $\vec{a},\vec{b}$ có $|\vec{a}|=3,|\vec{b}|=4$ và $(\vec{a},\vec{b})=30^0$. Tính $\vec{a}.\vec{b}$

Câu 4. Một chiếc xe được kéo trên sàn dưới tác dụng của lực không đổi $\vec{F}$ có độ lớn $50N$, hợp với phương ngang góc $\alpha=30^0$. Lực $\vec{F}$ được phân tích thành hai lực $\vec{F}_1,\vec{F}_2$ (hình vẽ). Công sinh bởi lực $\overrightarrow{F_2}$ khi vật chuyển động được $250m$ có dạng $a\sqrt{b}$ với $a,b\in\mathbb{N},b\le 3$. Tính $a+b$.



Phần IV. Tự luận

Câu 1. Tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng của bề lõm, bảng biến thiên, khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến và vẽ đồ thị của hàm số $y=-2x^2-4x+3$

Câu 2. Một cửa hàng quần áo nhập về loại áo thun trơn với giá vốn cho mỗi chiếc áo là 30 ngàn đồng. Chủ cửa hàng dự định bán ra với giá x ngàn đồng. Thấy rằng, nếu bán mỗi chiếc áo với giá trên thì hàng tháng cửa hàng sẽ bán được $140-x$ chiếc áo. Hỏi chủ cửa hàng phải bán một chiếc áo giá bao nhiêu để thu được lợi nhuận nhiều nhất?

Câu 3. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Chứng minh rằng: $2.\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BO}=\overrightarrow{AO}$

Câu 4. Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Gọi I trung điểm của AM và K là điểm thuộc AC sao cho $\overrightarrow{AK}=k.\overrightarrow{KC}$. Tìm vị trí điểm K sao cho B,I,K thẳng hàng.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02 (CÔ THU)

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

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

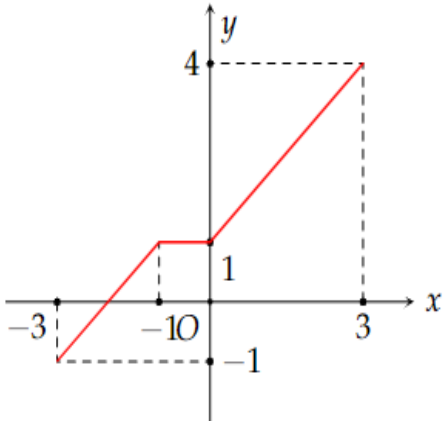
x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	1	2	3	4	5	6	7

Tập xác định của hàm số trên là

A. $D=[-3;3]$ **B.** $D=\{-3;-2;-1;0;1;2;3\}$

C. $D=(-3;3)$ **D.** $D=\{1;2;3;4;5;6;7\}$

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



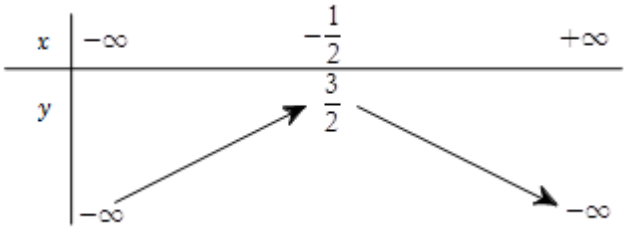
A. $[-3;3]$ **B.** $(-3;3)$

C. $[-1;4]$ **D.** $[-3;3]$

Câu 3: Trục đối xứng của parabol $(P): y=3x^2+9x+2025$ 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.



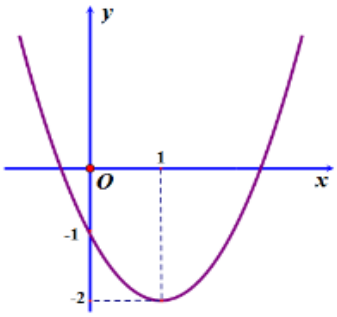
A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$.

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 parabol $(P): y=3x^2+1$. 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 6: Đồ thị trong hình vẽ dưới đây là của hàm số nào 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 7. Làm tròn số 11,345679 với độ chính xác d = 0.05 ta được

A. 11 **B.** 11,34. **C.** 11,3. **D.** 11,4.

Câu 8. Điểm thi HKI môn toán của một tổ học sinh lớp 10C liệt kê như sau: 2; 5; 7,5; 8; 5; 7; 6,5; 9; 4,5; 10. Tính điểm trung bình của 10 học sinh đó (quy tròn đến chữ thập phân thứ nhất)

A. 6 **B. 6,6** **C. 6,3** **D. 7**

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 $AB=3\text{cm}, AC=4\text{cm}$. Kết luận nào sau đây đúng?

A. $|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}|=1\text{cm}$. **B.** $|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}|=5\text{cm}$. **C.** $|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}|=7\text{cm}$. **D.** $|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}|=25\text{cm}$

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 $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2}$ cùng tác động vào một vật đứng tại điểm O, biết hai lực $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2}$ có cường độ lần lượt là $100(\text{N})$ và $80(\text{N})$, hai lực thành phần hợp với nhau một góc 120^0. Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

A. $100(\text{N})$. **B.** $20\sqrt{21}(\text{N})$. **C.** $100\sqrt{21}(\text{N})$. **D.** 180

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)=-2x+3$ và $y=g(x)=\dfrac{3x-1}{x+1}$. Khi đó:

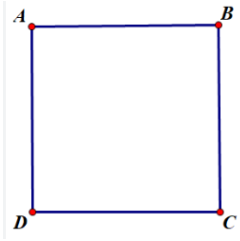
a) $y=g(1)=1$

b) Tập xác định của hàm số $y=g(x)$ là $D=\{-1\}$

c) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

d) Hoành độ giao điểm của 2 hàm số đã cho là $\left[\begin{array}{l}x=1\\x=2\end{array}\right.$

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh là 2a.



a) $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BD}$ là hai vectơ bằng nhau

b) $\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{CA}$.

c)$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BD}=-4a^2$

d) Độ dài $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$ bằng 4a.

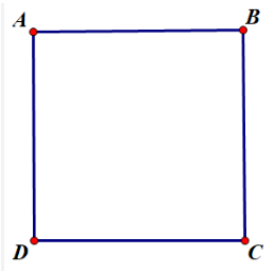
Phần III. Trả lời ngắn

Câu 1. Tìm tập xác định của các hàm số $y=\dfrac{2x+4}{x^2+3x+2}$ là $\mathbb{R}\setminus\{a,b\}$ với $a<b$. Tính $a-2b$.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y=2x^2-4x+1$ có trục đối xứng là $x=a$. Tính $a+2025$.

Câu 3. 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 vectơ vận tốc $\vec{b}$ của máy bay B theo vectơ vận tốc $\vec{a}$ của máy bay A.

Câu 4. Cho hình vuông $ABCD$. Số vectơ khác $\vec{0}$, có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của hình vuông, cùng phương với $\overrightarrow{CD}$ là bao nhiêu?



Phần IV. Tự luận

Câu 1. Tìm tọa độ đỉnh, bảng biến thiên, khoảng đồng biến và bề lõm của đồ thị của hàm số $y=3x^2-6x+1$

Câu 2. 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 $1m$. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao $8m$ 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)?

