

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

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = -2\vec{i} + 7\vec{j}$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a}$.

A. $\vec{a} = (-7; 2)$. B. $\vec{a} = (2; -7)$. C. $\vec{a} = (-2; 7)$. D. $\vec{a} = (2; 7)$.

Câu 11. Một công ty sử dụng dây chuyền A để đóng gói gạo vào bao với khối lượng mong muốn là 10kg. Trên bao bì ghi thông tin khối lượng là $10 \pm 0,2\text{kg}$. Gọi $\bar{a}$ là khối lượng thực của một bao gạo do dây chuyền A đóng gói. Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn nào?

A. $[9,8; 10,2]$ B. $[9,8; 10]$ C. $[10; 10,2]$ D. $[0,2; 10]$

Câu 12. Tiền thưởng của cán bộ và nhân viên trong một công ty được cho ở bảng dưới đây:

Tiền thưởng	1	2	3	4	5	Cộng
Tần số	10	9	11	8	2	40

Tìm Một M_0 của mẫu số liệu đã cho?

A. $M_0 = 3$ B. $M_0 = 5$ C. $M_0 = 11$ D. $M_0 = 4$

PHẦN II. 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.

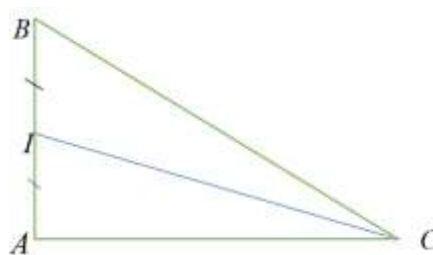
Câu 1. Cho tam giác vuông ABC có các cạnh góc vuông là $AB = 1, AC = 2$; I là trung điểm của đoạn thẳng AB .

a) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

b) $\vec{IA}$ và $\vec{AB}$ ngược hướng.

c) $\vec{CA} + \vec{CB} = 2\vec{IC}$.

d) $|\vec{CA} + \vec{CB} + \vec{IC}| = \frac{\sqrt{17}}{2}$.



Câu 2. Một cơ sở chăn nuôi gia cầm tiến hành nuôi thử nghiệm giống gà đẻ trứng mới. Khi gà đã cho trứng họ tiến hành khảo sát với 20 quả được cân nặng (gam) như sau:

40	42	36	38	40	42	29	48	43	43
41	41	39	44	45	41	40	39	42	41

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu trên là $n = 20$.

b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 19$.

c) Số trung vị $M_e = 41,5$.

d) Tứ phân vị thứ nhất $Q_1 = 39,5$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

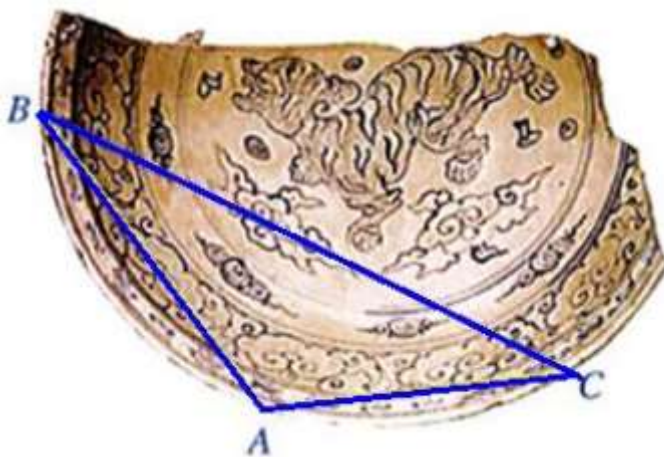
Câu 1. Cho mẫu số liệu điểm kiểm tra 15 phút toán của 10 học sinh tổ 1 lớp 10/1 như sau:

9	4	7	6	8	9	8	7	10	5
---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

Hãy tính điểm trung bình kiểm tra 15 phút toán của 10 học sinh đó?

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (4;3)$ và $\vec{b} = (1;7)$, khi đó cosin của góc giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 3. Khi tìm thấy một chiếc đĩa cổ có dạng hình tròn bị vỡ (xem hình bên), để tìm diện tích của nó các nhà khảo cổ đã lấy ba điểm A, B, C trên vành đĩa. Tiến hành đo đạc được kết quả $AB = 4,3 \text{ cm}$; $AC = 3,7 \text{ cm}$; $BC = 7,5 \text{ cm}$. Lấy $\pi = 3,1416$ thì diện tích chiếc đĩa đó trước khi bị vỡ bằng bao nhiêu cm^2 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Câu 4. Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}$ và $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết độ lớn của $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều là 100 N và $\angle AMB = 60^\circ$. Tìm độ lớn của lực $\vec{F}_3$. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN B. Tự luận

Bài 1 (1,0 đ). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;-4)$ và $B(5;-3), C(-2;3)$.

a) Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB ?

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành?

Bài 2 (0,5 đ). Để kéo dây điện băng qua một hồ hình chữ nhật $ABCD$ với độ dài $AB = 150 \text{ m}$, $AD = 180 \text{ m}$, người ta dự định làm 4 cột điện liên tiếp cách đều, cột thứ nhất nằm trên bờ AB và cách đỉnh A khoảng cách 20 m , cột thứ tư nằm trên bờ CD và cách đỉnh C khoảng cách 30 m . Tính khoảng cách từ vị trí cột thứ hai, thứ ba đến các bờ AB và AD .

Bài 3 (0,5 đ). Bảng số liệu sau thống kê nhiệt độ tại Thành phố Đà Nẵng trong một lần đo vào một ngày của năm 2025

Giờ đo	1h	4h	7h	10h	13h	16h	19h	22h
Nhiệt độ (độ C)	27	26	28	32	34	35	30	28

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Bài 4 (1,0 đ). Một phân xưởng may hai loại trang phục: áo dài và váy dạ hội. May 1 bộ áo dài hết 4 m vải và cần 480 phút; may 1 chiếc váy dạ hội hết 3 m vải và cần 120 phút. Phân xưởng được giao không quá

1800m vải lụa và số giờ công lao động không vượt quá 2400 giờ. Theo khảo sát thị trường, số lượng váy dạ hội bán ra không nhỏ hơn số lượng áo dài và không vượt quá hai lần số lượng áo dài. Khi xuất ra thị trường một bộ áo dài lãi 100 nghìn đồng, một chiếc váy dạ hội lãi 120 nghìn đồng. Hỏi phân xưởng cần may bao nhiêu bộ áo dài và váy dạ hội để thu được số tiền lãi cao nhất. Biết rằng tất cả sản phẩm của phân xưởng đều được thị trường tiêu thụ đón nhận.

