

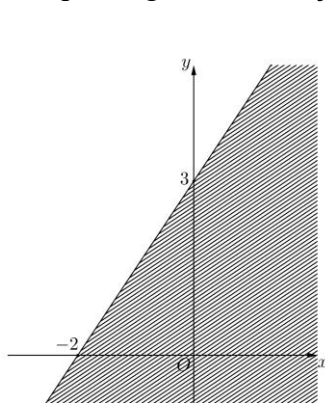


ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HKI

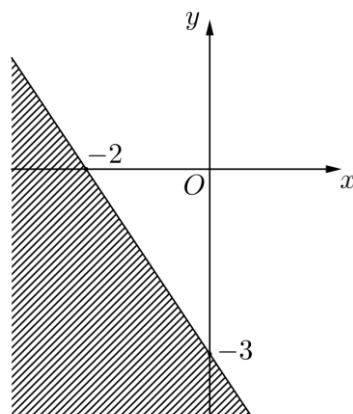
MÔN: TOÁN 10 – ĐỀ SỐ: 06

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

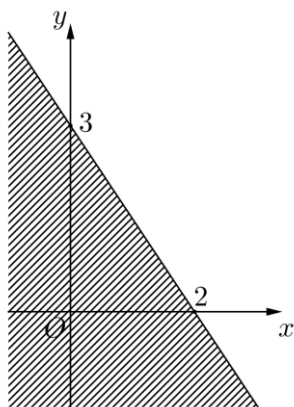
Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy , nửa mặt phẳng không bị gạch chéo trong hình nào dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y + 6 \geq 0$?



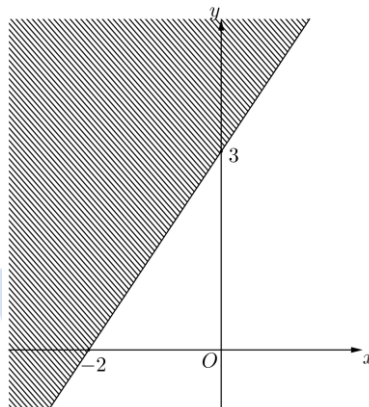
A.



B.



C.



D.

Câu 2: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Ba vector bằng vector $\overrightarrow{BA}$ là

A. $\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}$.

B. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{OC}$.

C. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{ED}, \overrightarrow{OC}$.

D. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{CO}$.

Câu 3: Trong các cặp số sau, tìm cặp số không là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$

A. $(0; 0)$.

B. $(1; 1)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(-1; -1)$.

Câu 4: Cho mẫu số liệu thống kê $\{2; 4; 6; 8; 10\}$. Số trung bình của mẫu số liệu trên là:

A. 12.

B. 6.

C. 8.

D. 6,5.

Câu 5: Cho tam giác ABC có $BAC = 60^\circ$, $AC = 8\text{cm}$, $AB = 5\text{cm}$. Tính độ dài cạnh BC của tam giác ABC

A. $\sqrt{97}$.

B. 7.

C. $\sqrt{61}$.

D. 49.

Câu 6: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$.

A. $2a\sqrt{2}$.

B. $3a$.

C. $a\sqrt{2}$.

D. $2a$.

Câu 7: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\forall x \in \mathbb{R} : (x-1)^2 \neq x-1$.

B. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 + 1$ chia hết cho 4.

C. $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 + 1$ không chia hết cho 3.

D. $\forall x \in \mathbb{R} : |x| < 3 \Leftrightarrow x < 3$.

Câu 8: Trên đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC lấy một điểm M sao cho $\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MC}$. Khi đó đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.



C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.

Câu 9: Cho hai điểm B, C phân biệt. Tập hợp những điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CM}^2$ là:

A. Đường tròn đường kính BC .

B. Đường tròn $(B; BC)$.

C. Đường tròn $(C; CB)$.

D. Một đường khác.

Câu 10: Cho $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$ và $C = (0; 4)$. Khi đó tập $(A \cup B) \cap C$ là

A. $[3; 4]$.

B. $(-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$.

C. $[3; 4)$.

D. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

Câu 11: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$. Xác định góc giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ nếu hai vectơ $\frac{2}{5}\vec{a} - 3\vec{b}$ và $\vec{a} + \vec{b}$ vuông góc với nhau và $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1$

