

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 3 trang, 21 câu)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 1001

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm gồm 12 học sinh thu được kết quả sau:

3 4 4,5 10 5 6 6,5 7 9 7,5 8 8,5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này bằng

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

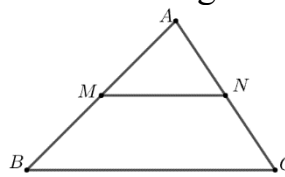
Câu 2: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ $\vec{a} = 5\vec{i} + 3\vec{j}$ là

- A. $\vec{a} = (2; 5)$. B. $\vec{a} = (5; 3)$. C. $\vec{a} = (3; 5)$. D. $\vec{a} = (-2; -2)$.

Câu 4: Cho tam giác ABC có M là trung điểm cạnh AB và N là trung điểm cạnh AC (hình



vẽ). Cặp vec-tơ nào sau đây là hai vec-tơ ngược hướng?

- A. $\overrightarrow{AN}, \overrightarrow{CA}$. B. $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{MA}, \overrightarrow{CN}$. D. $\overrightarrow{MB}, \overrightarrow{AB}$.

Câu 5: Cặp số $(-2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

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

Câu 6: Trong $\triangle ABC$ có $AB = c, AC = b, BC = a$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 7: Cho $\vec{a} = (x_1; y_1), \vec{b} = (x_2; y_2)$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $|\vec{a}| = \sqrt{x_1^2 + y_1^2}$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 x_2 + y_1 y_2$.
C. Hai vectơ $\vec{a} \perp \vec{b} \Leftrightarrow x_1 x_2 + y_1 y_2 = 0$. D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|} = \frac{x_1 x_2 + y_1 y_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2}}$.

Câu 8: Kết quả đo chiều dài một cây cầu là $a = 152,65$ m với độ chính xác 0,05 m. Số quy tròn của số a là

- A. 152. B. 152,7. C. 152,6. D. 153.

Câu 9: Cho $\vec{a}(5; -4), \vec{b}(-1; 2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là

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

Câu 10: Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in R : x^2 + x + 1 > 0$ " là

A. " $\exists x \in R : x^2 + x + 1 \leq 0$ ".

B. " $\forall x \in R : x^2 + x + 1 > 0$ ".

C. " $\exists x \in R : x^2 + x + 1 < 0$ ".

D. " $\forall x \in R : x^2 + x + 1 \geq 0$ ".

Câu 11: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ 2x - y + 1 \leq 0 \end{cases}$

A. (1;3).

B. (-1;0).

C. (-1;1).

D. (3;1).

Câu 12: Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;3), B(-4;7)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. (-6; 4).

B. (-2; 4).

C. (-1; 5).

D. (-2;10).

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{-3; 1; 3; 5\}$; $B = \{-2; 0; 1; 3; 4\}$. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau

a) $\{-1; 0\} \subset B$

b) $A \cap B = \{1; 3\}$

c) $A \cup B = \{-3; -2; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

d) $A \setminus B = \{-3; 5\}$

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-2;6), B(3;2), C(-1;7)$. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau

a) $\overrightarrow{AB} = (-5; 4)$.

b) $|\overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{AB}|$

c) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$

d) Tam giác ABC vuông tại B .

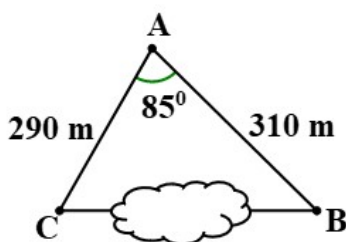
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 10]$; $B = (5; 20)$. Tập hợp $B \setminus A = (a; b)$. Tính $S = 2a - 3b$.