..... HẾT

ĐỀ 2	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2025-2026 MÔN : TOÁN – LỚP 10 <i>Thời gian làm bài 90 phút (không kể thời gian phát đề)</i>
-------------	---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho mệnh đề $A: "2 \text{ là số nguyên tố}"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề A là

- A. 2 không phải là số hữu tỷ. B. 2 là số nguyên.
C. 2 không phải là số nguyên tố. D. 2 là hợp số.

Câu 2: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là một mệnh đề đúng?

- A. " $\sqrt{9} > 3$ ". B. " $\sqrt{9} \geq 3$ ". C. " $\sqrt{9} < 3$ ". D. " $\sqrt{9} = 81$ ".

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{x+1 \mid x \in \mathbb{Z}, x \leq 5\}$. Viết tập hợp A dưới dạng liệt kê các phần tử.

- A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. D. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

Câu 4: Cho tập hợp $X = \{1; 5; 7\}, Y = \{1; 3; 5\}$. Tập $X \cap Y$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $\{1\}$. B. $\{3; 7\}$. C. $\{1; 3; 5; 7\}$. D. $\{1; 5\}$.

Câu 5: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 5y < 1$. B. $x^2 - y > 6$. C. $4x - \sqrt{y} \geq 3$. D. $\frac{2}{x} + 7y \leq 0$.

Câu 6: Cho α là góc tù. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\tan \alpha < 0$. B. $\cot \alpha > 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 7: Vector có điểm đầu là B , điểm cuối là A được kí hiệu là

- A. $\overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{BA}$. C. $|\overrightarrow{BA}|$. D. AB .

Câu 8: Cho hình chữ nhật $ABCD$. Vector nào sau đây cùng phương với vector $\overrightarrow{AD}$?

- A. $\overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{BD}$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$. Tọa độ vector $\vec{u}$ là

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

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy , cho vector $\vec{a} = (a_1; a_2)$ và $\vec{b} = (b_1; b_2)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 \cdot a_2 + b_1 \cdot b_2$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 \cdot b_1 - a_2 \cdot b_2$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2$.

Câu 11: Cho số gần đúng $a = 8,4$ và số đúng $\bar{a} = 8,421$. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a bằng

- A. 0,021. B. 0,02. C. -0,021. D. -0,02.

Câu 12: Số áo bán được trong một quý ở cửa hàng bán áo sơ mi nam được thống kê như sau:

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Số áo bán được	13	45	126	125	110	40	12

Giá trị một của bảng phân bố tần số trên bằng

A. 38.

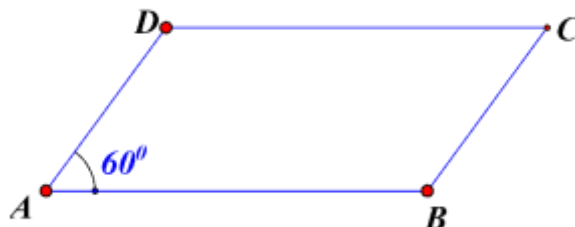
B. 126.

C. 42.

D. 12.

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

Câu 1: Cho hình bình hành $ABCD$ có $\angle A = 60^\circ$ (tham khảo hình vẽ bên)



a) (TD 1.1). $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$. (Đ)

b) (TD 1.1). $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$. (S)

c) (GQ 2.1). $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB}| = |\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CD}|$. (Đ)

d) (GQ 2.2). $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$. (S)

Câu 2: Thống kê thời gian (tính bằng phút) đi từ nhà đến trường của 40 em học sinh lớp 10 ở một trường THPT được ghi lại như sau:

Thời gian (phút)	5	7	8	12	15	20	21	25
Tần số	4	6	2	4	5	11	6	2

a) (TD 1.1). Một của mẫu số liệu trên là $M_0 = 11$. (S)

b) (GQ 2.1). Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 20$. (Đ)

c) (GQ 2.2). Số trung bình $\bar{x} = 15,05$. (S)

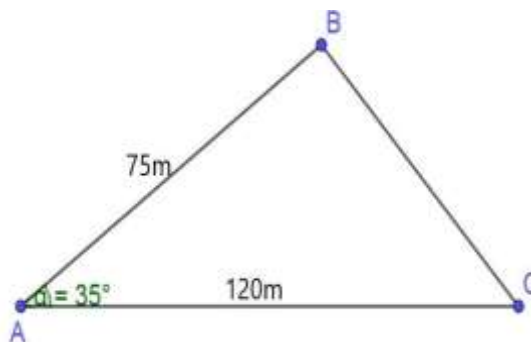
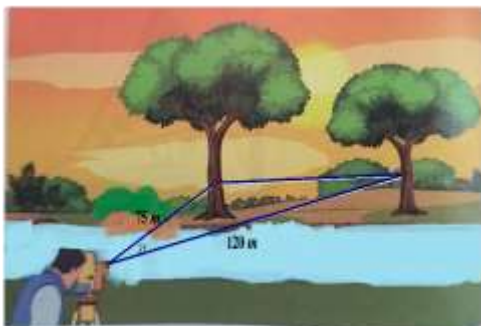
d) (GQ 2.2). Tứ phân vị thứ nhất $Q_1 = 7,5$. (Đ)

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1: Nhiệt độ cao nhất của Đà Nẵng trong 7 ngày liên tiếp trong tháng tám được ghi lại là: 34; 34; 36; 35; 33; 31; 30 (Độ C). Số trung bình của mẫu số liệu là bao nhiêu độ C? (làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(-2;3); B(-1;1); C(3;2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

Câu 3: Một kỹ sư dùng máy đo đạc và đo được khoảng cách từ vị trí đầu ngắm máy đo đến hai điểm trên hai cây bên kia bờ sông lần lượt là 75m, 120m. Góc tạo bởi hai điểm trên hai cây và đầu ngắm của máy đo đạc là 35° (như hình vẽ sau). Khoảng cách giữa hai cây bên kia bờ sông bằng bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



Câu 4: Một người đi xe từ A sang B với vận tốc 60 km/h được biểu thị bởi vector $\vec{v}_1$, một người khác đi xe từ B sang A với vận tốc 100 km/h được biểu thị bởi vector $\vec{v}_2$. Biết $\vec{v}_2 = a \cdot \vec{v}_1$, khi đó giá trị của a bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Học sinh trình bày bài giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(-1;1)$, $B(2;2)$ và $C(4;-1)$.

- Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AC .
- Tính cosin của góc B trong tam giác ABC .

Câu 2: Sự chuyển động của ô tô được thể hiện trên mặt phẳng tọa độ như sau: Ô tô khởi hành với vận tốc và hướng không đổi từ vị trí điểm $A(2;3)$ đến vị trí điểm B trong 1 giờ. Biết rằng 30 phút tiếp theo vị trí của ô tô ở vị trí điểm $C(-7;0)$. Tìm tọa độ điểm B .

Câu 3: Mẫu số liệu dưới đây cho biết điểm kiểm tra môn Toán giữa học kỳ I năm học 2024-2025 của 15 học sinh lớp 10/4 – trường THPT Nguyễn Hiền – Duy Xuyên:

Học sinh	Thành Ân	Thiên Ân	Dung	Thiên Đức	Phước Đức	Hạnh	Hàng	Bảo Hân	Gia Hân	Minh Hiền	Diệu Hiền	Hiếu	Quang Huy	Quốc Huy	Khánh
Toán	8,3	8,5	7,3	9,8	7,8	7,8	7,8	8,5	7,3	5,8	7,8	7,5	6,8	8,0	6,4

Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên. (không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)?

----- HẾT -----

ĐỀ 3	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2025-2026 MÔN : TOÁN – LỚP 10 Thời gian làm bài 90 phút (không kể thời gian phát đề)
-------------	--

TRẮC NGHIỆM.

PHẦN I (Hãy chọn kết quả đúng nhất)

Câu 1. Câu nào sau đây không là mệnh đề?

- $4n+5=-1$.
- Nam học sinh lớp 10 A1
- 25 là bội của 5
- Hà Nội là thủ đô Việt Nam.

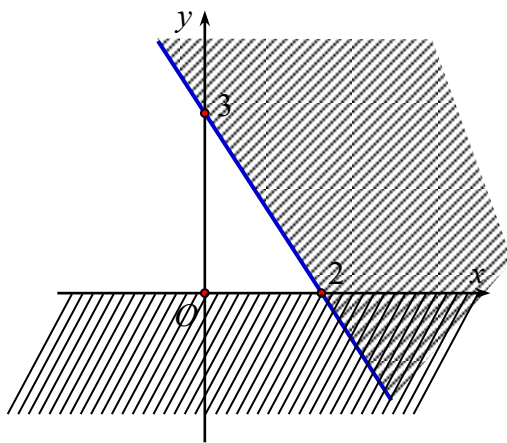
Câu 2. Cho $A = \{0; 1; 2; a; b\}$, $B = \{a; 2; 3; 4; 5\}$. Tìm $A \cup B = ?$

- $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; a; b\}$.
- $\{0; 1; b\}$.
- $\{a; 2\}$.
- $\{3; 4; 5\}$.

Câu 3. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- $\frac{3}{x} + y - 5 > 0$
- $3x + y - 5 \leq 0$
- $3x - \frac{y}{4} \leq 12$
- $2x + 3y < 5$

Câu 4. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$?



- A. $M(1; 1)$ B. $M(2; 0)$. C. $M(0; 3)$. D. $M(1; -1)$.

Câu 5. Giá trị của $\cos 150^\circ$ là :

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

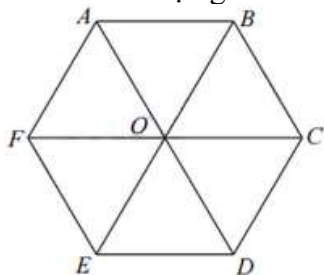
Câu 6. Cho tam giác ABC có $AB = 9$; $\hat{A} = 70^\circ$; $\hat{B} = 50^\circ$. Tính độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC..

- A. $3\sqrt{3}$. B. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. D. $18\sqrt{3}$.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. Véc tơ là đoạn thẳng không phân biệt thứ tự của hai điểm mút
B. Véc tơ là đoạn thẳng phân biệt thứ tự hai điểm mút
C. Véc tơ là đoạn thẳng có hướng.
D. Véc tơ là đoạn thẳng xác định điểm đầu, điểm cuối

Câu 8. Cho lục giác đều ABCDEF có tâm O như hình vẽ dưới.



Số véctơ có độ dài bằng độ dài $\overrightarrow{OC}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của lục giác là

- A. 12. B. 3. C. 48. D. 24.

Câu 9. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Khẳng định nào sai?

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

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A biết $AB = 3, AC = 4$. Tính $|\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}|$?

- A. 5. B. 1.. C. 7. D. 25.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy cho véc tơ $\vec{a}(5; -2)$ khẳng định nào đúng ?.

- A. $\vec{a} = 5\vec{i} - 2\vec{j}$. B. $\vec{a} = 3\vec{i}$. C. $\vec{a} = 3\vec{j}$. D. $\vec{a} = 3$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy cho véc tơ $\vec{a} = (2; -1)$; $\vec{b}(-3; 4)$. Tìm tọa độ của véc tơ $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $\vec{x} = (7; -6)$. B. $\vec{x} = (1; 2)$. C. $\vec{x} = (2; 1)$. D. $\vec{x} = (1; 0)$.

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy cho véc tơ $\vec{a} = (x; y)$; $\vec{b}(x'; y')$. Khẳng định nào đúng?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x \cdot x' + y \cdot y'$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x \cdot y + x' \cdot y'$ C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (x + x')(y + y')$ D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (x' - x) + (y' - y)$.

Câu 14. Làm tròn số $x = 75132,82$ đến hàng chục ta được kết quả là

- A. 75130 B. 7513 C. 75132,8. D. 75133.

Câu 15. Thống kê điểm kiểm tra 45 phút môn Hóa Học của 100 em học sinh được Kết quả trình bày ở bảng sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	3	5	34	14	20	12	7	5	100

Một của mẫu số liệu trên là

A. 5.

B. 34.

C. 100.

D. 10.

Câu 16. Điểm thi của lớp 10C của một trường Trung học Phổ Thông được trình bày ở bảng phân bố tần số sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n = 40$

Tìm khoảng tứ phân vị của bảng số liệu trên?