Câu 3. Cho 5 điểm A, B, C, D, M. Chứng minh đẳng $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{CD}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CM}$

Câu 4. Một người dùng một lực $\vec{F}$ có độ lớn là 30 N làm một vật dịch chuyển một đoạn 40 m. Biết lực $\vec{F}$ hợp với hướng dịch chuyển một góc 30^0. Tính công A sinh bởi lực $\vec{F}$ đó. (Biết rằng công A được tính bởi công thức: $A = \vec{F}.\vec{d}$)

Câu 5. Cho tam giác ABC, M là điểm thỏa mãn $3\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} = \vec{0}$. Trên các cạnh AC, BC lấy các điểm P, Q sao cho $CPMQ$ là hình bình hành. Lấy điểm N trên AQ sao cho $a\overrightarrow{NA} + b\overrightarrow{NQ} = \vec{0}$ (với $a, b \in \mathbb{N}$ và a, b nguyên tố cùng nhau). Khi ba điểm B, N, P thẳng hàng hãy tính $a + b$

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 03 (CÔ LAN)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1: Cho bảng dữ liệu sau thống kê về doanh thu mỗi tháng (đơn vị: triệu đồng) của một cửa hàng trong 6 tháng cuối năm 2021:

Tháng	7	8	9	10	11	12
Doanh thu	30	35	28	40	50	70

Tập xác định D và tập giá trị T của hàm số cho bằng bảng trên là:

A. $D=\{30;35;28;40;50;70\}$ và $T=\{7;8;9;10;11;12\}$.

B. $D=\{7;8;9;10;11;12\}$ và $T=\{30;35;28;40;50;70\}$.

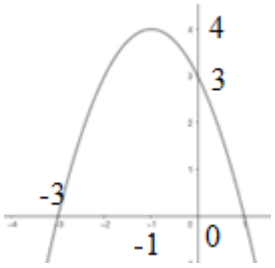
C. $D=\{7;8;9;10;11;12;30;35;28;40;50;70\}$ và $T=\{7;8;9;10;11;12\}$.

D. $D=\{30;35;28\}$ và $T=\{7;8;9\}$.

Câu 2: Tọa độ đỉnh của hàm số bậc hai $y=x^2+4x+3$ là:

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

Câu 3: Cho đồ thị hàm số, khoảng đồng biến của đồ thị hàm số đó là:



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

C. $(-3;3)$ **D.** $(-\infty;-1)$.

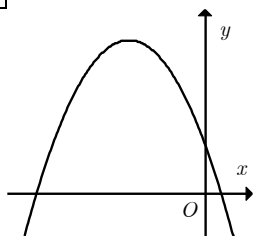
Câu 4: Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng sau đây:

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số (số học sinh)	2	3	9	5	1

Hỏi trung bình mỗi học sinh chạy 50m hết bao lâu?

A. 8,54. **B. 4.** **C. 8,5.** **D. 8,53.**

Câu 5: Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên.

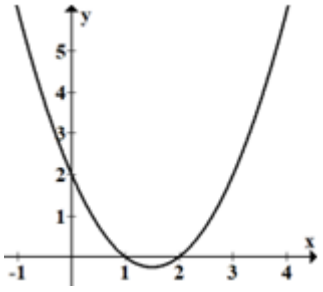


Khẳng định nào sau đây đúng ?

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 6 : Đồ thị hàm số bên là của hàm số nào dưới đây:



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

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

Câu 7: Tính biểu thức $P=a+2b+c$ với a, b, c là hệ số của hàm số $y=ax^2+bx+c$, biết đồ thị hàm số qua $A(1;2)$ và có đỉnh $I(-3;4)$:

A. $P=\frac{5}{4}$. **B.** $P=\frac{3}{4}$. **C.** $P=\frac{1}{4}$. **D.** $P=\frac{7}{4}$.

Câu 8: Tìm số gần đúng của $a=5,2463$ với độ chính xác $d=0,001$.

A. 5,25. **B.** 5,24. **C.** 5,246. **D.** 5,2.

Câu 9: Cho tam giác ABC, khẳng định nào sau đây 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 10: Cho tam giác đều ABC cạnh a. Khi đó $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=$

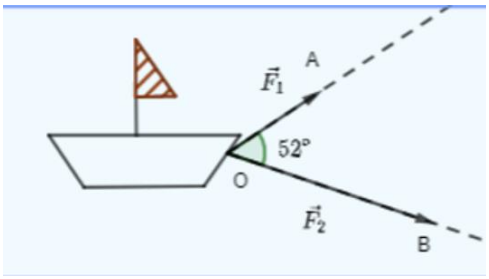
A. $a\sqrt{3}$. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $2a$. **D.** a.

Câu 11: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Tính tích vô hướng của hai vecto $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=2a^2$. **B.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=-\dfrac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

C. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=-\dfrac{a^2}{2}$. **D.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\dfrac{a^2}{2}$.

Câu 12: Hai người cùng kéo một con thuyền với hai lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{OA},\overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{OB}$ có độ lớn lần lượt là 550N, 800N. Cho biết góc giữa hai vecto là 52^o.Độ lớn của vecto hợp lực $\overrightarrow{F}$ là tổng của hai lực $\overrightarrow{F_1}$ và $\overrightarrow{F_2}$ nằm trong khoảng nào dưới đây?

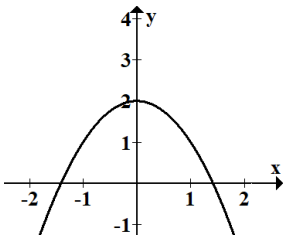


A. $(900;1000)$; **B.** $(1000;1100)$;

C. $(1100;1200)$; **D.** $(1200;1300)$;

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI: (2,0 điểm)

Câu 1. Cho hàm số $y=-x^2-2$. Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?



a) Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(0;-2)$.

b) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x=1$.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.

d) Đồ thị của hàm số là:

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a, có O là giao điểm hai đường chéo. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số vectơ cùng phương với vectơ $\overrightarrow{AB}$ là 3		
(b)	$\left\|\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OB}\right\|=a\sqrt{2}$		
(c)	$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{DA}$		
(d)	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=a^2$.		

III. PHẦN TRẢ LỜI NGẮN: (2,0 điểm)

Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{x+4}{\sqrt{16-x}}$. Tập xác định của hàm số có dạng : $D=(-\infty;a)$. Tính giá trị biểu thức: $P=a^2-2a$.

Câu 2. Hệ số a,b,c để đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c$ đi qua điểm $A(1;4)$ và có đỉnh là $I(-2;1)$. Hãy tính biểu thức: $P=a+b-c$

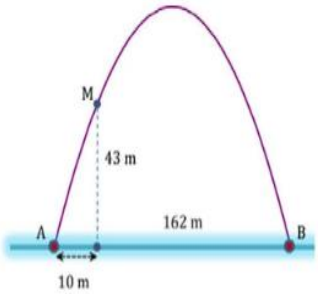
Câu 3. Cho hình vuông ABCD, cạnh bằng 2. Tích vô hướng của hai vecto $\overrightarrow{BD}.\overrightarrow{BC}$.

Câu 4. Giả sử có các 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. Cường độ hai lực $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2}$ lần lượt là $300N$, $400N$ và $AMB=90^0$. Tìm cường độ của lực $\overrightarrow{F_3}=\overrightarrow{MC}$ biết vật đứng yên.

IV. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Tìm tọa độ đỉnh, trục đối xứng, bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: $y=-2x^2+6x-4$.