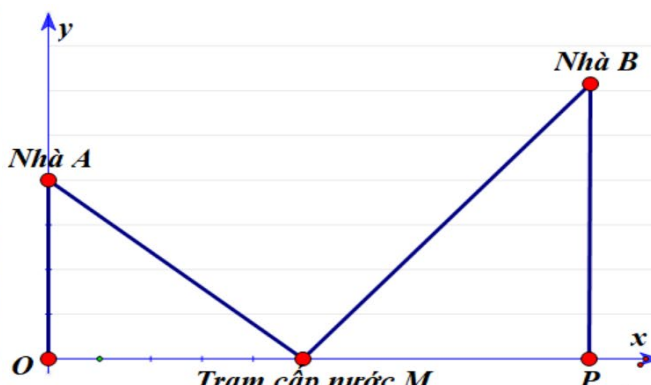
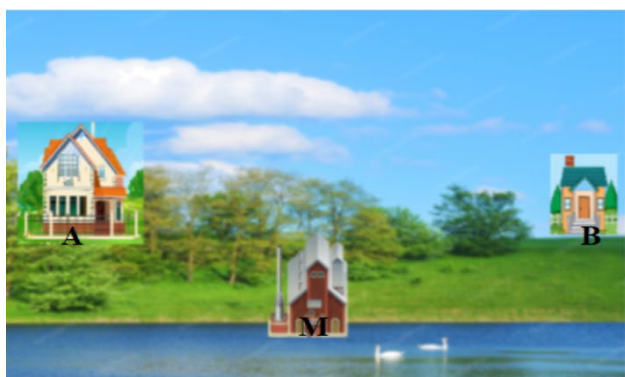
Câu 2. Khoảng cách từ C đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy.

Người ta xác định được một điểm A mà từ đó có thể nhìn được C và B dưới một góc 85° .

Biết $AC = 290 \text{ m}$, $AB = 310 \text{ m}$. Khoảng cách CB bằng bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 3. Có nhà hai nhà A, B cùng ở một bên bờ sông. Khoảng cách từ hai nhà đó đến bờ sông lần lượt là $OA = 200\text{ m}$, $BP = 300\text{ m}$. Người ta đo được $OP = 600\text{ m}$ như hình vẽ dưới đây. Các kỹ sư muốn xây dựng một trạm cung cấp nước sạch nằm cạnh bên bờ sông cho hai nhà sử dụng. Để tiết kiệm chi phí, các kỹ sư phải chọn một vị trí M của trạm cung cấp nước sạch đó trên đoạn OP sao cho tổng khoảng cách từ hai nhà đến vị trí M là nhỏ nhất. Hãy tìm khoảng cách từ M đến O .



Câu 4. Trong đợt kiểm tra giữa học kì I năm học 2025 – 2026, thống kê điểm kiểm tra môn Toán của 11 học sinh tổ 1 của lớp 10A thu được kết quả qua bảng số liệu sau:

4 5 6 8 7 9 8 6 9 10 7

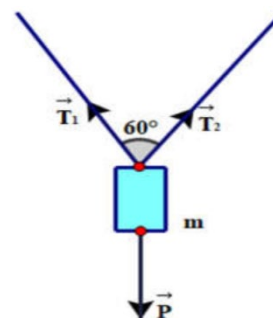
Tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu đã cho.

PHẦN IV. Tự luận (3 điểm).

Câu 1.

a. Cho $|\vec{a}| = 6$; $|\vec{b}| = 5$; $\vec{a} \cdot \vec{b} = 20$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$?

b. Một vật khối lượng $m = 40\sqrt{3}\text{ kg}$ được treo cố định trên trần nhà bằng hai sợi dây không dẫn có độ dài bằng nhau. Biết rằng lực căng dây $\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$ có độ lớn như nhau và hợp với nhau một góc 60° (hình bên). Lực căng của dây bằng bao nhiêu? Biết $P = m \cdot g$, $g = 10\text{ m/s}^2$.



Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có các đỉnh $A(-1;1)$, $B(2;3)$, $C(5;0)$.

a. Tìm tọa độ vector $\vec{u} = 2\vec{AB} - \vec{AC}$.

b. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành?

Câu 3. Thời gian tự học mỗi ngày (đơn vị: giờ) của học sinh một lớp 10 được thống kê:

Thời gian (giờ)	1	2	3	4	5	6
Số học sinh	3	7	4	12	8	6

a. Tính thời gian tự học trung bình mỗi ngày của các học sinh trong bảng số liệu trên?

b. Tìm phương sai của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 3 trang, 21 câu)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 1002

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ $\vec{a} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$ là

- A. $\vec{a} = (4; 2)$. B. $\vec{a} = (2; -4)$. C. $\vec{a} = (-2; 4)$. D. $\vec{a} = (2; 4)$.

Câu 2: Cho ba điểm M, N, P tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{NM} + \overrightarrow{NP}$. B. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PM}$. C. $\overrightarrow{NP} = \overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MP}$. D. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{NP}$.