A. $\Delta_Q = 2$

B. $\Delta_Q = 3$.

C. $\Delta_Q = 10$.

D. $\Delta_Q = 14$.

PHẦN II. Chọn đúng hoặc sai cho các ý a,b,c,d.

Câu 1. Cho tập $A = (-\infty; -1]$; $B = [-3; 4)$ Các khẳng định sau đúng hay sai ?

a) $A = \{x \in R | -1 \leq x\}$.

b) $A \cap B = [-3; -1]$.

c) $B \setminus A = (-1; 4)$.

d) Phần bù của A trong R là $[-1; +\infty)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$; $\vec{b}(-3; 4)$. Các khẳng định sau đúng hay sai ?

a) $\vec{b} = -3\vec{i} + 4\vec{j}$.

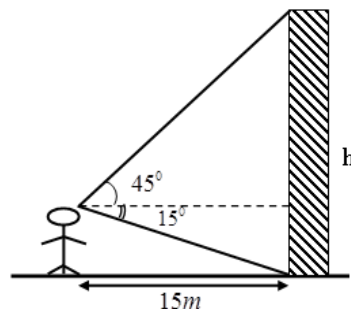
b) Độ dài của véc tơ $\vec{a}$ là $|\vec{a}| = 1$.

c) Giá trị của tích $\vec{a} \cdot \vec{b} = -17$.

d) Cho véc tơ $\vec{c}(-3; -16)$ ta có $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$.

PHẦN III

Câu 1. Một người quan sát đứng cách một cái tháp 15m, nhìn thấy đỉnh tháp một góc 45° và nhìn dưới chân tháp một góc 15° so với phương nằm ngang như trong hình vẽ. Chiều cao của tháp (làm tròn đến hàng đơn vị) là :h=m.



Câu 2. Cho tam giác ABC có trọng tâm G, gọi I là trung điểm AG. Biểu thị

$\vec{CI}$ theo $\vec{AB}$ và $\vec{AC}$ ta được $\vec{CI} = m\vec{AB} + n\vec{AC}$. Giá trị $S = 10m - 4n = \dots$.

Câu 3. Cho ba $\vec{F}; \vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ cùng tác động đến vật tại vị trí A. Hãy tìm cường độ của lực $\vec{F}$ biết $|\vec{F}_1| = |\vec{F}_2| = 40\sqrt{3}N$ và $\vec{F}_1$ hợp với $\vec{F}_2$ một góc 120° ; vật ở trạng thái cân bằng. (làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 4. Thống kê thời gian tự học (theo đơn vị giờ) của 14 học sinh được kết quả sau :

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

Hãy tìm số trung bình (làm tròn tới hàng phần chục)

TỰ LUẬN .

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy cho A(-3;5), B(7;3) . Hãy tìm

a/ tọa độ của véc tơ $\vec{BA}$

b/ tọa độ trung điểm BA.

Câu 2. Thành phố Tam Kỳ dự định xây dựng một trạm nước sạch để cung cấp cho hai khu dân cư A và B. Trạm nước sạch đặt tại vị trí C trên bờ sông Bàn Thạch sao cho khoảng cách từ trạm nước đến hai khu dân cư bằng nhau. Biết, khoảng cách từ A và B đến bờ sông lần lượt là $AM = 3km$, $BN = 6km$ và khoảng cách giữa hai vị trí M và N là 7km (Bờ sông nằm trên đường thẳng).

Hãy tính a/ khoảng cách giữa hai khu dân cư A và B .

b/ khoảng cách từ trạm nước đến các khu dân cư

ĐỀ 4	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026
	MÔN: TOÁN 10

I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Dùng kí hiệu $\forall, \exists$ để viết mệnh đề: "Tồn tại ít nhất một số thực có bình phương không dương".

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

Câu 2: Trong tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. $a = 2R \cdot \cos A$. B. $a = 2R \cdot \sin A$. C. $a = 2R \cdot \tan A$. D. $a = R \cdot \sin A$.

Câu 3: Tam giác ABC có $a = 8, c = 3, B = 60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng bao nhiêu?

- A. 49. B. $\sqrt{97}$ C. 7. D. $\sqrt{61}$.

Câu 4: Cho hình bình hành $ABCD$. Vector tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng

- A. $\overrightarrow{DB}$. B. $\overrightarrow{BD}$. C. $\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 5: Cho tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC = 12$. Vector $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}$ có độ dài bằng

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 12.

Câu 6: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác vectơ $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

- $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a} \cdot \vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a; AC = a\sqrt{3}$ và AM là trung tuyến. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{AM}$.

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

Câu 8: Vector $\vec{a} = (-4; 0)$ được phân tích theo hai vectơ đơn vị như thế nào?

- A. $\vec{a} = -4\vec{i} + \vec{j}$. B. $\vec{a} = -\vec{i} + 4\vec{j}$. C. $\vec{a} = -4\vec{j}$. D. $\vec{a} = -4\vec{i}$.

Câu 9: Cho $\vec{a} = (-4, 1)$ và $\vec{b} = (-3, -2)$. Tọa độ $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ là:

- A. $\vec{c} = (1; -3)$. B. $\vec{c} = (2; 5)$. C. $\vec{c} = (-7; -1)$. D. $\vec{c} = (-10; -3)$.

Câu 10: Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152m \pm 0,2m$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng từ $151,8m$ đến $152,2m$.

- B. Chiều dài đúng của cây cầu là một số lớn hơn $152m$.

- C. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nhỏ hơn $152m$.

- D. Chiều dài đúng của cây cầu là $151,8m$ hoặc là $152,2m$.

Câu 11: Một trường THPT A có 5 lớp 10. Trong đợt tham gia trồng cây hưởng ứng ngày Tết trồng cây các lớp của khối 10 trồng được số cây như trong bảng sau:

Lớp	10 A ₁	10 A ₂	10 A ₃	10 A ₄	10 A ₅
Số cây trồng	5	3	3	4	5

Trung bình mỗi lớp của khối 10 trồng được bao nhiêu cây?

- A. 4. B. 5. C. 4,5. D. 6.

Câu 12: Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh

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

Tìm trung vị của bảng số liệu trên.