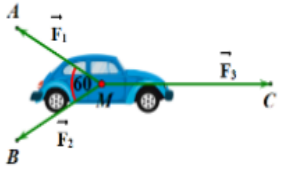
Câu 2 (0,5 điểm) Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng parapol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 43m so với mặt đất, người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch.



Câu 3: (0,5 điểm) Cho 4 điểm A, B, C, D. Chứng minh rằng:

a) $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}$. b) $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BD}$.

Câu 4: (0,5 điểm) Cho ba lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{MA},\overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{MB},\overrightarrow{F_3}=\overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một ô tô tại điểm M và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ lực $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2}$ đều bằng 25N và góc $AMB=60^o$. Khi đó cường độ lực của $\overrightarrow{F_3}$ bằng bao nhiêu?



Câu 5: (0,5 điểm) Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Gọi P, Q là các điểm sao cho $\overrightarrow{PA}=2\overrightarrow{PB},\overrightarrow{AQ}+k\overrightarrow{AC}=\vec{0}\left(k\in R\right)$. Tìm k để P, Q, G thẳng hàng.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 04 (THẦY HÒA, THẦY THUẬN)

A. Phần Trắc Nghiệm:

Câu 1: Hàm số $y=f(x)$ cho bởi bảng

Bảng 1. Dự báo thời tiết ngày 01/5/2021 tại Thành phố Hồ Chí Minh

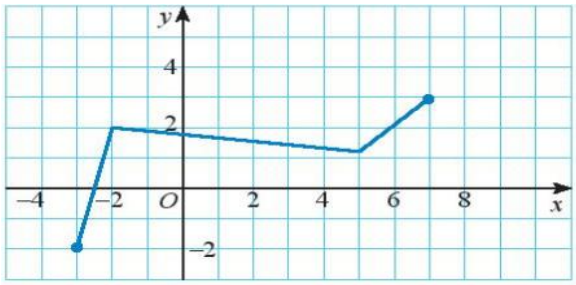
Giờ	1	4	7	10	13	16	19	22
Nhiệt độ (°C)	28	27	28	32	31	29	28	27

Tập xác định của hàm số đã cho là

A. $D=\{1;4;7;10;13;16;19;22\}$ **B.** $D=\{27;28;29;31;32\}$

C. $D=\mathbb{R}$ **D.** $D=\{1,4,7,10,13,16,19,22,27;28;29;31;32\}$

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

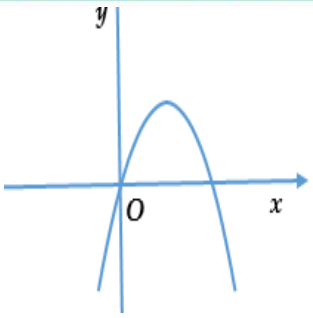


Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

A. $(-2;5)$ **B.** $(-3;2)$

C. $(-3;-2)$ **D.** $(-2;2)$

Câu 3. Đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c$, $(a\neq 0)$ cho bởi hình bên có hệ số a là



A. $a>0$. **B.** $a<0$.

C. $a=1$. **D.** $a=2$.

Câu 4: 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	$\searrow$	$-\infty$

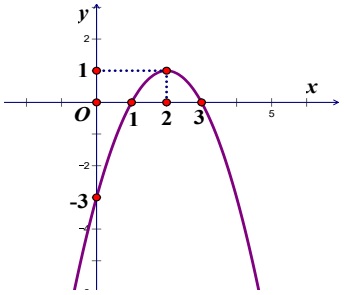
C.

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

D.

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

Câu 5: Cho Parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ có đồ thị hình bên . Tìm tọa độ đỉnh của (P).



A. $(3;0)$. **B.** $(1;0)$.

C. $(2;1)$. **D.** $(0;-3)$.

Câu 6: Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ $(a\neq 0)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Chọn khẳng định **ĐÚNG**.

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

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

C. Hàm số giảm trên khoảng $\left(-\frac{1}{2};+\infty\right)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\infty;\frac{3}{2}\right)$.

Câu 7. Viết dạng chuẩn của số gần đúng a biết số người dân tỉnh Lâm Đồng là $a=3214056$ người với độ chính xác $d=100$ người.

A. 3214.10^3. **B.** 3214000. **C.** 3.10^6. **D.** 32.10^5.

Câu 8. Thống kê điểm kiểm tra môn Lịch Sử của 45 học sinh lớp 10A như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	11	9	16	4	3

Số trung vị trong điểm các bài kiểm tra đó là

A. 8,1 điểm. **B.** 7,4 điểm. **C.** 7,5 điểm. **D.** 8 điểm.

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.** $\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$.

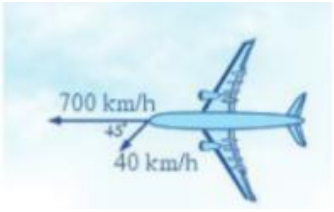
Câu 10. Cho tam giác ABC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

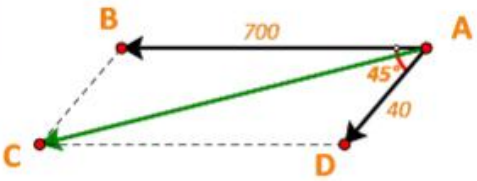
A. $\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{AM}$ **B.** $\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{CN}$ **C.** $\overrightarrow{BC}=-2\overrightarrow{NM}$ **D.** $\overrightarrow{CN}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

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

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

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.** 736,21km/h **C.** 370,85km/h **D.** 486,73km/h

B. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI:

Câu 13. Cho hai hàm số $y=f(x)=\frac{2x+1}{x-2}; y=g(x)=5x-8$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) $f(3)=7$

b) Tọa độ giao điểm của 2 đồ thị hàm số đã cho là $(-1;3),(3;7)$

c) $y=g(x)$ đồng biến trên R.

d) Tập xác định của $f(x)$ là $D=\{2\}$

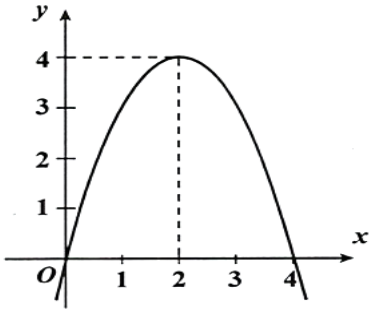
Câu 14. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O, cạnh bằng a. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{DC}=2a^2$		
b)	Véc tơ ngược hướng với $\overrightarrow{AB}$ là $\overrightarrow{DC}$		
c)	$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}=2\overrightarrow{AB}$		
d)	$\left\|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}\right\|=0$		

B. Phần trả lời ngắn

Câu 1: Cho hàm số $y=\sqrt{8-2x}-x$ có tập xác định là $D=(-\infty;m]$. Tính giá trị biểu thức $P=2m-1$?