A. 90°

B. 180°

C. 60°

D. 45°

Câu 12: Cho tam giác có $A(1; -1), B(3; -3), C(6; 0)$. Diện tích ΔABC là

A. 3

B. 6

C. $6\sqrt{2}$

D. 12

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tam giác ABC biết $BC = 8$ cm; $B = 45^\circ$; $C = 60^\circ$.

a) $A = 75^\circ$

b) $\frac{AB}{\sin A} = \frac{BC}{\sin B} = \frac{CA}{\sin C}$

c) $AC \approx 5,26$ (cm)

d) Chu vi tam giác ABC là $C \approx 21,03$ (cm)

Câu 2: Cho hai mẫu số liệu A và B được cho dưới dạng tần số như sau:

Mẫu A:

Giá trị	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Tần số	1	2	3	3	2	4	2	4	1	3	4	2	1	1

Mẫu B:

Giá trị	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Tần số	1	0	1	1	2	2	3	5	10	4	2	1	0	1

a) Với mẫu A ta có: giá trị trung bình $\bar{x}_A = 7,27$

b) Với mẫu B ta có phương sai $s_B^2 = 6,21$

c) Với mẫu A ta có độ lệch chuẩn $s_A = 2,5$.

d) Mẫu A có độ phân tán cao hơn mẫu B.

Câu 3: Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F phân biệt.

a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AC}$.

b) $\overrightarrow{BE} - \overrightarrow{CE} = \overrightarrow{BC}$.

c) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DF} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{FA} = \vec{0}$.

d) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{CD}$.

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông cân tại A biết $BC = a\sqrt{2}$, đường cao AH .

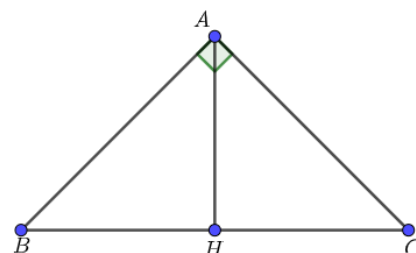
a) $\overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AC}$;

b) $|\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{HB}| = |\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{HC}|$;

c) $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{HB}| = \frac{a}{2}$;

d) Biết rằng điểm M thỏa mãn điều kiện

$\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$. Khi đó $|\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{AM}| = \frac{a\sqrt{5}}{2}$.



PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ cho hai điểm $A(1; 3); B(2; -4)$. Biết rằng điểm N sao cho $\overrightarrow{NA} = 3\overrightarrow{NB}$ là $N(x; y)$. Khi đó, tính $x + y$.



Câu 2: Cho $\cot \alpha = -\sqrt{2}$ và $P = \frac{2 \sin \alpha - \sqrt{2} \cos \alpha}{4 \sin \alpha + 3\sqrt{2} \cos \alpha}$. Tính giá trị biểu thức $A = m^2 + n^2$ biết $P = \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$ và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản).

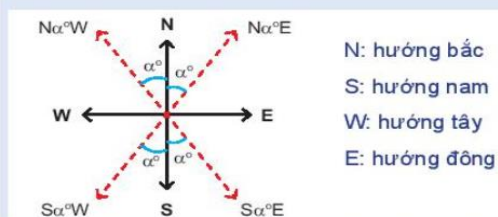
Câu 3: Cho tam giác ABC có cạnh $a = 2\sqrt{3}, b = 2, C = 30^\circ$. Tính diện tích và chiều cao h_a của tam giác.

Câu 4: Xét biểu thức $F = y - x$ với $(x; y)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức F là :

Câu 5: Cho hình thang $ABCD$ có đáy $AB = \frac{1}{2}CD$ và hai đường chéo AC, BD cắt nhau tại $I(5;5)$. Điểm $G\left(\frac{11}{3}; 5\right), G'\left(\frac{17}{3}; 4\right)$ lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD và BCD . Khi đó, tọa độ điểm $A(x; y)$. Tính $x + y$.