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

II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1: Cho tam giác ABC có $a = 7, b = 9, c = 12$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

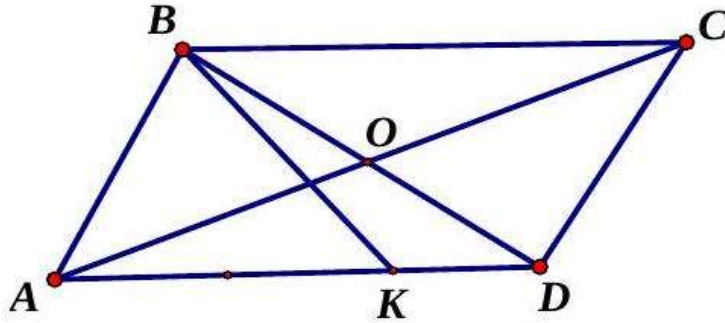
a) $p = 14$.

b) $S = 14\sqrt{5}$.

c) Tam giác ABC là tam giác nhọn.

d) $\frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{2}{h_a}$.

Câu 2: Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 2a, AD = 3a, \angle BAD = 60^\circ$. Điểm K thuộc AD thỏa mãn $\overrightarrow{AK} = -2\overrightarrow{DK}$.



a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$.

b) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 3a^2$.

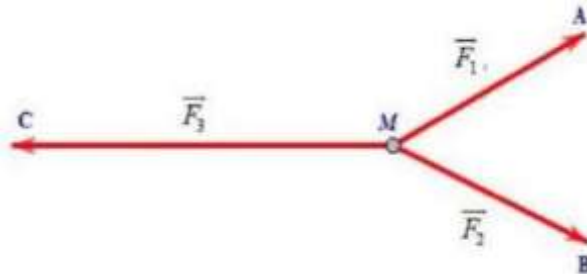
c) $\overrightarrow{BK} - \overrightarrow{BD} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{KA}$.

d) $\overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.

III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x \leq 6"$. Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên x làm cho mệnh đề $P(x)$ đúng. Tính tổng tất cả các phần tử của tập hợp A .

Câu 2: 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 (tham khảo hình vẽ).



Cho biết cường độ của $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}$ đều bằng 100 N và góc $\angle AMB = 60^\circ$, tính cường độ lực $\overrightarrow{F_3}$ (lấy gần đúng hàng đơn vị).

Câu 3: Trong học kì 1 năm học 2024-2025, lớp 10D đạt được điểm số các đợt thi đua nề nếp như sau

Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 5
96	80	76	77	72

Tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

Câu 4: Chất điểm A chịu tác động của ba lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}, \overrightarrow{F_3}$ và ở trạng thái cân bằng. Tính độ lớn của lực $\overrightarrow{F_3}$, biết $\overrightarrow{F_1}$ có độ lớn là 20 N.

IV. Tự luận.

Câu 5: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4, AD = 3$ và điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = k\overrightarrow{AB}$. Định k để hai đường thẳng AC và DM vuông góc.

Câu 6: Trong hệ tọa độ Oxy cho $\triangle ABC$ có $A(3;4), B(2;1), C(-1;-2)$ Tìm điểm M có tung độ dương trên đường thẳng BC sao cho diện tích $\triangle ABC$ gấp 3 lần diện tích $\triangle ABM$

Câu 7. Một cửa hàng thống kê số lượng một loại giày bán được trong 1 tháng trong bảng sau:

Size giày	35	36	37	38	39
Số giày bán được	12	50	31	32	22

- a. Tìm một của mẫu số liệu trên.
b. Cửa hàng nên nhập nhiều hơn size giày nào để bán.

ĐỀ 5	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026
	MÔN: TOÁN 10

I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Cho mẫu số liệu: 12141618 . Giá trị trung bình $\bar{x}$ của mẫu số liệu bằng

- A. $\bar{x} = 15$. B. $\bar{x} = 16$. C. $\bar{x} = 14$. D. $\bar{x} = 13$.

Câu 2. Cho giá trị gần đúng của 18,1 là 18 . Sai số tuyệt đối của 18 bằng

- A. 1 . B. 0,001 . C. 0,1 . D. 0,01 .

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\overrightarrow{ON} = \vec{i} - 3\vec{j}$. Tọa độ của điểm N bằng

- A. $(1; -3)$. B. $(-3; 1)$. C. $(0; 3)$. D. $(3; 1)$.

Câu 4. Cho tam giác đều ABC . Tính số đo của góc $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC})$.

- A. $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC}) = 90^\circ$. B. $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC}) = 60^\circ$. C. $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC}) = 180^\circ$. D. $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC}) = 120^\circ$.

Câu 5. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ là

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

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vecto $\vec{u} = (2; 4)$ và $\vec{v} = (8; m)$. Tìm giá trị thực của tham số m để hai vecto $\vec{u}$ và $\vec{v}$ vuông góc với nhau.

- A. $m = 4$. B. $m = -16$. C. $m = -6$. D. $m = -4$.

Câu 7. Một tam giác có bán kính đường tròn nội tiếp $r = \sqrt{2}$ và có diện tích bằng $10\sqrt{2}$. Chu vi của tam giác bằng

- A. $5\sqrt{2}$. B. 20 . C. 5 . D. 10 .

Câu 8. Cho điểm I là trung điểm của đoạn BC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{IC}$. B. $3\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{IC}$. C. $\overrightarrow{IB} = \overrightarrow{IC}$. D. $\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{IC}$.

Câu 9. Khi sử dụng máy tính cầm tay với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{8} = 2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần chục là

- A. 2,8 . B. 2,828 . C. 2,83 . D. 3 .

Câu 10. Cho tam giác ABC có $a = 4, c = 4\sqrt{3}, B = 120^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $S = 12$. B. $S = 24$. C. $S = 8\sqrt{3}$. D. $S = 16$.

Câu 11. Cho ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ và $\vec{c}$ khác vectơ-không. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$. B. $\vec{a} + \vec{0} = \vec{a}$. C. $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$. D. $\vec{0} \cdot \vec{a} = \vec{0}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(1; 2)$. Tìm tọa độ của điểm M_1 đối xứng với M qua trục hoành?

- A. $M_1(-1; -2)$. B. $M_1(1; -2)$. C. $M_1(2; 1)$. D. $M_1(-1; 2)$.