Câu 2: Cho $(P): y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ. Khi đó a+b=



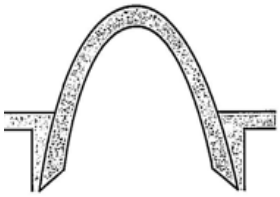
Câu 3: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=a, AC=2\sqrt{3}a$ và AM là trung tuyến. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA}\cdot\overrightarrow{AM}$

Câu 4: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O. Số vectơ cùng phương với véc tơ $\overrightarrow{AO}$ là

c. Phần tự luận:

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)=-x^2+6x-5$. Xác định tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng bề lõm và lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm đã cho

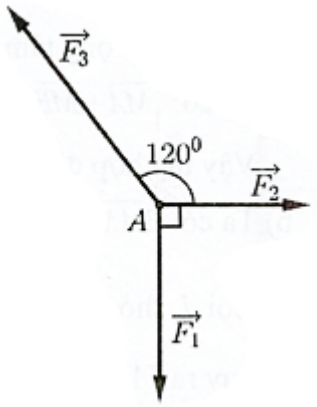
Câu 2: Trong một công trình, người ta xây dựng một cổng ra vào hình parabol (minh hoạ ở Hình 13) sao cho khoảng cách giữa hai chân cổng BC là $9m$. Từ một điểm M trên thân cổng người ta đo được khoảng cách tới mặt đất là $MK=1,6m$ và khoảng cách từ K tới chân cổng gần nhất là $BK=0,5m$. Tính chiều cao của cổng theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Hình 13

Câu 3: Cho năm điểm A,B,C,D,E. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CD}-\overrightarrow{EC}=\overrightarrow{AE}-\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{CB}$.

Câu 4: Một chất điểm A chịu tác dụng của ba lực $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2},\overrightarrow{F_3}$ như hình vẽ biết chất điểm A đang ở trạng thái cân bằng. Tính độ lớn của các lực $\overrightarrow{F_2},\overrightarrow{F_3}$ biết rằng lực $\overrightarrow{F_1}$ có độ lớn 12N

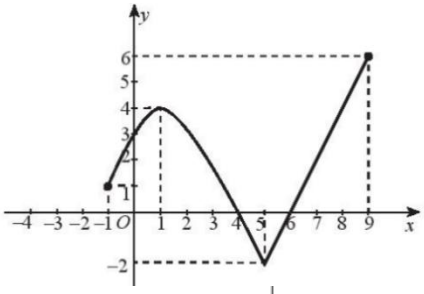


Câu 5: Một người cần đặt một tiệc cưới ước tính khoảng 30 đến 35 bàn. Nhà hàng thứ nhất đề nghị anh nay đóng tiền cố định 20 triệu đồng, sau khi tiệc cưới diễn ra sẽ đóng khoản còn lại với số tiền 2 triệu đồng/1 bàn. Nhà hàng thứ hai đề nghị anh đóng tiền cố định 10 triệu đồng, sau khi tiệc cưới diễn ra sẽ đóng khoản còn lại với số tiền 2,5 triệu/1 bàn. Hỏi anh này nên lựa chọn nhà hàng nào để tiết kiệm được chi phí cho tiệc cưới (giả sử rằng chất lượng phục vụ hai nhà hàng trên là ngang nhau)?

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 05 (THẦY HÙNG)

PHẦN I - Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

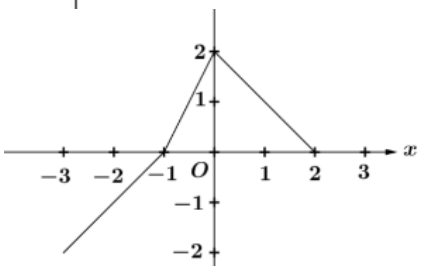
Câu 1: Tìm tập xác định D của hàm số có đồ thị như hình vẽ.



A. $D=[-1;9]$ **B.** $D=[1;6]$

C. $D=[-2;4]$ **D.** $D=\mathbb{R}$

Câu 2: Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ 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 $(0;2)$.

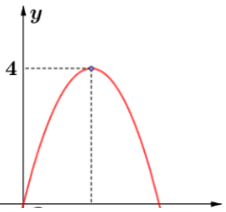
Câu 3: Đồ thị hàm số $y=3x^2+4x-1$ nhận đường thẳng nào dưới đây làm trục đối xứng?

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

Câu 4: Hàm số $y=2x^2-4x+4$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

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

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Đồ thị hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x=2$.

B. Tập xác định của hàm số là $(-\infty;1)\cup(1;+\infty)$.

C. Tập giá trị của hàm số là $[2;+\infty)$.

D. Hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng 2 khi $x=1$.

Câu 7: Quy tròn số gần đúng $a=1{,}91292$ với độ chính xác 0,005 được kết quả là:

A. $1{,}913$ **B.** $1{,}91$ **C.** $1{,}9$ **D.** $1{,}9129$

Câu 8: Giá của một số loại túi xách (đơn vị nghìn đồng) được cho như sau:

$$350 \quad 300 \quad 650 \quad 300 \quad 450 \quad 500 \quad 300 \quad 250.$$

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

A. 325. **B.** 300. **C.** 450. **D.** 400.

Câu 9: Cho tam giác ABC, với M là trung điểm của BC. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AM}$ **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{AB}$ **C.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{MC}$ **D.** $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{BA}=\vec{0}$

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

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 tam giác ABC cân tại A, $\hat{A}=120^\circ$ và $AB=a$. Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{CA}$.

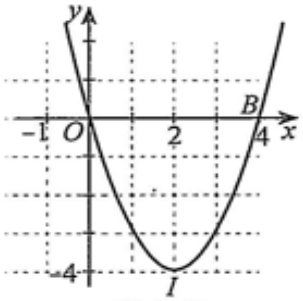
A. $\frac{a^2}{2}$. **B.** $-\frac{a^2}{2}$. **C.** $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. **D.** $-\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

Câu 12: Một dòng sông chảy từ phía Bắc xuống phía Nam với vận tốc là $10\,km/h$. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía Đông sang phía Tây với vận tốc $40\,km/h$ so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông.

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

PHẦN II – Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1: Cho hàm số $y=x^2+2x-3$. Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?



a) Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(1;-3)$

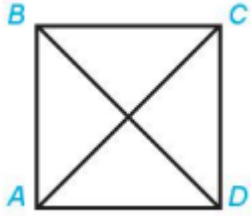
b) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x=-1$.

c) Hàm số đồng biến trên $(-1;+\infty)$.

d) Đồ thị hàm số là hình vẽ bên

Câu 2: Cho hình vuông $ABCD$ với độ dài cạnh bằng a.

Các khẳng định sau đúng hay sai?



a) $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BD}$.

b) Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CB}$ bằng $2a$.

c) $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{DB}=a^2$.

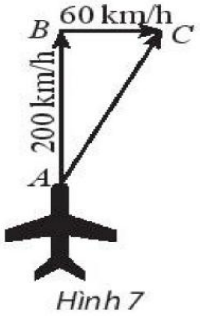
d) Với điểm M bất kỳ, gọi $T=\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MD}\right|$. Giá trị nhỏ nhất của T là $2024a$.

PHẦN III – Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Hàm số $y=\sqrt{1-x}+\sqrt{x+2}$ có tập xác định là $D=[a;b]$. Tính $a+2b$.

Câu 2: Biết rằng hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4 tại $x=2$ và có đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0;6)$. Tính tích $P=abc$.

Câu 3:Một máy bay có vectơ vận tốc chỉ theo hướng bắc, vận tốc gió là một vectơ theo hướng đông như Hình 7. Tính độ dài vectơ tổng của hai vectơ nói trên?(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị km/h).



Hình 7

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=1,\ AC=2\sqrt{3}$ và AM là trung tuyến. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA}\cdot\overrightarrow{AM}$.

PHẦN IV – Tự luận

Câu 1: Xác định tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng của bề lõm và vẽ đồ thị hàm số sau: $y=f(x)=-x^2+4x-3$.