Câu 6: Trên sông, một ca nô chuyển động thẳng đều theo hướng $N30^\circ W$ với vận tốc $\vec{v}_2$ có độ lớn bằng 20 km/h. Tính độ lớn vận tốc riêng $\vec{v}_3$ (km/h) của ca nô và biểu diễn hướng của lực. Biết rằng $\vec{v}_2 = \vec{v}_3 + 2\vec{v}_1$, nước trên sông chảy về hướng đông với vận tốc $\vec{v}_1$ có độ lớn bằng 3 km/h. (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)
 Giải thích thuật ngữ:

Hướng $S\alpha^\circ E$ là hướng tạo với hướng nam góc α° và tạo với hướng đông góc $90^\circ - \alpha^\circ$. Các hướng $S\alpha^\circ W, N\alpha^\circ E, N\alpha^\circ W$ cũng được định nghĩa một cách tương tự.



ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HKI MÔN: TOÁN 10 – ĐỀ SỐ: 07

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

Câu 1: Cho tam giác ABC có $A = 105^\circ, B = 45^\circ$. Tính tỉ số $\frac{AB}{AC}$.

- A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\sqrt{2}$.

Câu 2: Cho $\vec{a} = (2; -4), \vec{b} = (-5; 3)$. Tìm tọa độ vector $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $\vec{u} = (7; -7)$. B. $\vec{u} = (-1; 5)$. C. $\vec{u} = (9; -11)$. D. $\vec{u} = (9; -5)$.

Câu 3: Điểm thi học kì môn Toán của một nhóm học sinh như sau

8	9	7	10	7	5	7	8
---	---	---	----	---	---	---	---

Mốt của mẫu số liệu trên là

- A. 8. B. 9. C. 5. D. 7.

Câu 4: Mệnh đề phủ định $\bar{P}$ của mệnh đề P : “Tất cả các học sinh khối 10 của trường em đều biết bơi” là

- A. $\bar{P}$: “Trong các học sinh khối 10 của trường em có bạn biết bơi”.
 B. $\bar{P}$: “Tất cả các học sinh khối 10 của trường em đều không biết bơi”.
 C. $\bar{P}$: “Tất cả các học sinh khối 10 của trường em đều biết bơi”.
 D. $\bar{P}$: “Trong các học sinh khối 10 của trường em có bạn không biết bơi”.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba vector $\vec{a} = (2; 1), \vec{b} = (3; 4), \vec{c} = (7; 2)$. Xác định giá trị của m, n sao cho $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$.



A. $m = \frac{5}{2}, n = \frac{13}{10}$. **B.** $m = \frac{23}{5}, n = \frac{51}{10}$. **C.** $m = \frac{22}{5}, n = -\frac{3}{5}$. **D.** $m = \frac{17}{5}, n = \frac{1}{5}$.

Câu 6: Số quy tròn của số gần đúng $5,4857216 \pm 0,001$ là

A. 5,48. **B.** 5,49. **C.** 5,485. **D.** 5,486.

Câu 7: Cho mẫu số liệu sau

156	156	157	158	159	160	161	161	161	162	164
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

A. 157. **B.** 158. **C.** 159. **D.** 156.

Câu 8: Cho hình thang $ABCD$ có đáy AB, CD . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau

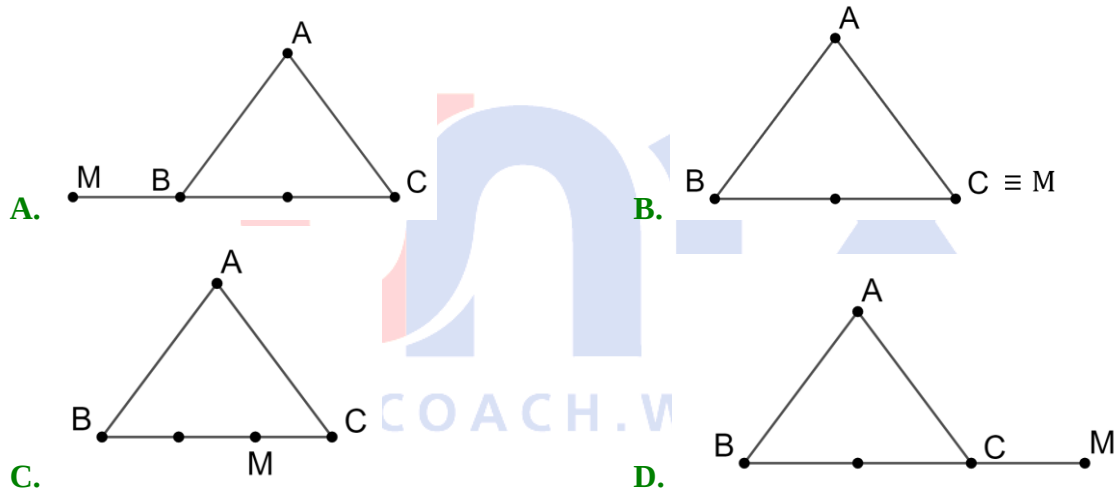
A. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{MD} + \overrightarrow{BN}$. **B.** $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$.

C. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC})$. **D.** $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MD} + \overrightarrow{CN} + \overrightarrow{DC}$.

Câu 9: Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao điểm của hai đường chéo. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB}$. **B.** $\overrightarrow{CO} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BA}$. **C.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{CB}$.

Câu 10: Cho tam giác ABC . Trên đường thẳng BC lấy điểm M sao cho $\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MC}$. Điểm M thỏa mãn đề bài được biểu diễn trong hình nào dưới đây?



Câu 11: Số điểm mà 5 vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu là

9	8	15	8	20
---	---	----	---	----

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

A. 15. **B.** 20. **C.** 9. **D.** 8.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (x; 2)$, $\vec{b} = (-5; 1)$, $\vec{c} = (x; y)$ thỏa mãn $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$.

Giá trị của biểu thức $S = x + y$ là

A. 12. **B.** 22. **C.** 31. **D.** -8.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

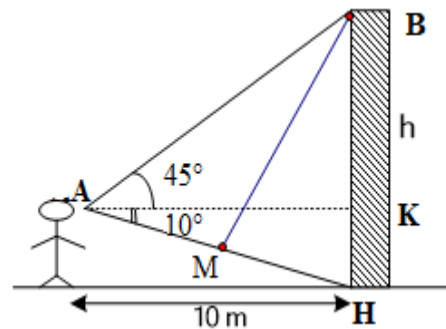
Câu 1: Cho hình thoi $ABCD$ với cạnh có độ dài bằng 7 và $\angle ABC = 120^\circ$. Gọi O là giao điểm của AC và BD

a) $\overrightarrow{AO}$ và $\overrightarrow{CO}$ là hai vector đối nhau. b) $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{OD}$.

c) Với M là điểm bất kì, ta có: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}$. d) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 7\sqrt{3}$.



- Câu 2:** Một người quan sát đứng cách một cái tháp $10m$, nhìn thẳng cái tháp dưới một góc 55° và được phân tích như trong hình.
- a) Độ dài cạnh $HK \approx 1,76m$.
- b) Chiều cao cái tháp $HB \approx 11,76m$.
- c) Diện tích tam giác ABH bằng $117,6m^2$.
- d) Người ta muốn bắt dây điện nhảy từ đỉnh tháp B chạy thẳng đến 3 vị trí A, H, M với M là trung điểm cạnh AH . Độ dài dây điện cần chuẩn bị để đủ bắt là khoảng $38m$.



- Câu 3:** Một cửa hàng vật liệu xây dựng thống kê số bao xi măng bán ra trong tháng 1/2024 kết quả như sau: 47; 54; 43; 50; 61; 36; 65; 54; 50; 43; 62; 59; 36; 45; 45; 33; 53; 67; 21; 45; 50; 36; 58; 40; 45; 51; 32; 63; 30; 40; 63.

- a) Số trung bình của mẫu số liệu trên là $\bar{x} = 47,65$. b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là 12
- c) Mẫu số liệu trên có 1 giá trị bất thường là 21 d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là: 128,42.

- Câu 4:** Cho hình vuông $ABCD$ tâm O , cạnh bằng a .

- a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{DC} = 2a^2$; b) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{OC} = a^2$;
c) $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{OC} = -a^2$; d) $(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) \cdot (\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}) = a^2$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

- Câu 1:** Câu lạc bộ âm nhạc của một trường có 10 học sinh biết chơi guitar, 7 học sinh biết chơi piano, và 4 học sinh biết chơi trống, 4 học sinh biết chơi cả guitar và piano, 2 học sinh biết chơi cả guitar và trống, 2 học sinh biết chơi cả piano và trống, 1 học sinh biết chơi cả ba loại nhạc cụ. Hỏi có bao nhiêu học sinh biết chơi ít nhất một loại nhạc cụ?

- Câu 2:** Cho biểu thức $F = y - x$ đạt giá trị lớn nhất với điều kiện $\begin{cases} -2x + y \leq -2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$ tại điểm có tọa độ $(a; b)$.

