

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM [3,0 điểm]

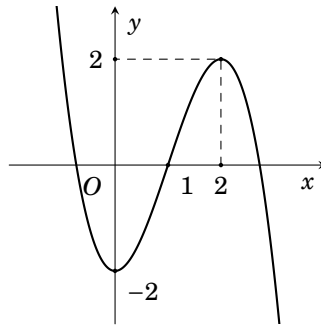
Câu 1. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 2$ có đồ thị (C). Điểm nào sau đây thuộc đồ thị (C)

- A. $M(1;4)$. B. $N(1;-2)$. C. $P(1;3)$. D. $Q(1;2)$.

Câu 2. Cho ΔABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của cạnh AB . Khi đó khẳng định nào sau đây là **SAI**:

- A. $\overrightarrow{IA}$ và $\overrightarrow{IB}$ là hai vectơ đối. B. $\overrightarrow{CG}$ và $\overrightarrow{GI}$ là hai vectơ cùng hướng.
C. $\overrightarrow{GC}$ và $\overrightarrow{IG}$ là hai vectơ cùng phương. D. $\overrightarrow{IA}$ và $\overrightarrow{IG}$ là hai vectơ bằng nhau.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 4. Cho ΔABC có I, J, K lần lượt là trung điểm AB, AC, BC . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{KB}$. B. $\overrightarrow{KJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{IJ} = 2\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

Câu 5. Cho đoạn thẳng AB lấy điểm M thuộc đoạn thẳng AB sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$. Khi đó mối liên hệ nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$. D. $\overrightarrow{AB} = 4\overrightarrow{MA}$.

Câu 6. Cho ΔABC có G là trọng tâm. Kết quả của phép tính $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ có kết quả là:

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

Câu 7. Cho ΔABC có M là trung điểm cạnh BC , trên cạnh AB lấy điểm N sao cho $AN = \frac{1}{2}NB$ và trên cạnh AC lấy P sao cho $AP = \frac{2}{3}AC$. Mối liên hệ nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AP}$. B. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AN} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AP}$.
C. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AN} + \frac{5}{4}\overrightarrow{AP}$. D. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AN} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AP}$.

Câu 8. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Khẳng định nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ cùng phương .
 B. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ đối nhau.
 C. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng .
 D. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ bằng nhau.

Câu 9. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 5$ có đồ thị là Parabol (P). Trục đối xứng của (P) là:

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

Câu 10. Cho tứ giác $ABCD$, kết quả của phép tính $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC}$ là:

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{DA}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 11. Cho hàm số $y = ax^2 + bx - 2$ có đồ thị là Parabol (P) có trục đối xứng là $x = 2$ và đi qua điểm $A(2;2)$ khi đó hệ số a, b lần lượt là:

- A. $a = 1; b = 3$. B. $a = 2; b = 4$. C. $a = -1; b = 4$. D. $a = 2; b = -1$.

Câu 12. Rút gọn biểu thức $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{ED}$ có kết quả là:

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AM}$. C. $\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AE}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN [7,0 điểm]

Bài 1. (2,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{2 - 3x^2}{3x^2 + 4x - 7}$

b) $y = \sqrt{3x - 15}$

Bài 2. (1,5 điểm) Vẽ đồ thị hàm số bậc hai $y = -2x^2 + 4x + 1$

Bài 3. (1,0 điểm) Trong một buổi thử nghiệm vũ khí người ta bắn một quả tên lửa lên cao theo quỹ đạo xác định trước có phương trình là $y = -\frac{9,8}{300}x^2 + x$ trong đó x là thời gian kể từ thời điểm bắn tên lửa (giây) và y là độ cao của tên lửa so với mặt đất (mét).

- a) Tính độ cao của tên lửa tại thời điểm $x = 10$ giây?
 b) Tính độ cao lớn nhất của quả tên lửa trong quá trình bay?

Bài 4. (1,5 điểm) Tại một trạm y tế của phường người ta khảo sát độ tuổi của các trẻ em có độ tuổi dưới 15 và số liệu được ghi lại bởi bảng sau:

Tuổi	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Số trẻ em	1	1	2	5	3	3	2	2	1	1

- a) Tính giá trị trung bình của mẫu số liệu.
 b) Tính giá trị trung vị của mẫu số liệu.
 c) Tính giá trị mode của mẫu số liệu.

Bài 5. (1,0 điểm) Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{EF} - \overrightarrow{NM} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{AN}$

—————HẾT—————

Họ và tên học sinh:.....**SBD:**.....

Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay, giám thị không giải thích gì thêm

Chữ kí của giám thị 1:**Chữ kí của giám thị 2:**.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM [3,0 điểm]

Câu 1. Cho ΔABC có I, J, K lần lượt là trung điểm AB, AC, BC . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{KB}$. B. $\overrightarrow{KJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{IJ} = 2\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

Câu 2. Cho tứ giác $ABCD$, kết quả của phép tính $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC}$ là:

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{DA}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 3. Cho ΔABC có M là trung điểm cạnh BC , trên cạnh AB lấy điểm N sao cho $AN = \frac{1}{2}NB$ và trên cạnh AC lấy P sao cho $AP = \frac{2}{3}AC$. Mối liên hệ nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AP}$. B. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AN} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AP}$.
C. $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AN} + \frac{3}{5}\overrightarrow{AP}$. D. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AN} + \frac{4}{3}\overrightarrow{AP}$.

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Khẳng định nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ cùng phương.
B. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ đối nhau.
C. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.
D. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ bằng nhau.

Câu 5. Cho đoạn thẳng AB lấy điểm M thuộc đoạn thẳng AB sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$. Khi đó mối liên hệ nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$. D. $\overrightarrow{AB} = 4\overrightarrow{MA}$.

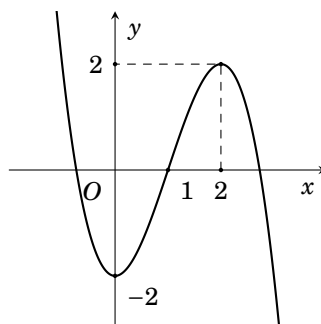
Câu 6. Cho hàm số $y = ax^2 + bx - 2$ có đồ thị là Parabol (P) có trục đối xứng là $x = 2$ và đi qua điểm $A(2;2)$ khi đó hệ số a, b lần lượt là:

- A. $a = 1; b = 3$. B. $a = 2; b = 4$. C. $a = -1; b = 4$. D. $a = 2; b = -1$.

Câu 7. Rút gọn biểu thức $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{ED}$ có kết quả là:

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AM}$. C. $\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AE}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 9. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 5$ có đồ thị là Parabol (P). Trục đối xứng của (P) là:

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

Câu 10. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 2$ có đồ thị (C). Điểm nào sau đây thuộc đồ thị (C)

- A. $M(1; 4)$. B. $N(1; -2)$. C. $P(1; 3)$. D. $Q(1; 2)$.

Câu 11. Cho ΔABC có G là trọng tâm. Kết quả của phép tính $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ có kết quả là:

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

Câu 12. Cho ΔABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của cạnh AB . Khi đó khẳng định nào sau đây là **SAI**:

- A. $\overrightarrow{IA}$ và $\overrightarrow{IB}$ là hai vectơ đối. B. $\overrightarrow{CG}$ và $\overrightarrow{GI}$ là hai vectơ cùng hướng.
C. $\overrightarrow{GC}$ và $\overrightarrow{IG}$ là hai vectơ cùng phương. D. $\overrightarrow{IA}$ và $\overrightarrow{IG}$ là hai vectơ bằng nhau.

II. PHẦN TỰ LUẬN [7,0 điểm]

Bài 1. (2,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{2 - 3x^2}{3x^2 + 4x - 7}$

b) $y = \sqrt{3x - 15}$

Bài 2. (1,5 điểm) Vẽ đồ thị hàm số bậc hai $y = -2x^2 + 4x + 1$

Bài 3. (1,0 điểm) Trong một buổi thử nghiệm vũ khí người ta bắn một quả tên lửa lên cao theo quỹ đạo xác định trước có phương trình là $y = -\frac{9,8}{300}x^2 + x$ trong đó x là thời gian kể từ thời điểm bắn tên lửa (giây) và y là độ cao của tên lửa so với mặt đất (mét).

- a) Tính độ cao của tên lửa tại thời điểm $x = 10$ giây?
b) Tính độ cao lớn nhất của quả tên lửa trong quá trình bay?

Bài 4. (1,5 điểm) Tại một trạm y tế của phường người ta khảo sát độ tuổi của các trẻ em có độ tuổi dưới 15 và số liệu được ghi lại bởi bảng sau:

Tuổi	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Số trẻ em	1	1	2	5	3	3	2	2	1	1

- a) Tính giá trị trung bình của mẫu số liệu.
b) Tính giá trị trung vị của mẫu số liệu.
c) Tính giá trị mode của mẫu số liệu.

Bài 5. (1,0 điểm) Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{EF} - \overrightarrow{NM} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{AN}$

—————**HẾT**—————

Họ và tên học sinh:.....**SBD:**.....

Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay, giám thị không giải thích gì thêm

Chữ kí của giám thị 1:**Chữ kí của giám thị 2:**.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM [3,0 điểm]

Câu 1. Cho ΔABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của cạnh AB . Khi đó khẳng định nào sau đây là **SAI**:

- A. $\overrightarrow{IA}$ và $\overrightarrow{IB}$ là hai vectơ đối. B. $\overrightarrow{CG}$ và $\overrightarrow{GI}$ là hai vectơ cùng hướng.
C. $\overrightarrow{GC}$ và $\overrightarrow{IG}$ là hai vectơ cùng phương. D. $\overrightarrow{IA}$ và $\overrightarrow{IG}$ là hai vectơ bằng nhau.

Câu 2. Cho hàm số $y = ax^2 + bx - 2$ có đồ thị là Parabol (P) có trục đối xứng là $x = 2$ và đi qua điểm $A(2;2)$ khi đó hệ số a, b lần lượt là:

- A. $a = 1; b = 3$. B. $a = 2; b = 4$. C. $a = -1; b = 4$. D. $a = 2; b = -1$.

Câu 3. Cho tứ giác $ABCD$, kết quả của phép tính $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC}$ là:

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{DA}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 4. Rút gọn biểu thức $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{ED}$ có kết quả là:

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AM}$. C. $\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AE}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 2$ có đồ thị (C). Điểm nào sau đây thuộc đồ thị (C)

- A. $M(1;4)$. B. $N(1;-2)$. C. $P(1;3)$. D. $Q(1;2)$.

Câu 6. Cho ΔABC có G là trọng tâm. Kết quả của phép tính $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ có kết quả là:

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

Câu 7. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Khẳng định nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ cùng phương.
B. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ đối nhau.
C. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.
D. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ bằng nhau.

Câu 8. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 5$ có đồ thị là Parabol (P). Trục đối xứng của (P) là:

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

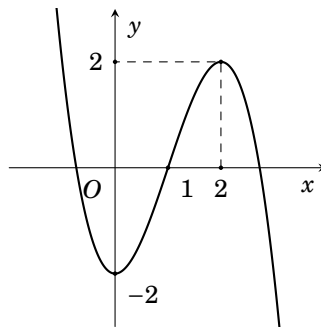
Câu 9. Cho ΔABC có M là trung điểm cạnh BC , trên cạnh AB lấy điểm N sao cho $AN = \frac{1}{2}NB$ và trên cạnh AC lấy P sao cho $AP = \frac{2}{3}AC$. Mỗi liên hệ nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AP}$. B. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AN} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AP}$.
C. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AN} + \frac{5}{4}\overrightarrow{AP}$. D. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AN} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AP}$.

Câu 10. Cho đoạn thẳng AB lấy điểm M thuộc đoạn thẳng AB sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$. Khi đó mỗi liên hệ nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$. D. $\overrightarrow{AB} = 4\overrightarrow{MA}$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 12. Cho ΔABC có I, J, K lần lượt là trung điểm AB, AC, BC . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{KB}$. B. $\overrightarrow{KJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{IJ} = 2\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN [7,0 điểm]

Bài 1. (2,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{2 - 3x^2}{3x^2 + 4x - 7}$

b) $y = \sqrt{3x - 15}$

Bài 2. (1,5 điểm) Vẽ đồ thị hàm số bậc hai $y = -2x^2 + 4x + 1$

Bài 3. (1,0 điểm) Trong một buổi thử nghiệm vũ khí người ta bắn một quả tên lửa lên cao theo quỹ đạo xác định trước có phương trình là $y = -\frac{9,8}{300}x^2 + x$ trong đó x là thời gian kể từ thời điểm bắn tên lửa (giây) và y là độ cao của tên lửa so với mặt đất (mét).

- a) Tính độ cao của tên lửa tại thời điểm $x = 10$ giây?
b) Tính độ cao lớn nhất của quả tên lửa trong quá trình bay?

Bài 4. (1,5 điểm) Tại một trạm y tế của phường người ta khảo sát độ tuổi của các trẻ em có độ tuổi dưới 15 và số liệu được ghi lại bởi bảng sau:

Tuổi	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Số trẻ em	1	1	2	5	3	3	2	2	1	1

- a) Tính giá trị trung bình của mẫu số liệu.
b) Tính giá trị trung vị của mẫu số liệu.
c) Tính giá trị mốt của mẫu số liệu.

Bài 5. (1,0 điểm) Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{EF} - \overrightarrow{NM} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{AN}$

—————**HẾT**—————

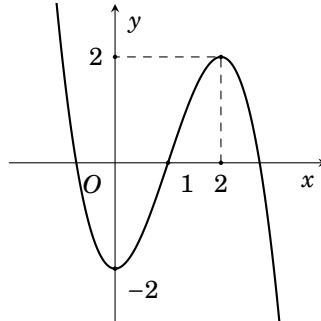
Họ và tên học sinh:.....SBD:.....

Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay, giám thị không giải thích gì thêm

Chữ kí của giám thị 1:Chữ kí của giám thị 2:.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM [3,0 điểm]

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 2. Cho đoạn thẳng AB lấy điểm M thuộc đoạn thẳng AB sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$. Khi đó mối liên hệ nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$. D. $\overrightarrow{AB} = 4\overrightarrow{MA}$.

Câu 3. Cho ΔABC có I, J, K lần lượt là trung điểm AB, AC, BC . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{KB}$. B. $\overrightarrow{KJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{IJ} = 2\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

Câu 4. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 2$ có đồ thị (C) . Điểm nào sau đây thuộc đồ thị (C)

- A. $M(1; 4)$. B. $N(1; -2)$. C. $P(1; 3)$. D. $Q(1; 2)$.

Câu 5. Cho ΔABC có G là trọng tâm. Kết quả của phép tính $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ có kết quả là:

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

Câu 6. Cho ΔABC có M là trung điểm cạnh BC , trên cạnh AB lấy điểm N sao cho $AN = \frac{1}{2}NB$ và trên cạnh AC lấy P sao cho $AP = \frac{2}{3}AC$. Mối liên hệ nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AP}$. B. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AN} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AP}$.
C. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AN} + \frac{5}{4}\overrightarrow{AP}$. D. $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AN} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AP}$.

Câu 7. Cho ΔABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của cạnh AB . Khi đó khẳng định nào sau đây là **SAI**:

- A. $\overrightarrow{IA}$ và $\overrightarrow{IB}$ là hai vectơ đối. B. $\overrightarrow{CG}$ và $\overrightarrow{GI}$ là hai vectơ cùng hướng.
C. $\overrightarrow{GC}$ và $\overrightarrow{IG}$ là hai vectơ cùng phương. D. $\overrightarrow{IA}$ và $\overrightarrow{IG}$ là hai vectơ bằng nhau.

Câu 8. Rút gọn biểu thức $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{ED}$ có kết quả là:

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AM}$. C. $\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AE}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 5$ có đồ thị là Parabol (P). Trục đối xứng của (P) là:

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

Câu 10. Cho hàm số $y = ax^2 + bx - 2$ có đồ thị là Parabol (P) có trục đối xứng là $x = 2$ và đi qua điểm $A(2;2)$ khi đó hệ số a, b lần lượt là:

- A. $a = 1; b = 3$. B. $a = 2; b = 4$. C. $a = -1; b = 4$. D. $a = 2; b = -1$.

Câu 11. Cho tứ giác $ABCD$, kết quả của phép tính $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC}$ là:

- A. $\overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{DA}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 12. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Khẳng định nào sau đây là **ĐÚNG**

- A. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ cùng phương .
B. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ đối nhau.
C. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng .
D. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{AC}$ là hai vectơ bằng nhau.

II. PHẦN TỰ LUẬN [7,0 điểm]

Bài 1. (2,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{2 - 3x^2}{3x^2 + 4x - 7}$

b) $y = \sqrt{3x - 15}$

Bài 2. (1,5 điểm) Vẽ đồ thị hàm số bậc hai $y = -2x^2 + 4x + 1$

Bài 3. (1,0 điểm) Trong một buổi thử nghiệm vũ khí người ta bắn một quả tên lửa lên cao theo quỹ đạo xác định trước có phương trình là $y = -\frac{9,8}{300}x^2 + x$ trong đó x là thời gian kể từ thời điểm bắn tên lửa (giây) và y là độ cao của tên lửa so với mặt đất (mét).

- a) Tính độ cao của tên lửa tại thời điểm $x = 10$ giây?
b) Tính độ cao lớn nhất của quả tên lửa trong quá trình bay?

Bài 4. (1,5 điểm) Tại một trạm y tế của phường người ta khảo sát độ tuổi của các trẻ em có độ tuổi dưới 15 và số liệu được ghi lại bởi bảng sau:

Tuổi	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Số trẻ em	1	1	2	5	3	3	2	2	1	1

- a) Tính giá trị trung bình của mẫu số liệu.
b) Tính giá trị trung vị của mẫu số liệu.
c) Tính giá trị mode của mẫu số liệu.

Bài 5. (1,0 điểm) Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{EF} - \overrightarrow{NM} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{AN}$

—————**HẾT**—————

Họ và tên học sinh:.....**SBD:**.....

Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay, giám thị không giải thích gì thêm

Chữ kí của giám thị 1:**Chữ kí của giám thị 2:**.....