Câu 2: Một quả bóng được ném lên trên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc ban đầu là $14,7\,\text{m/s}$. Khi bỏ qua sức cản của không khí, 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 m?

d) Sau khi ném bao nhiêu giây thì quả bóng rơi chạm đất?

Câu 3: Cho hình vuông MNPQ. Chứng minh:

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

Câu 4: Cho hai lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{MA},\ \overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M, cường độ hai lực $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ lần lượt là $300(\text{N})$ và $400(\text{N})$, $AMB=90°$. Tìm cường độ của lực tổng tác động vào vật.

***Câu 5*:** Cho tứ giác $ABCD$ có $AB^2+CD^2=BC^2+AD^2$. Tính $\overrightarrow{DB}\cdot\overrightarrow{AC}$

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 06 (THẦY SƠN)

Phần I: Trắc nghiệm:

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{5}{x^2-1}$ là

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

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Khẳng định nào sao đây là đúng?

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

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 $(1;+\infty)$.

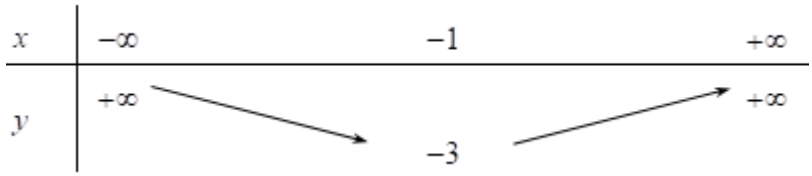
Câu 3. Cho hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị (P), đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào?

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

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

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

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



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. Hàm số bậc hai $y=2x^2-6x+3$ có tập giá trị là

A. $T=\left[\frac{3}{2};+\infty\right)$. **B.** $T=\left[-\frac{3}{2};+\infty\right)$. **C.** $T=\left(-\infty;\frac{3}{2}\right]$. **D.** $T=\left(-\infty;\frac{3}{2}\right]$.

Câu 7. Số quy tròn của số $a=2{,}235$ với độ chính xác $d=0{,}002$ là

A. $2{,}25$. **B.** $2{,}2$. **C.** $2{,}23$. **D.** $2{,}24$.

Câu 8. Sản lượng lúa (tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây:

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	11	10	6

Phương sai của mẫu số liệu là:

A. $s_x^2=1{,}5$ **B.** $s_x^2=1{,}24$. **C** $1{,}54$ **D.** $22{,}1$

Câu 9. Cho tam giác ABC, xác định vectơ là tổng của $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}$.

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

Câu 10. 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 11. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=a;BC=2a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.

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

Câu 12. 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 $50\,(\mathrm{N})$ và chúng hợp với nhau một góc $60°$. Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

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

Phần II: Trắc nghiệm đúng sai

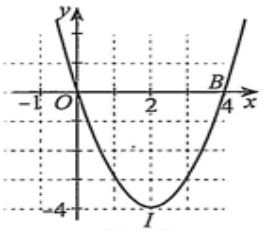
Câu 1. Cho hàm số $y=x^2+2x-3$. Khi đó. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x=-1$.

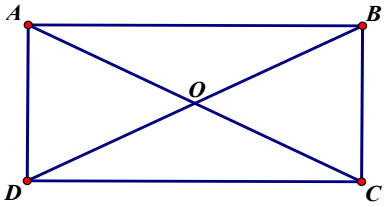
b) Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(2;-4)$.

c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số là -2.

d) Hàm số đã cho có đồ thị như Hình bên



Câu 2. Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O có $AB=2;BC=1$. Các khẳng định sau đúng hay sai?



a) $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$

b) $\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{BO}=\overrightarrow{CB}$

c) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CA}=4$.

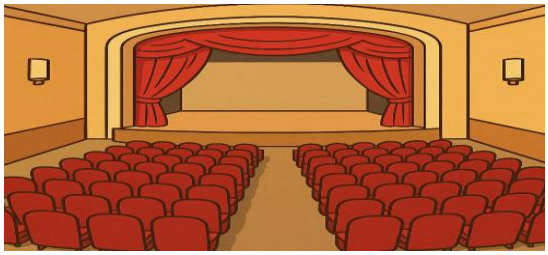
d) $\left|\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AB}\right|=\dfrac{\sqrt{5}}{2}$.

Phần III: Trả lời ngắn

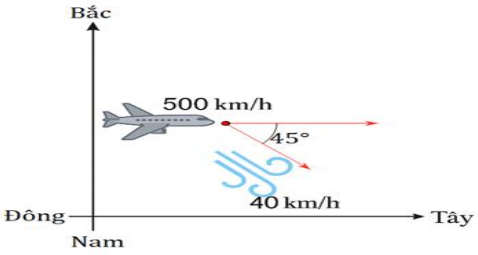
Câu 1: Một hãng taxi có bảng giá như sau:

a nghìn đồng là số tiền hành khách phải trả khi di chuyển $28\,km$. Tính a (làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 2: Một nhà hát có sức chứa 800 người. Với giá vé 40 nghìn đồng trung bình sẽ có 300 người đến nhà hát mỗi ngày. Để tăng doanh thu, nhà hát đã khảo sát thị trường và thấy rằng nếu giá vé cứ giảm 10 nghìn đồng sẽ có thêm 100 người đến rạp xem phim mỗi ngày. Gọi A (nghìn đồng) là giá vé để doanh thu từ tiền bán vé của nhà hát là lớn nhất. Tính giá trị biểu thức A^2+2025.



Câu 3: Một máy bay đang bay từ hướng đông sang hướng tây với tốc độ $500\,km/h$ thì gặp luồng gió thổi từ hướng đông bắc sang hướng tây nam với tốc độ $40\,km/h$. Máy bay bị thay đổi vận tốc sau khi gặp gió thổi. Tìm vận tốc mới của máy bay (làm tròn đến hàng đơn vị theo đơn vị km/h)



Câu 4: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 3, gọi E là điểm đối xứng của D qua C. Giá trị $\overrightarrow{AE}.\overrightarrow{CD}$ bằng.

Phần IV: Tự luận:

Câu 1: Xác định tọa độ đỉnh, hướng của đề lõm, lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm sau:

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

Câu 2: 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

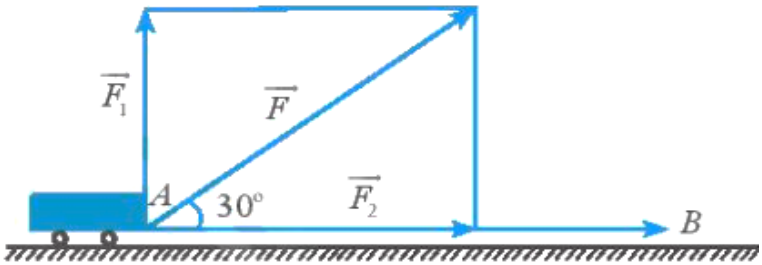
a) Hãy xác định độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây

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

Câu 4: Hai người cùng kéo một xe goòng. Người ta tác dụng vào chiếc xe goòng bằng hai lực $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2}$ như hình vẽ và lực tổng hợp, hợp với phương ngang (mặt đường) một góc 30^0. Người thứ nhất kéo một lực là $40\sqrt{3}(N)$, người thứ hai kéo một lực là $80(N)$. Công sinh ra khi kéo vật đi một khoảng dài $50(m)$ là $a\sqrt{b}(J)$. Tính tổng $a+b$.