Tính giá trị $3a - 9b$.

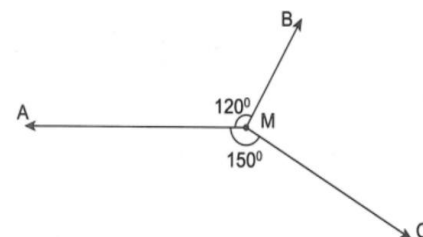
- Câu 3:** Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Tính giá trị của $M = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\cos^3 \alpha}$. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- Câu 4:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $C(-2; -4)$, trọng tâm $G(0; 4)$ và trung điểm của cạnh BC là $M(2; 0)$. Khi đó, tọa độ đỉnh $A(a; b)$ và $B(m; n)$. Tính $a + b + m + n$

- Câu 5:** Cho tam giác ABC . Hai điểm M, N chia cạnh BC thành ba phần bằng nhau $BM = MN = NC$. Biểu diễn $\overrightarrow{AM}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ có dạng $\overrightarrow{AM} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$. Tính $3m + 9n$

- Câu 6:** Cho ba lực $\overrightarrow{F_1} = \overrightarrow{MA}$, $\overrightarrow{F_2} = \overrightarrow{MB}$, $\overrightarrow{F_3} = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một điểm M và đạt trạng thái cân bằng như hình vẽ (tức là $\overrightarrow{F_1} + \overrightarrow{F_2} + \overrightarrow{F_3} = \vec{0}$).

Biết cường độ lực $\overrightarrow{F_1}$ bằng $50N$, $\angle AMB = 120^\circ$, $\angle AMC = 150^\circ$. Xác định cường độ của lực $\overrightarrow{F_3}$. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HKI
MÔN: TOÁN 10 – ĐỀ SỐ: 08

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

- Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

- A. Trời hôm nay đẹp quá! B. New York là thủ đô của Việt Nam.
C. Con đang làm gì đó? D. Số 3 có phải là số tự nhiên không?



Câu 2: Đo chiều dài của một cây thước, ta được kết quả $l = 45 \pm 0,3 (cm)$ thì sai số tương đối của phép đo là:

- A. $\Delta_l = 0,3$. B. $\Delta_l \leq 0,3$. C. $\delta_l = \frac{3}{10}$. D. $\delta_l \leq \frac{1}{150}$.

Câu 3: Một mẫu số liệu thống kê có tứ phân vị lần lượt là $Q_1 = 22, Q_2 = 27, Q_3 = 32$. Giá trị nào sau đây là giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu

- A. 30. B. 9. C. 48. D. 46.

Câu 4: Cho tam giác ABC , khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 5: Cho tam giác ABC có $\angle ABC = 30^\circ, AB = 5, BC = 8$. Tính $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$.

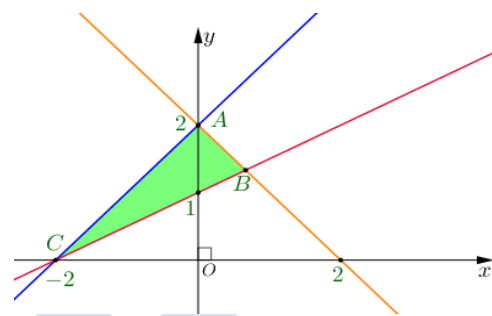
- A. 20. B. $20\sqrt{3}$. C. $20\sqrt{2}$. D. $40\sqrt{3}$.

Câu 6: Biết rằng $C_{\mathbb{R}}A = [-3; 11)$ và $C_{\mathbb{R}}B = (-8; 1]$. Khi đó $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ bằng

- A. $(-8; 11)$. B. $[3; 1]$. C. $(-\infty; -8] \cup [11; +\infty)$. D. $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.

Câu 7: Miền tam giác ABC kẻ cả ba cạnh AB, BC, CA trong hình là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?

- A. $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ x - y + 2 \geq 0 \\ x - 2y + 2 \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x + y - 2 \geq 0 \\ x - y + 2 \geq 0 \\ x - 2y + 2 \leq 0 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ x - y + 2 \leq 0 \\ x - 2y + 2 \leq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ x - y + 2 \geq 0 \\ x - 2y + 2 \geq 0 \end{cases}$.