Câu 3: Điểm $A(2;1)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

Câu 4: Cho $\vec{a} = (2; -2), \vec{b} = (4; 1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là

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

Câu 5: Trong $\triangle ABC$ có $AB = c, AC = b, BC = a$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 6: Cho hai vectơ $\vec{u} = (x; y), \vec{v} = (x'; y')$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $|\vec{u}| = \sqrt{x^2 - y^2}$. B. $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}| |\vec{v}|} = \frac{xx' + yy'}{\sqrt{x^2 + y^2} \cdot \sqrt{x'^2 + y'^2}}$.
C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$. D. Hai vectơ $\vec{u} \perp \vec{v} \Leftrightarrow xx' + yy' = 0$.

Câu 7: Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; 5), B(-6; 3)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

- A. $(-8; -2)$. B. $(-2; 4)$. C. $(2; 4)$. D. $(-4; 8)$.

Câu 8: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3 - y < 0 \\ 2x - 3y + 1 > 0 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A. $B(4; 3)$. B. $D(4; 4)$. C. $C(7; 4)$. D. $A(3; 4)$.

Câu 9: Chiều dài của một mảnh đất hình chữ nhật là $\bar{a} = 19,385m \pm 0,01m$. Số quy tròn của số gần đúng 19,385 là

- A. 19,4. B. 19,3. C. 19,39. D. 20.

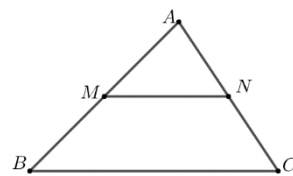
Câu 10: Tiền lương hàng tháng của 12 nhân viên trong một công ty du lịch lần lượt là:

5 6,5 10 7 6 8,5 8 11 9 7,5 7 10,5 (đơn vị: triệu đồng)

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này bằng

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

Câu 11: Cho tam giác ABC có M là trung điểm cạnh AB và N là trung điểm cạnh AC



(hình vẽ). Cặp vec-tơ nào sau đây là hai vec-tơ ngược hướng?

- A. $\overrightarrow{MB}, \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{MA}, \overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{NM}, \overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{AN}, \overrightarrow{AC}$.

Câu 12: Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 > 0 "$. Mệnh đề phủ định của P là:

- A. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 \geq 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 \leq 0$.
C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 > 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 \geq 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{-4; 0; 2; 3\}$; $B = \{-1; 0; 1; 3; 5\}$. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau

- a) $\{-1; 2\} \subset B$
b) $A \cap B = \{0; 5\}$
c) $A \cup B = \{-4; -1; 0; 1; 2; 3; 5\}$
d) $A \setminus B = \{-4; 2\}$

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2;3), B(-1;7), C(-2;5)$. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau

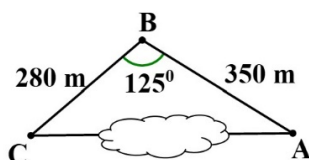
- a) $\overrightarrow{AC} = (-4; 2)$.
b) $|\overrightarrow{AC}| = |\overrightarrow{BC}|$
c) $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$
d) Tam giác ABC vuông tại C .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

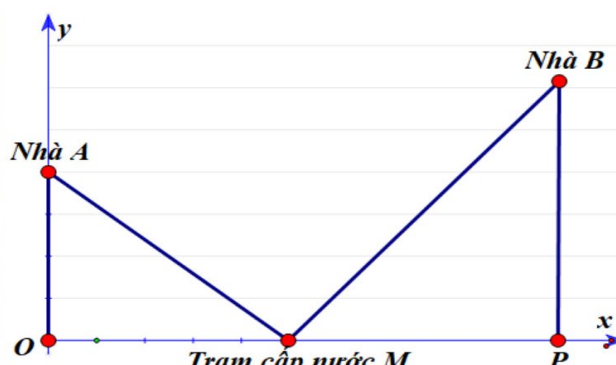
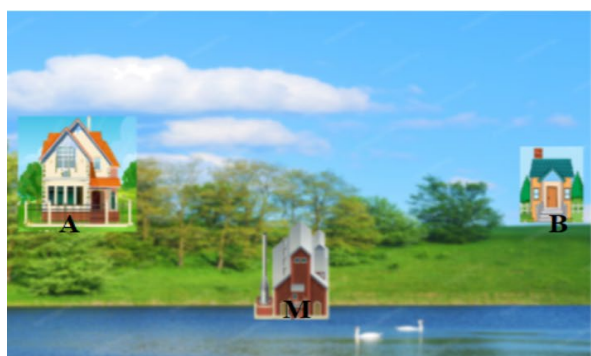
Câu 1. Cho hai tập hợp $A = (-40; 40)$; $B = [20; +\infty)$. Tập hợp $A \setminus B = (a; b)$.