II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1. Cho tam giác ABC có $AB = a, AC = 2a$ và biết tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$. Gọi J là điểm thuộc đoạn thẳng AC thỏa: $4AJ = 3AC$; I là điểm thuộc đoạn thẳng BC thỏa: $\overrightarrow{BI} = x \cdot \overrightarrow{BC} (0 < x < 1)$.

a) Số đo góc BAC bằng 60° .

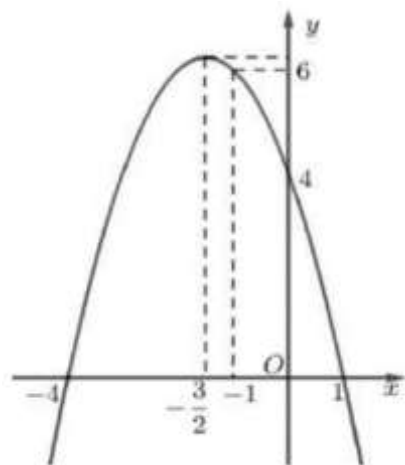
b) Độ dài đoạn BJ bằng $\frac{a\sqrt{7}}{2}$.

c) Khi $x = \frac{1}{2}$ thì $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

d) Khi $x = \frac{2}{3}$ thì độ dài vector $(\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{BJ})$ đạt giá trị nhỏ nhất.

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

a) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$.



b) Phương trình $f(x) = 5$ có hai nghiệm âm phân biệt.

c) $f(0) = 4$.

d) Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 5 - 2f(x)$ trên đoạn $[-1; 1]$.

Giá trị của $2M + m$ bằng 8.

Câu 3. Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh $BC = 3$ cm, $CA = 4$ cm, $AB = 5$ cm.

a) Góc C có số đo lớn nhất trong tam giác ABC .

b) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC có độ dài bằng 2 cm.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có độ dài bằng 3 cm.

d) Diện tích tam giác ABC bằng 6 cm^2 .

Câu 4. Cho mẫu số liệu: 1 4 7 8 9 11 13.

a) Trung vị của mẫu số liệu trên bằng 8.

b) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là $Q_3 = 11$.

c) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là $R = 11$.

d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = 7$.

III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Lớp 10 A muốn thuê một chiếc xe khách cho chuyến đi tham gia hoạt động ngoài giờ lên lớp với tổng đoạn đường cần đi chuyển là khoảng 700 km, có hai công ty du lịch được tiếp cận để tham khảo giá. Công ty A có giá khởi đầu là 4 triệu đồng cộng thêm 6000 đồng cho mỗi ki-lô-mét chạy xe. Công ty B có giá khởi đầu là 3,5 triệu đồng cộng thêm 8000 đồng cho mỗi ki-lô-mét chạy xe. Hỏi chi phí của lớp 10A cho công ty B nhiều hơn công ty A bao nhiêu nghìn đồng?

Câu 2. Vật thứ nhất chuyển động thẳng đều từ vị trí điểm C đến điểm D với tốc độ là 12 m/s . Vật thứ hai chuyển động thẳng đều từ vị trí điểm D đến điểm C với tốc độ là 5 m/s . Gọi $\vec{v}_1, \vec{v}_2$ lần lượt là các vector vận tốc của vật thứ nhất và vật thứ hai. Tìm số thực k thỏa mãn $\vec{v}_1 = k\vec{v}_2$.

Câu 3. Một ca nô di chuyển trên một dòng sông theo phương ổn định và vận tốc không đổi. Mô tả sự chuyển động của ca nô được thể hiện trên mặt phẳng tọa độ như sau: Ca nô khởi hành lúc 8 giờ sáng từ vị trí điểm $A(2; 3)$ với vận tốc (tính theo giờ) được biểu thị bởi vector $\vec{v} = (4; 5)$ đến vị trí điểm $D(10; 13)$.

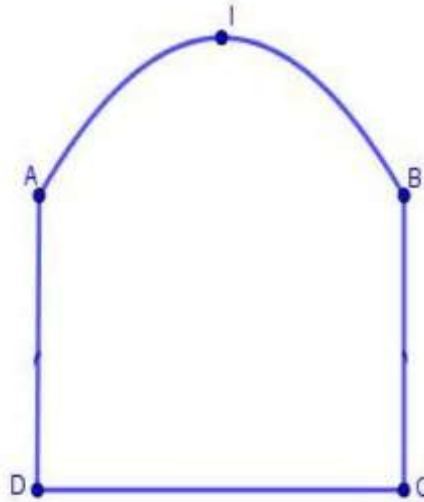
Hỏi ca nô đi từ vị trí A đến vị trí D lúc mấy giờ?

Câu 4. Có 12 học sinh của một trường tham gia kỳ thi học sinh giỏi môn Toán khối 10 cấp Cù. Kết quả như sau:

Điểm	10	12	15	18	19	19,5
Số học sinh	2	2	3	3	1	1

Tính độ lệch chuẩn của kết quả trên (làm tròn đến chữ số hàng phần chục)

Câu 5. Một chiếc cổng như hình vẽ, trong đó $CD = 8m$; $AD = 4m$, phía trên cổng có dạng hình parabol



Người ta cần thiết kế cổng sao cho những chiếc xe container chở hàng với bề ngang thùng xe là $6m$, chiều cao là $5,4m$ có thể đi qua được (chiều cao được tính từ mặt đường đến nóc thùng xe, thùng xe có dạng hình hộp chữ nhật và đầu xe thấp hơn thùng xe). Hỏi đỉnh I của parabol (theo mép dưới của cổng) cách mặt đất tối thiểu là bao nhiêu mét?

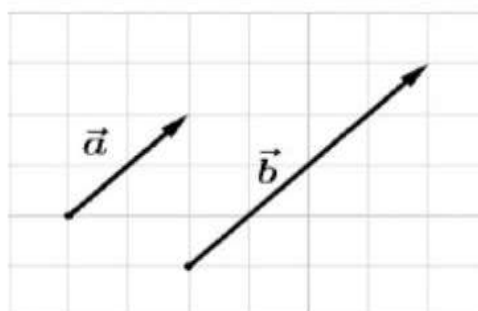
Câu 6. Sự di chuyển của một đội cứu trợ bão Yinxing tại một huyện của Philippines được thể hiện trên một mặt phẳng tọa độ như sau: Đội cứu hộ đặt vị trí trạm cứu hộ tại điểm $A(x;0)$; đội phải di chuyển từ vị trí A đến nhà văn hóa của huyện ở vị trí $B(12;-4)$ để đưa người bị nạn đến bệnh viện huyện ở vị trí $C(13;-6)$; sau khi hoàn thành xong nhiệm vụ họ quay trở về vị trí A . Tìm x để quãng đường đội cứu trợ phải di chuyển là ngắn nhất.