Câu 8: Tam giác ABC có $\angle A = 120^\circ$ thì đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 - 3bc$. B. $a^2 = b^2 + c^2 + bc$. C. $a^2 = b^2 + c^2 + 3bc$. D. $a^2 = b^2 + c^2 - bc$.

Câu 9: Cho tam giác ABC có $AB = 6cm; AC = 9cm; \angle BAC = 60^\circ$. Diện tích tam giác ABC là

- A. $S = \frac{27\sqrt{3}}{2} cm^2$. B. $S = \frac{27}{2} cm^2$. C. $S = \frac{27\sqrt{3}}{4} cm^2$. D. $S = \frac{27}{4} cm^2$.

Câu 10: Thống kê số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đã đọc trong năm 2021, bạn Lan thu được kết quả như bảng sau. Hỏi trong năm 2021, trung bình mỗi bạn trong lớp đọc bao nhiêu cuốn sách?

Số cuốn sách	3	4	5	6	7
Số bạn	6	15	3	8	8

- A. 4,694. B. 4,925. C. 4,55. D. 4,495.

Câu 11: Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng a và $\angle A = 60^\circ$. Độ dài của vector $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ bằng

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

Câu 12: Trong mặt phẳng hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; 1), B(-1; 7)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn hệ thức $3\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AB} = \vec{0}$ là

- A. $M(1; -3)$ B. $M(5; -5)$ C. $M(1; -1)$ D. $M(3; -1)$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Lớp 10C6 có 18 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và 15 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Khi đó:

- a) Có 8 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ
b) Có 23 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên



c) Biết lớp 10C6 có 45 học sinh. Có 25 học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá

d) Biết lớp 10C6 có 45 học sinh. Có 24 học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$, $BAC = 60^\circ$.

a) Độ dài cạnh $BC = \sqrt{13}\text{cm}$.

b) Diện tích tam giác ABC bằng $3\sqrt{3}\text{cm}^2$.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $\frac{\sqrt{13}}{3}$.

d) Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BC = 3BM$. Khi đó độ dài $AM = \frac{\sqrt{76}}{3}$.

Câu 3: Điểm trung bình môn học kì của hai bạn An và Bình được cho như bảng sau:

	Toán	Vật lí	Hóa học	Ngữ văn	Lịch sử	Địa lí	Tin học	Tiếng Anh
An	9,2	8,7	9,5	6,8	8,0	8,0	7,3	6,5
Bình	8,2	8,1	8,0	7,8	8,3	7,9	7,6	8,1

a) Khoảng biến thiên điểm của bạn An là $R_1 = 0,7$.

b) Bạn An học đều hơn bạn Bình.

c) Điểm trung bình môn học kì của bạn Bình là: 8,0.

d) Phương sai của mẫu số liệu về điểm trung bình học kỳ của bạn An là: 1,022.

Câu 4: Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a . Gọi I là trung điểm cạnh BC .

a) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{AC}|$;

b) $|\overrightarrow{BI} + \overrightarrow{CI} + \overrightarrow{AI}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$;

c) $|\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BC}| = 2a$;

d) Tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{BM} - \overrightarrow{BA}|$ là đường thẳng đi qua A và song song với BC .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Mẫu số liệu sau là chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn trong tổ của Lan:

165 168 157 162 165 165 179 148 170 167

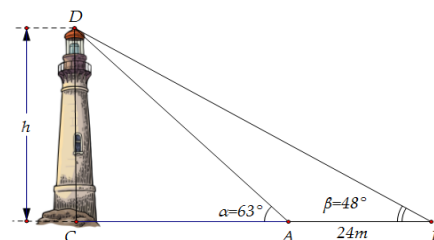
Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

Câu 2: Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;3)$; $B(4;-1)$. Giao điểm của đường thẳng AB với trục tung tại M , đặt $\overrightarrow{MA} = k\overrightarrow{MB}$, giá trị của k là

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy cho các điểm $A(-1;2)$; $B(5;8)$. Điểm $M \in Ox$ sao cho tam giác MAB vuông tại A . Diện tích tam giác MAB bằng

Câu 4: Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng (như hình vẽ bên dưới).