Tính $S = 3a + 2b$.

Câu 2. Khoảng cách từ C đến A không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm B mà từ đó có thể nhìn được C và A dưới một góc 125° . Biết $BC = 280 \text{ m}$, $BA = 350 \text{ m}$. Khoảng cách CA bằng bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 3. Có nhà hai nhà A, B cùng ở một bên bờ sông. Khoảng cách từ hai nhà đó đến bờ sông lần lượt là $OA = 300\text{m}$, $BP = 400\text{m}$. Người ta đo được $OP = 700\text{m}$ như hình vẽ dưới đây. Các kỹ sư muốn xây dựng một trạm cung cấp nước sạch nằm cạnh bên bờ sông cho hai nhà sử dụng. Để tiết kiệm chi phí, các kỹ sư phải chọn một vị trí M của trạm cung cấp nước sạch đó trên đoạn OP sao cho tổng khoảng cách từ hai nhà đến vị trí M là nhỏ nhất. Hãy tìm khoảng cách từ M đến O .



Câu 4. Trong đợt kiểm tra giữa học kì I năm học 2025 – 2026, qua thống kê điểm kiểm tra môn Hóa của 11 học sinh tổ 1 của lớp 10B. Điểm của 11 bạn được thể hiện qua bảng số liệu sau:

5 8 6 7 9 8 7 6 8 10 6

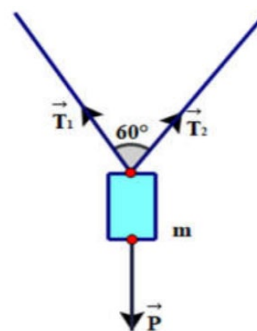
Tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu đã cho.

PHẦN IV. Tự luận (3 điểm).

Câu 1.

a. Cho $|\vec{a}| = 5$; $|\vec{b}| = 7$; $\vec{a} \cdot \vec{b} = -15$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$?

b. Một vật khối lượng $m = 50\sqrt{3}\text{ kg}$ được treo cố định trên trần nhà bằng hai sợi dây không dẫn có độ dài bằng nhau. Biết rằng lực căng dây $\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$ có độ lớn như nhau và hợp với nhau một góc 60° (hình bên). Lực căng của dây bằng bao nhiêu? Biết $P = m \cdot g$, $g = 10\text{m/s}^2$.



Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có các đỉnh $A(-1;1)$, $B(0;5)$, $C(2;3)$.

a. Tìm tọa độ vector $\vec{u} = \vec{AB} - 2\vec{AC}$.

b. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 3. Thời gian tự học mỗi ngày (đơn vị: giờ) của học sinh một lớp 10 được thống kê:

Thời gian (giờ)	2	3	4	5	6	7
Số học sinh	2	6	9	11	7	5

a. Tính thời gian tự học trung bình mỗi ngày của các học sinh trong bảng số liệu trên.

b. Tìm phương sai của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI
TỔ TOÁN- TIN

BẢNG ĐÁP ÁN
KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2025 – 2026
Môn Toán 10

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3 điểm)

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

MÃ ĐỀ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1001	D	B	B	A	D	B	D	B	A	A	A	C
1002	D	B	B	B	B	A	B	C	A	B	B	B
1003	D	C	D	B	B	B	B	D	D	B	A	C
1004	A	A	D	B	D	D	A	A	A	B	A	C
1005	C	A	C	A	C	A	D	D	B	A	C	A
1006	C	A	A	B	D	D	C	C	D	B	D	C
1007	B	C	D	A	C	B	C	A	D	C	B	D
1008	A	C	A	C	A	D	C	A	A	A	B	A

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai(2 điểm)