Câu 7: Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh $AC=a\sqrt{2}$, gọi O là giao điểm của AC và BD. Gọi M là trung điểm cạnh BC. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{OC}=2\left(OC^2-OM^2\right)$.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 07 (THẦY DUY)

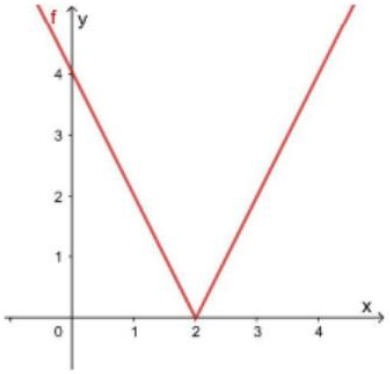
Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2x-1}{3-x}$

A. $D=\left(3;+\infty\right)$ **B.** $D=\left(-\infty;3\right)$

C. $D=\mathbb{R}\setminus\ 3$ **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\ -3$

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



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng:

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

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

Câu 3. Parabol $P\ : y=x^2+4x-1$ có tọa độ đỉnh I là

A. $I\ -2;-5$ **B.** $I\ 2;5$ **C.** $I\ -2;5$ **D.** $I\ 2;-5$.

Câu 4. Cho hàm số bậc hai $y=x^2+2x+3$. Tìm tập giá trị của hàm số.

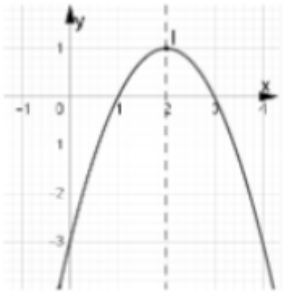
A. $T=\left[-2;+\infty\right.$ **B.** $T=\left[2;+\infty\right.$ **C.** $T=\ 2;+\infty$ **D.** $T=\ -\infty;2\left.\right]$

Câu 5. Bảng biến thiên sau đây của hàm số nào

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	-1	$+\infty$

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

Câu 6. Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ bên dưới ?



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

C. $y=-2x^2-x-3$. **D.** $y=x^2-4x-3$.

Câu 7. Cho số $a=367653964\pm213$. Số quy tròn của số gần đúng 3676539641 là

A. 367653960 . **B.** 367653000 .

C. 367654000 . **D.** 367653970 .

Câu 8. Cho mẫu số liệu sau:

156 158 160 162 164

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

A. 2 . **B.** 4 . **C.** 6 . **D.** 8 .

Câu 9. Cho ba điểm M,N,P. Vectơ $\vec{u}=\overrightarrow{NP}+\overrightarrow{MN}$ bằng vectơ nào dưới đây?

A. $\overrightarrow{PN}$. **B.** $\overrightarrow{PM}$. **C.** $\overrightarrow{MP}$. **D.** $\overrightarrow{NM}$.

Câu 10. Cho $\vec{b}=2\vec{a}$ và $|\vec{a}|=4$. Tính độ dài của vectơ $\vec{b}$.

A. $|\vec{b}|=4$. **B.** $|\vec{b}|=6$. **C.** $|\vec{b}|=2$. **D.** $|\vec{b}|=8$.

Câu 11. Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh là 2. Tính $\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{CB}$.

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

Câu 12. Có hai lực $\vec{F}_1,\vec{F}_2$ cùng tác động vào một vật đứng tại điểm O, biết hai lực $\vec{F}_1,\vec{F}_2$ đều có cường độ là $50(\mathrm{N})$ và chúng hợp với nhau một góc 60°. Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu?

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

Phần II: Trắc nghiệm đúng sai

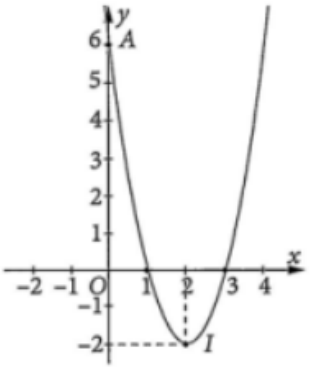
Câu 1. Cho hàm số bậc hai $y=2x^2-8x+6$ có đồ thị là parabol P . Xét tính đúng, sai các khẳng định sau:

a) P có tọa độ đỉnh $I\ -2;2$.

b) P có trục đối xứng có phương trình là $x=2$.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $-\infty;2$.

d) Hàm số có đồ thị như hình sau:



Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh là 3. Xét tính đúng, sai các khẳng định sau:

a) Hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ là hai vectơ đối nhau.

b) $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{BD}$.

c) $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CD}=\dfrac{9\sqrt{2}}{2}$.

d) $|\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{DC}|=3\sqrt{2}$.

Phần III. Trả lời ngắn

Câu 1. Cho hàm số $y=\sqrt{3-x}$ có tập xác định là $D=\ (-\infty;m]$. Tính giá trị biểu thức $T=m^2+2m-1$.

Câu 2. Cho hàm số $y=2x^2-12x+25$ có đồ thị là đường parabol P . Tìm tung độ đỉnh P .

Câu 3. Cho hình vuông $ABCD$ có tâm là O. Có bao nhiêu vectơ ngược hướng với vectơ $\overrightarrow{AO}$?

Câu 4. Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh là 2. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CA}$.

Phần IV: Tự luận

Câu 1. Tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-4x-1$.

Câu 2. Một cửa hàng bán bưởi Đoan Hùng của Phú Thọ với giá bán mỗi quả là 50000 đồng. Với giá bán này thì mỗi ngày cửa hàng chỉ bán được 40 quả. Cửa hàng dự định giảm giá bán, ước tính nếu cửa hàng cứ giảm mỗi quả 1000 đồng thì số bưởi bán tăng thêm được là 10 quả. Xác định giá bán để của hàng thu được lợi nhuận cao nhất, biết rằng giá nhập về ban đầu cho mỗi quả là 30000 đồng**.**

Câu 3. Cho 5 diểm A,B,C,D,E tùy ý. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{EA}=\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{ED}$.

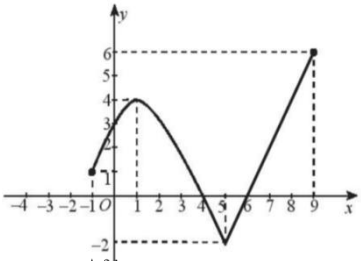
Câu 4. Tính công A sinh bởi một lực $\vec{F}$ có độ lớn 35 N kéo vật dịch chuyển theo một vectơ $\vec{d}$ có độ lớn 50 N và góc giữa hai vector lực là 60°, biết công A được tính bởi công thức $A=\vec{F}\cdot\vec{d}$.

Câu 5. Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh là $3a$. Lấy các điểm M,N,P lần lượt trên các cạnh BC,CA,AB sao cho $BM=a,CN=2a,AP=x\left(0<x<3a\right)$. Xác định x để AM và PN vuông góc với nhau.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 08 (CÔ HUYỀN TRANG)

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM VÀ TRẢ LỜI ĐÚNG SAI

Câu 1: Xét hàm số có đồ thị như hình bên, tập xác định của hàm số là:



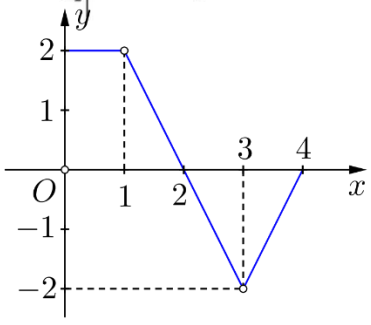
A. $T=[1;5]$.