Ta đo được $AB = 24\text{m}$, $CAD = 63^\circ$; $CBD = 48^\circ$. Tính chiều cao h của khối tháp. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



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 $a, b \in \mathbb{Z}$ và a, b nguyên tố cùng nhau). Khi ba điểm B, N, P thẳng hàng hãy tính $a + b$.

Câu 6: Một tàu đang đánh cá tại vị trí A trên biển Đông. Lúc này bão số 6 đang dần đổ bộ vào biển khu vực đánh cá, gió bắt đầu thổi với vận tốc trung bình 30 km/h và đi theo hướng chính Tây. Để an toàn tàu phải cập bến B cách vị trí A 600 km để neo đậu. Biết vận tốc tối đa của tàu là 50 km/h. Tìm thời gian nhanh nhất tàu cập bến B . Biết rằng hướng từ A đến bến B là $W30^\circ N$ (các kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



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

Câu 1: Điểm $O(0;0)$ **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} x+3y < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+3y \geq 0 \\ 2x+y-4 < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 \geq 0 \end{cases}$

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

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

Câu 3: Cho các vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{u}$ và $\vec{v}$ như trong hình bên.

Hỏi có bao nhiêu vector cùng hướng với vector $\vec{u}$?

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 4: Cho tam giác ABC có trọng tâm G , gọi M là trung điểm BC . Phân tích véc tơ $\overrightarrow{AG}$ theo hai véc tơ là hai cạnh của tam giác, khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 5: Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$.

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

Câu 6: Chiều cao của một ngọn đồi là $\bar{h} = 347,13m \pm 0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là

- A. $d = 347,13m$ B. $347,33m$ C. $d = 0,2m$ D. $d = 346,93m$

Câu 7: Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu: 27; 15; 18; 30; 19; 40; 100; 9; 46; 10; 200.

- A. 18. B. 15. C. 40. D. 46.

Câu 8: Miền để trống trong miền bên dưới là hình biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $2x - y + 1 \geq 0$ B. $x + 2y - 2 \leq 0$ C. $x + 2y + 1 \leq 0$ D. $x + 2y - 2 \geq 0$

Câu 9: Cho tam giác ABC có $B + C = 135^\circ$, $BC = 10\sqrt{2}(cm)$. Chu vi đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

- A. $10\pi(cm)$ B. $15\pi(cm)$ C. $20\pi(cm)$ D. $25\pi(cm)$

Câu 10: Gọi AN, CM là các trung tuyến của tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{CM}$ B. $\overrightarrow{AB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AN} - \frac{2}{3}\overrightarrow{CM}$ C. $\overrightarrow{AB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AN} + \frac{4}{3}\overrightarrow{CM}$ D. $\overrightarrow{AB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{CM}$

Câu 11: Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; 1)$, $B(0; -3)$, $C(3; 1)$. Tìm tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành.

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

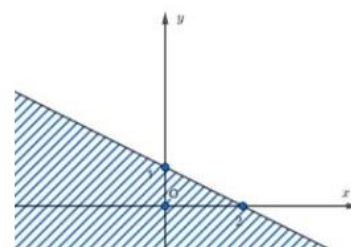
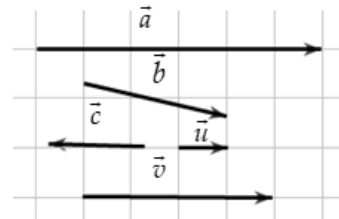
Câu 12: Cho hình bình hành $ABCD$, với $AB = 2$, $AD = 1$, $BAD = 60^\circ$. Độ dài đường chéo BD bằng

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho biết $\sin x = \frac{5}{13}$ và $90^\circ < x < 180^\circ$.

- a) $\cos^2 x = \frac{144}{169}$ b) $\cos x = \frac{12}{13}$ c) $\tan x = \frac{-5}{12}$ d) $\frac{3\tan x - 2\cot x}{2\tan x + \cot x} = \frac{-213}{194}$





Câu 2: Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x + 3y - 6 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases}.$$

- a) Điểm $(0; 2)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.
 b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một tam giác.
 c) Biểu thức $L = y - x$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình đạt giá trị nhỏ nhất là 2.
 d) Biểu thức $T = 2x - 3y$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình đạt giá trị lớn nhất là 1.