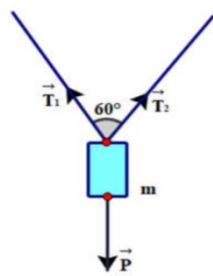
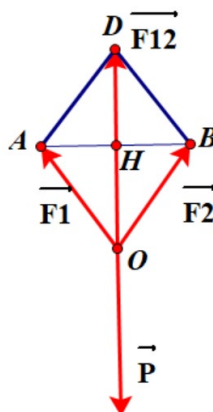
- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn

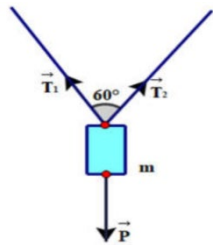
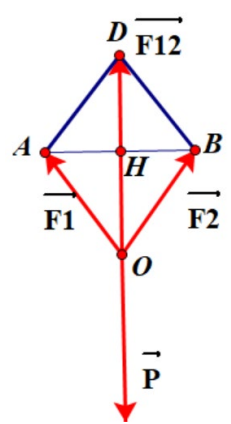
- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

MÃ ĐỀ	Đúng sai		Trả lời ngắn			
	Câu 1	Câu 2	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
1001	SDSD	SDSS	-40	406	240	6
1002	SSDD	DSDD	-80	560	300	6
1003	SSDD	SSDS	-40	240	406	6
1004	SDDS	DDDS	300	-80	560	6
1005	SDSD	SSSD	240	-40	6	406
1006	SDSD	DDSD	6	560	-80	300
1007	SDDS	SSSD	6	240	406	-40
1008	SDDS	DDSD	300	-80	6	560

PHẦN IV: Tự luận

	MÃ ĐỀ CHẤM	
0,5	Câu 1. a. Cho $\vec{a} = 5$; $\vec{b} = 7$; $\vec{a} \cdot \vec{b} = -15$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$? $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{a} \cdot \vec{b} } = -\frac{3}{7}$	0,5
	b. Một vật khối lượng $m = 50\sqrt{3}$ kg được treo cố định trên trần nhà bằng hai sợi dây không dẫn có độ dài bằng nhau. Biết rằng lực căng dây $\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$ có độ lớn như nhau và hợp với nhau một góc 60° (hình bên). Lực căng của dây bằng bao nhiêu? Biết $P = m \cdot g$, $g = 10m / s^2$. 	0,25
0,5	$P = m \cdot g = 50\sqrt{3} \cdot 10 = 500\sqrt{3}(N)$ $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{F}_{12} = \vec{P} = 2OH$ $\vec{P} = 2OH = 500\sqrt{3} \Rightarrow OH = 250\sqrt{3}$ $OH = OA \frac{\sqrt{3}}{2} = \vec{F}_1 \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\vec{F}_1 \frac{\sqrt{3}}{2} = 250\sqrt{3}$ $\vec{F}_1 = 500N$ 	0,25
0,5	Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có các đỉnh $A(-1;1), B(0;5), C(2;3)$. a. Tìm tọa độ vector $\vec{u} = \vec{AB} - 2\vec{AC}$. Tính đúng mỗi vecto $\begin{cases} \vec{AB} = (1;4); \\ \vec{AC} = (3;2) \end{cases}$ Tính đúng $\vec{u} = \vec{AB} - 2\vec{AC} = (-5;0)$	0,125 0,125 0,25
0,5	b. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành - Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nên $\vec{AB} = \vec{DC}$ (1) - Gọi $D(x;y)$. Tính đúng $\vec{DC} = (2-x;3-y)$	0,125 0,125 0,25

	$- (1) \Leftrightarrow \begin{cases} 2-x=1 \\ 3-y=4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}.$ Vậy D(1;-1)															
	Câu 3. Thời gian tự học mỗi ngày (<i>đơn vị: giờ</i>) của học sinh một lớp 10 được thống kê: <table><tr><td>Thời gian (giờ)</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Số học sinh</td><td>2</td><td>6</td><td>9</td><td>11</td><td>7</td><td>5</td></tr></table>	Thời gian (giờ)	2	3	4	5	6	7	Số học sinh	2	6	9	11	7	5	
Thời gian (giờ)	2	3	4	5	6	7										
Số học sinh	2	6	9	11	7	5										
a. 0,5	a. Tính thời gian tự học trung bình mỗi ngày của học sinh lớp 10 theo đơn vị giờ (<i>kết quả làm tròn đến hàng phần chục</i>)? +Tính đúng $n = 40$ + Thay số đúng : $\bar{x} = \frac{2.2 + 3.6 + 4.9 + 5.11 + 6.7 + 7.5}{40}$ +Tính đúng $\bar{x} = 4,8$	0,125đ 0,25đ 0,125đ														
b. 0,5	b. Tìm phương sai của mẫu số liệu trên (<i>kết quả làm tròn đến hàng phần trăm</i>)? + Thay số đúng: $s^2 = \frac{2.(2-4,8)^2 + 6.(3-4,8)^2 + 9.(4-4,8)^2 + 11.(5-4,8)^2 + 7.(6-4,8)^2 + 5.(7-4,8)^2}{40}$ + Tính đúng $s^2 = 1,89$	0,25 0,25														