B. $T=[-2;6]$.

C. $T=[-1;9]$.

D. $T=\mathbb{R}$.

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $[0;4]$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tập giá trị của hàm số đó là



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

Câu 3: Hàm số $y=2x^2+4x-1$

A. đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và nghịch biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

B. nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

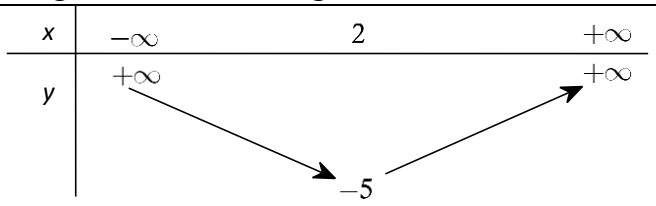
C. đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

D. nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

Câu 4: Trục đối xứng của parabol $(P): y=2x^2+6x+3$ là

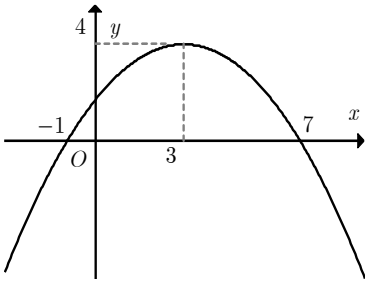
A. $x=-\frac{3}{2}$. **B.** $y=-\frac{3}{2}$. **C.** $x=-3$. **D.** $y=-3$.

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?



A. $y=-x^2+4x-9.$ **B.** $y=x^2-4x-1.$ **C.** $y=-x^2+4x.$ **D.** $y=x^2-4x-5.$

Câu 6: Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị (P) như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là sai?

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

B. (P) có đỉnh là $I(3;4)$.

C. (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1.

D. (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

Câu 7: Điểm (tính theo thang điểm 10) của 11 học sinh cao điểm nhất trong một bài kiểm tra như sau:

10	9	10	8	9	10	9	7	8	9	10

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu bằng:

A. 3 **B.** 3.5 **C.** 2.5 **D.** 2

Câu 8: Số gần đúng của 2 952 237 với độ chính xác d=300 là

A. 2 952 200. **B.** 2 952 300. **C.** 2 953 000. **D.** 2 952 000.

Câu 9: Tổng $\overrightarrow{NM}+\overrightarrow{MP}+\overrightarrow{PQ}+\overrightarrow{QR}+\overrightarrow{RE}$ bằng:

A. $\overrightarrow{NE}$ **B.** $\overrightarrow{ME}$. **C.** $\overrightarrow{MR}$. **D.** $\overrightarrow{MP}$.

Câu 10: Cho tam giác vuông cân ABC tại A có $AB=a$. Tính $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|$.

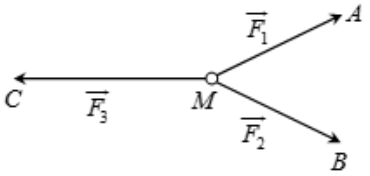
A. $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=a\sqrt{2}.$ **B.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}.$

C. $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=2a.$ **D.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=a.$

Câu 11: Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 2a . Khi đó tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BD}$ có kết quả là

A. $2a$. **B.** $2a^2$. **C.** a. **D.** 0 .

Câu 12: Cho ba lực $\vec{F}_1=\overrightarrow{MA},\vec{F}_2=\overrightarrow{MB},\vec{F}_3=\overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ đều bằng $50N$ và góc $AMB=60^0$. Khi đó cường độ lực của $\vec{F}_3$ là:



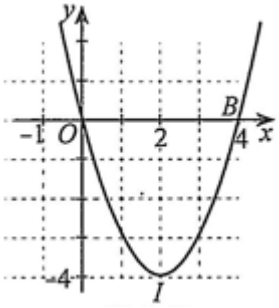
A. $100\sqrt{3}\,N$. **B.** $25\sqrt{3}\,N$.

C. $50\sqrt{3}\,N$. **D.** $50\sqrt{2}\,N$.

PHẦN 2: BÀI TẬP ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho hàm số $y=x^2+2x-3$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Đồ thị của hàm số có bề lõm hướng lên trên		
b)	Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(2;-4)$		
c)	Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x=-1$.		
d)	Ta có đồ thị như Hình 		

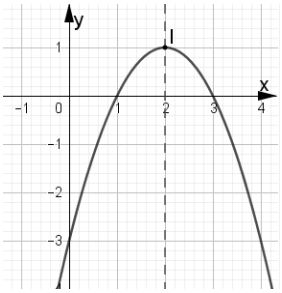
Câu 2: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O, có cạnh a.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{CA}=a^2$		
b)	$\left\|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right\|=a\sqrt{2}$		
c)	$\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}$		
d)	$\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OD}=\vec{0}$		

PHẦN 3: BÀI TẬP TRẢ LỜI NGẮN

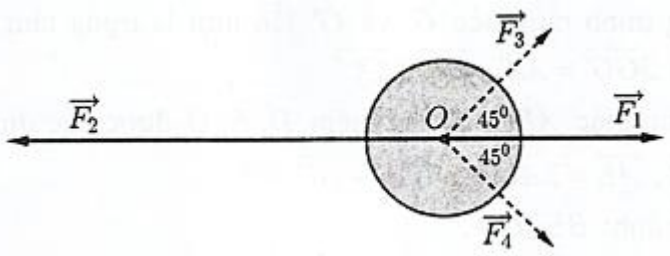
Câu 1: Xác định parabol $y=ax^2+bx+c$, biết rằng parabol đi qua điểm $M(0;2)$ và có đỉnh là $I(2;-1)$

Câu 2: Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tính biểu thức P=a+b-2c



Câu 3: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$

Câu 4: Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$, trong đó độ lớn lực $\vec{F}_2$ lớn gấp đôi độ lớn lực $\vec{F}_1$. Người ta muốn vật dừng lại nên cần tác dụng vào vật hai lực $\vec{F}_3,\vec{F}_4$ có phương hợp với lực $\vec{F}_1$ các góc 45° như hình vẽ, chúng có độ lớn bằng nhau và bằng $20\,N$. Tìm độ lớn của mỗi lực $\vec{F}_2$.



PHẦN 4: BÀI TẬP TỰ LUẬN

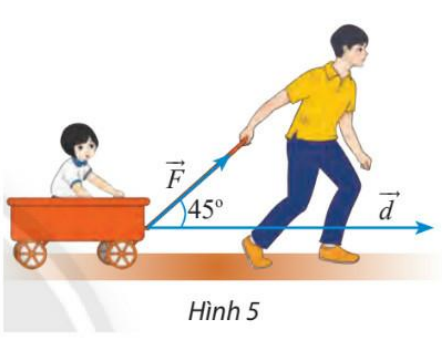
Câu 1: Tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng bề lõm, vẽ bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số bậc 2 $y=-x^2-2x+3$.

Câu 2: Vòm cửa lớn của một trung tâm văn hóa hình parabol có chiều rộng $d=8\text{m}$ và chiều cao $h=8m$. Hỏi phải đặt một chậu cây cảnh có chiều cao $1,5\text{m}$ cách mép cửa một khoảng bao nhiêu mét để ngọn cây không chạm vào thành cửa?