----- HẾT -----

ĐỀ 6	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026
	MÔN: TOÁN 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN.

Câu 1. Mỗi quan hệ giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ trong hình sau là



A. $\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{b}$.

B. $\vec{a} = 2\vec{b}$.

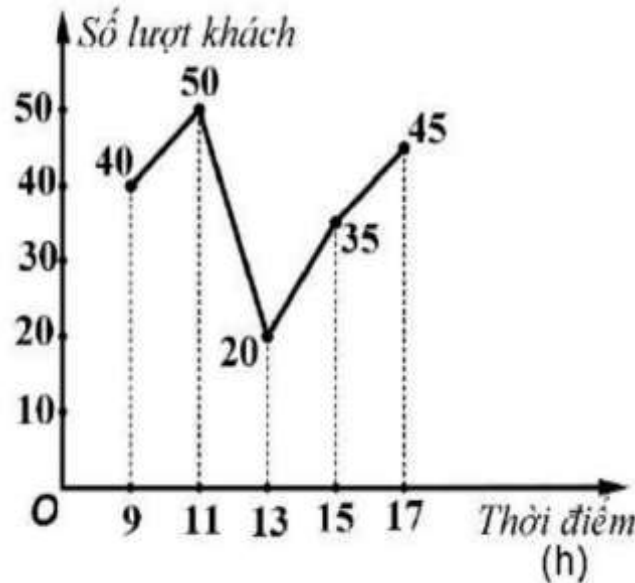
C. $\vec{a} = -\frac{1}{2}\vec{b}$.

D. $\vec{a} = -2\vec{b}$.

Câu 2. Cho các điểm phân biệt A, B, C, D . Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 3. Biểu đồ ở hình vẽ biểu diễn số lượng khách vào một cửa hàng trong ngày đầu khai trương tại một số mốc thời gian. Mẫu số liệu nhận được từ biểu đồ ở hình vẽ có khoảng tứ phân vị là bao nhiêu?



- A. $\Delta_Q = 15$. B. $\Delta_Q = 20$. C. $\Delta_Q = 10$. D. $\Delta_Q = 5$.

Câu 4. Tính đến ngày 19/01/2022, trong bảng xếp hạng giải bóng đá Ngoại hạng Anh (Vòng 24), số điểm của 5 đội dẫn đầu bảng như sau:

Đội bóng	Manchester City	Liverpool	Chelsea	West Ham	Arsenal
Điểm	56	45	43	37	35

Tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. $Q_1 = 36; Q_2 = 43; Q_3 = 50, 5$. B. $Q_1 = 50, 5; Q_2 = 43; Q_3 = 36$.
C. $Q_1 = 56; Q_2 = 43; Q_3 = 35$. D. $Q_1 = 45; Q_2 = 43; Q_3 = 37$.

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $B(0;1), C(3;0)$. Xác định tọa độ điểm D biết D thuộc đoạn thẳng BC và $2\overrightarrow{CB} = 7\overrightarrow{CD}$.

- A. $\left(-\frac{15}{7}; \frac{2}{7}\right)$. B. $\left(\frac{15}{7}; \frac{2}{7}\right)$. C. $\left(\frac{2}{7}; \frac{15}{7}\right)$. D. $\left(\frac{15}{7}; -\frac{2}{7}\right)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (-1; 2), \vec{b} = (5; -7)$ Tìm tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $\vec{a} - \vec{b} = (4; -5)$. B. $\vec{a} - \vec{b} = (-5; -4)$. C. $\vec{a} - \vec{b} = (-6; 9)$. D. $\vec{a} - \vec{b} = (6; -9)$.

Câu 7. Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2018 được ghi lại như sau $\bar{s} = 94914300 \pm 3000$ (người). Số quy tròn của số gần đúng 94914300 là

- A. 94910000. B. 94900000. C. 94920000. D. 94915000.

Câu 8. Cho hình bình hành $ABCD$. Vector tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng

- A. $\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{CA}$. C. $\overrightarrow{DB}$. D. $\overrightarrow{BD}$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có chu vi bằng 14 và bán kính đường tròn nội tiếp bằng 3. Tính diện tích của tam giác ABC .

- A. $S = \frac{21}{4}$. B. $S = 21$. C. $S = \frac{21}{2}$. D. $S = 42$.

Câu 10. Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu vector khác vector-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tứ giác đã cho?

- A. 8. B. 12. C. 10. D. 4.

Câu 11. Cho tam giác đều ABC cạnh bằng 2. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{AB}$.

- A. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{AB} = -2$. B. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{AB} = 4$. C. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{AB} = 2$. D. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{AB} = -4$.

Câu 12. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , cạnh bằng a và $A = 60^\circ$. Kết luận nào sau đây là đúng?

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

Câu 13. Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 15$. Tìm giá trị thực của tham số m để $\vec{a} = m\vec{b}$.

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

Câu 14. Cho mẫu số liệu thống kê trong bảng phân bố tần số như sau:

Giá trị	10	12	15	16	19
Tần số	10	20	25	35	10

Tính trung bình cộng $\bar{x}$ của mẫu số liệu trên.

- A. $\bar{x} = 15,46$. B. $\bar{x} = 16,45$. C. $\bar{x} = 14,65$. D. $\bar{x} = 14,56$.

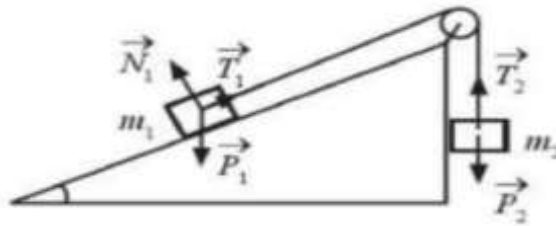
Câu 15. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(5; -2), B(-3; 8)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$.

- A. $\overrightarrow{AB} = (8; -10)$. B. $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$. C. $\overrightarrow{AB} = (-8; 10)$. D. $\overrightarrow{AB} = (2; 6)$.