MÃ ĐỀ LỖ		
0,5	Câu 1: a. Cho $\vec{a} = 6$; $\vec{b} = 5$; $\vec{a} \cdot \vec{b} = 20$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$? $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{a} \cdot \vec{b} } = \frac{2}{3}$	0,5
	b) Một vật khối lượng $m = 40\sqrt{3}$ kg được treo cố định trên trần nhà bằng hai sợi dây không dẫn có độ dài bằng nhau. Biết rằng lực căng dây $\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$ có độ lớn như nhau và hợp với nhau một góc 60° (hình bên). Lực căng của dây bằng bao nhiêu? Biết $P = m \cdot g$, $g = 10m / s^2$. 	0.25
0.5	$P = m \cdot g = 40\sqrt{3} \cdot 10 = 400\sqrt{3}(N)$ $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{F}_{12} = \vec{P} = 2OH$ $\vec{P} = 2OH = 400\sqrt{3} \Rightarrow OH = 200\sqrt{3}$ $OH = OA \frac{\sqrt{3}}{2} = \vec{F}_1 \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\vec{F}_1 \frac{\sqrt{3}}{2} = 200\sqrt{3}$ $\vec{F}_1 = 400N$	0.25
		
0,5	Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có các đỉnh $A(-1;1), B(2;3), C(5;0)$. a. Tìm tọa độ vector $\vec{u} = 2\vec{AB} - \vec{AC}$. Tính đúng mỗi vecto $\begin{cases} \vec{AB} = (3;2) \\ \vec{AC} = (6;-1) \end{cases}$ Tính đúng $\vec{u} = 2\vec{AB} - \vec{AC} = (0;5)$	0,125
		0,125
		0,25
0,5	b. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành? - Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nên $\vec{AB} = \vec{DC}$ (1) - Gọi $D(x;y)$. Tính đúng $\vec{DC} = (5-x; 0-y)$ - (1) $\Leftrightarrow \begin{cases} 5-x=3 \\ -y=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=-2 \end{cases}$. Vậy $D(2;-2)$	0,125
		0,125
		0,25

	Câu 3. Thời gian tự học mỗi ngày (<i>đơn vị: giờ</i>) của học sinh một lớp 10 được thống kê:															
	<table><tr><td>Thời gian (giờ)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>Số học sinh</td><td>3</td><td>7</td><td>4</td><td>12</td><td>8</td><td>6</td></tr></table>	Thời gian (giờ)	1	2	3	4	5	6	Số học sinh	3	7	4	12	8	6	
Thời gian (giờ)	1	2	3	4	5	6										
Số học sinh	3	7	4	12	8	6										
a. 0,5	a. Tính thời gian tự học trung bình mỗi ngày của các học sinh trong bảng số liệu trên? +Tính đúng $n = 40$ $\bar{x} = \frac{1.3 + 2.7 + 3.4 + 4.12 + 5.8 + 6.6}{40}$ + Thay số đúng : +Tính đúng $\bar{x} = 3,8$	0,125đ 0,25đ 0,125đ														
b 0,5	b. Tìm phương sai của mẫu số liệu trên (<i>kết quả làm tròn đến hàng phần trăm</i>)? + Thay số đúng: $s^2 = \frac{3.(1-3,8)^2 + 7.(2-3,8)^2 + 4.(3-3,8)^2 + 12.(4-3,8)^2 + 8.(5-3,8)^2 + 6.(6-3,8)^2}{40}$ + Tính đúng $s^2 = 2,24$	0,25đ 0,25đ														