Câu 3: Cho sáu điểm A, B, C, D, E, F. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DE}-\overrightarrow{DC}-\overrightarrow{CE}+\overrightarrow{CB}=\overrightarrow{AB}$.

Câu 4: 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 5: Cho tam giác ABC đều nội tiếp đường tròn tâm O bán kính R. Chứng minh rằng với mọi điểm M : $AM^2+2MB^2-3MC^2=2\overrightarrow{MO}(\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC})$

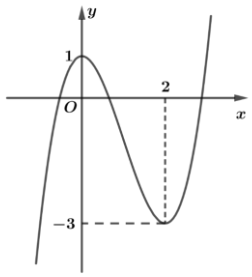
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 09 (CÔ HƯƠNG)

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1. Tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{3x-1}{2x-2}$ là

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

Câu 2. Cho hàm số có đồ thị như hình bên dưới.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;3)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$.

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

A. $-\dfrac{3}{2}$. **B.** $-\dfrac{1}{4}$. **C.** $\dfrac{-21}{8}$. **D.** $\dfrac{-25}{8}$.

Câu 4. Bảng biến thiên nào dưới đây là của hàm số $y=-x^2+2x+2$?

A.

x	$-\infty$		$+\infty$
y	$+\infty$	$\searrow$	$-\infty$

B.

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

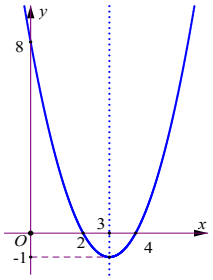
C.

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

D.

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

Câu 5. Cho hàm số $y=x^2-6x+8$ có đồ thị là P như hình :

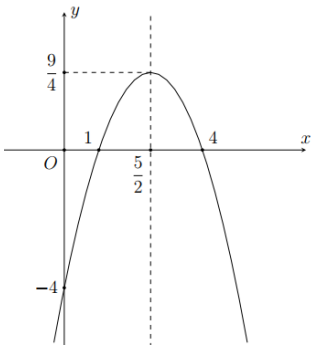


Tập giá trị của hàm số là:

A. T=(0; +∞). **B.** $D=[-1;+\infty)$.

C. $D=[3;+\infty)$. **D.** $D=[-1;10)$.

Câu 6. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị là P như hình :



Khi đó hàm số bậc hai được cho bởi (P) là:

A. $y=-x^2+5x-4$.

B. $y=x^2+5x-4$.

C. $y=x^2-5x+4$.

D. $y=-2x^2+10x-5$.

Câu 7. Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây $\bar{a}=17658\pm16$.

A. 18000 **B.** 17800 **C.** 17600 **D.** 17700.

Câu 8. Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh.

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Số trung vị của bảng số liệu trên là

A. 7. **B.** 8. **C.** 7,5. **D.** 7,3.

Câu 9. Chỉ ra vectơ tổng $\overrightarrow{MN}-\overrightarrow{QP}+\overrightarrow{RN}-\overrightarrow{PN}+\overrightarrow{QR}$ trong các vectơ sau

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

Câu 10. Cho tam giác vuông cân OAB với $OA=OB=a$. Tính độ dài vectơ $\vec{u}=\frac{21}{4}\overrightarrow{OA}+2,5\overrightarrow{OB}$

A. $\frac{\sqrt{541}}{4}a$ **B.** $\frac{\sqrt{520}}{4}a$ **C.** $\frac{\sqrt{140}}{4}a$ **D.** $\frac{\sqrt{310}}{4}a$

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

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

Câu 12. Một dòng sông chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc là $10km/h$. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc $40km/h$ so với mặt nước. Vận tốc của ca nô so với bờ song là

A. $10\sqrt{17}\,km/h$ **B.** $50km/h$ **C.** $10\sqrt{15}\,km/h$ **D.** $30\,km/h$.

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho hai hàm số $y = f(x) = \frac{2x-5}{1-x}$ và $y = g(x) = 4 - 3x$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập xác định của hàm số là D = $R\backslash\{1;\frac{5}{2}\}$		
b)	$f(0) = -5$		
c)	Hàm số $g(x) = 4 - 3x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.		
d)	Đồ thị hàm số $y = f(x) = \frac{2x-5}{1-x}$ cắt đồ thị hàm số $y = g(x) = 4 - 3x$ tại hai điểm phân biệt.		

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a, có O là giao điểm hai đường chéo . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Có 4 vectơ ngược hướng với $\overrightarrow{AC}$.		
b)	$\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{OD}$		
c)	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = a$		
d)	$\lvert\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{DA}\rvert = \frac{a\sqrt{2}}{2}$		

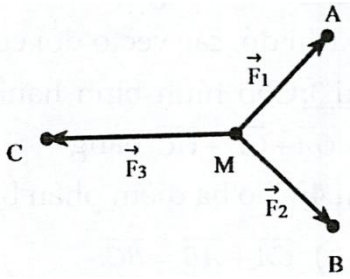
III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Hàm số $= f(x) = \frac{x-5}{2-3x} + \sqrt{4x-1}$ có tập xác định D = $[m;+\infty)\backslash\{n\}$. Tính giá trị biểu thức 8m – 6n.

Câu 2. Cho hàm số y = $3x^2$ – 4x +11 có tọa độ đỉnh I(a;b). Tính giá trị biểu thức 9m + 6n.

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a, AC = 2\sqrt{3}a$ và AM là trung tuyến. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{AM}$.

Câu 4. Cho ba lực $\vec{F_1} = \overrightarrow{MA}, \vec{F_2} = \overrightarrow{MB}, \vec{F_3} = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F_1}, \vec{F_2}$ đều bằng $100N$ và góc $AMB = 90^\circ$. Khi đó tính cường độ của lực $\vec{F_3}$.



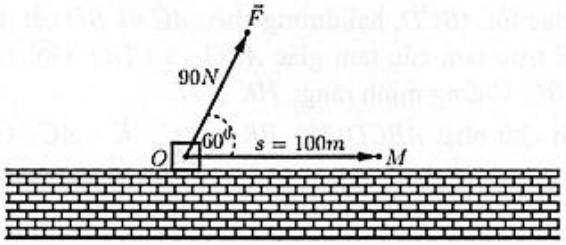
TỰ LUẬN

Câu 1. Tìm tập xác định, tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng của bề lõm, bảng biến thiên, khoảng đồng biến, nghịch biến và vẽ đồ thị hàm số bậc hai: y = x^2 – 5x + 1 .

Câu 2. Một quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với độ cao của quả bóng so với mặt đất(tính bằng mét) mô tả bởi phương trình: $h(t) = -4,9t^2 + 14,7t$. Sau bao nhiêu lâu thì quả bóng đạt độ cao lớn nhất?

Câu 3. Cho năm điểm A, B, C, D, E . Chứng minh rằng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{ED}$.

Câu 4. Một người dùng một lực $\vec{F}$ có độ lớn $90N$ làm một vật dịch chuyển một đoạn $100m$. Biết lực $\vec{F}$ hợp với hướng dịch chuyển một góc 60°. Tính công sinh ra bởi lực $\vec{F}$.



Câu 5. Cho tam giác ABC. Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $2BA = 5BM$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Gọi N là điểm trên AC sao cho $AN = xAC$. Tìm x, biết ba điểm M, N, G thẳng hàng.