Câu 16. Cho tam giác ABC có diện tích $S = 18$, độ dài cạnh $AB = 9$. Gọi M là trung điểm cạnh AC . Tính khoảng cách từ điểm M tới cạnh AB .

- A. $d(M, AB) = 2$. B. $d(M, AB) = 3$. C. $d(M, AB) = 1$. D. $d(M, AB) = 4$.

Câu 17. Hãy tìm cặp vectơ ngược hướng trong hình vẽ sau.



- A. $\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$. B. $\vec{P}_1$ và $\vec{P}_2$. C. $\vec{P}_1$ và $\vec{T}_1$. D. $\vec{P}_1$ và $\vec{T}_2$.

Câu 18. Khi sử dụng máy tính bỏ túi để tính số $\sqrt[2023]{2024}$ với 10 chữ số thập phân, ta được kết quả là 1,003770229. Giá trị gần đúng của $\sqrt[2023]{2024}$ đến hàng phần nghìn là

- A. 1,003779000. B. 1,000. C. 1,004. D. 1,0038.

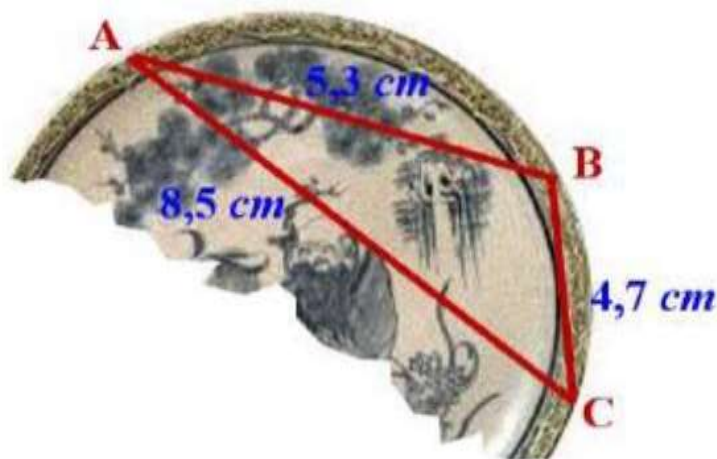
Câu 19. Cho tam giác ABC có độ dài cạnh $AB = 7,2$ cm; $AC = 6,7$ cm và góc $BAC = 45^\circ$. Diện tích của tam giác ABC gần với giá trị nào sau đây?

- A. $S \approx 12,1$ cm². B. $S \approx 24,1$ cm². C. $S \approx 17,1$ cm². D. $S \approx 20,8$ cm².

Câu 20. Cho mẫu số liệu: 2122232425. Tính phương sai s^2 của mẫu số liệu đã cho.

- A. $s^2 = 1$. B. $s^2 = 4$. C. $s^2 = 2$. D. $s^2 = 3$.

Câu 21. Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ($AB = 5,3$ cm; $BC = 4,7$ cm; $CA = 8,5$ cm). Bán kính của chiếc đĩa này gần bằng với kết quả nào trong các kết quả sau?



- A. 4,47 cm. B. 11,17 cm. C. 4,74 cm. D. 5,73 cm.

Câu 22. Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi H là chân đường cao hạ từ đỉnh A xuống cạnh BC sao cho $\overrightarrow{BH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{HC}$. Điểm M di động nằm trên cạnh BC sao cho $\overrightarrow{BM} = x\overrightarrow{BC}$ ($0 < x < 1$). Tìm x sao cho độ dài của vectơ $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} - \overrightarrow{MG}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $x = \frac{5}{4}$. B. $x = \frac{6}{5}$. C. $x = \frac{5}{6}$. D. $x = \frac{4}{5}$.

Câu 23. Cho tam giác ABC vuông cân tại A và M là điểm nằm ở miền trong tam giác ABC sao cho $MA = 2MB$ và $MC = 3MB$. Tính góc AMB .

- A. 90° . B. 135° . C. 120° . D. 150° .

Câu 24. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1} = \overrightarrow{OA}$, $\overrightarrow{F_2} = \overrightarrow{OB}$ và $\overrightarrow{F_3} = \overrightarrow{OC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm O và làm vật đứng yên. Cho biết cường độ của lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}$ đều là $120N$ và góc $AOB = 120^\circ$. Xác định cường độ của lực $\overrightarrow{F_3}$.

- A. $150N$. B. $60\sqrt{3}N$. C. $60N$. D. $120N$.

Câu 25. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh $A(2; -7)$, $B(1; 3)$ và trọng tâm $G(-1; -2)$. Tìm tọa độ điểm M trên trục tung sao cho tam giác MBC vuông cân tại M .

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

II. PHẦN TỰ LUẬN.

Câu 1. (1 điểm) Cho tam giác ABC có diện tích $S = 12\sqrt{2} \text{ cm}^2$, độ dài các cạnh $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = 8 \text{ cm}$. Tính số đo góc ABC và độ dài đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC .

Câu 2. (1 điểm) Điểm kiểm tra học kì môn toán của các bạn lớp 10 A được cho trong bảng số liệu thống kê sau:

6	6	9	8	7	9	10	10	9	10
8	7	7	6	7	8	8	9	9	8
10	9	9	9	8	7	7	6	8	10

a. Hãy lập bảng phân bố tần số của điểm kiểm tra học kì môn toán của các bạn lớp 10 A.

b. Tính điểm trung bình kiểm tra học kì môn toán của các bạn lớp 10 A.

Câu 3. (1 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ với hệ trục Oxy , cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh $A(-2; -2)$, $B(6; 6)$, $C(8; -4)$. Xác định tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình thang có độ dài đáy lớn AD bằng 2 lần độ dài đáy nhỏ BC .

Câu 4. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 9 cm . Gọi D là một điểm trên cạnh AC sao cho $\overrightarrow{DA} + 2\overrightarrow{DC} = \vec{0}$.

a. Biểu diễn vectơ $\overrightarrow{BD}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{BC}$

b. Tìm tập hợp điểm M thỏa mãn: $MA^2 + 2MC^2 = 129$.

Câu 5. (0,5 điểm) Chứng minh rằng trong tam giác ABC , nếu diện tích tam giác được tính bằng biểu thức: $S = \frac{2}{3} R^2 (\sin^3 A + \sin^3 B + \sin^3 C)$ thì tam giác ABC là tam giác đều.

----- HẾT -----