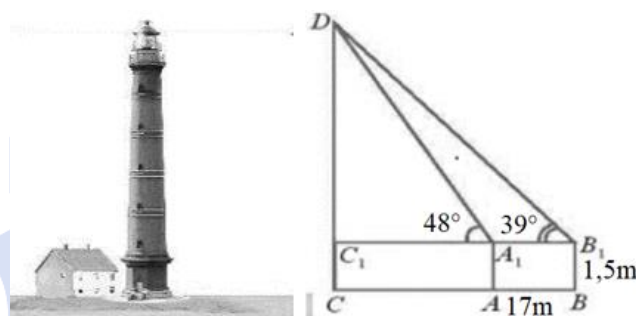
Câu 3: Bảng số liệu sau cho biết mức lương hàng năm của các cán bộ và nhân viên trong một công ty (đơn vị: nghìn đồng).

20910	76000	20350	20060
21410	20110	21410	21360
20350	21130	20960	125000

- a) Mức lương trung bình các cán bộ nhân viên là: $\bar{x} = 34087,5$ (nghìn đồng).
 b) Mức lương lớn nhất là 76000 (nghìn đồng).
 c) Số trung vị là: 21045.
 d) Có thể lấy mức lương bình quân làm giá trị đại diện.

Câu 4: Muốn đo chiều cao của một ngọn tháp, người ta lấy hai điểm A, B trên mặt đất có khoảng cách $AB = 17m$ cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của hai giác kế có chiều cao $h = 1,5m$. Gọi D là đỉnh của tháp và hai điểm A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp (như hình vẽ minh họa bên dưới).

Người ta đo được $\angle DA_1C_1 = 48^\circ, \angle DB_1C_1 = 39^\circ$.



- a) $\angle A_1DB_1 = 9^\circ$.
 b) Độ dài cạnh DB_1 là $80,76(m)$. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).
 c) Độ dài cạnh DA_1 là $68,39(m)$. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)
 d) Chiều cao của tháp là $52,32(m)$. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một lớp 10 của trường THPT Z có 41 học sinh. GVCN khảo sát về sự yêu thích của học sinh đối với 2 môn học là Toán và Tiếng Anh. Biết rằng có 21 học sinh yêu thích môn Toán, 17 học sinh yêu thích môn Tiếng Anh và 9 học sinh yêu thích cả 2 môn Toán và Tiếng Anh và số còn lại không thích cả hai môn. Hỏi có bao nhiêu học sinh không yêu thích cả 2 môn Toán và Tiếng Anh?

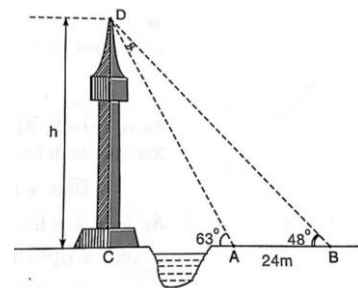
Câu 2: Nhiệt độ cao nhất của Hà Nội trong 7 ngày liên tiếp trong tháng tám được ghi lại là 34; 34; 36; 35; 33; 31; 30 (Độ C). Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho là (làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 3: Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D ; $AB = AD = 1, CD = 2$. Khi đó tích vô hướng $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BD}$ bằng

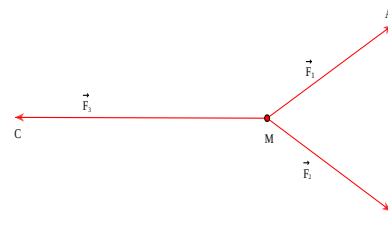
Câu 4: Trong một cuộc thi gói bánh vào dịp năm mới, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 20 kg gạo nếp, 2 kg thịt ba chỉ, 5 kg đậu xanh để gói bánh chưng và bánh ống. Để gói một cái bánh chưng cần 0,4 kg gạo nếp, 0,05 kg thịt và 0,1 kg đậu xanh; để gói một cái bánh ống cần 0,6 kg gạo nếp, 0,075 kg thịt và 0,15 kg đậu xanh. Mỗi cái bánh chưng nhận được 5 điểm thưởng, mỗi cái bánh ống nhận được 7 điểm thưởng. Điểm thưởng cao nhất là bao nhiêu ?



Câu 5: Muốn đo chiều cao CD của một cái tháp mà ta không thể đến được tâm C của chân tháp. Trong mặt phẳng đứng chứa chiều cao CD của tháp ta chọn hai điểm A và B sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Giả sử ta đo được khoảng cách $AB = 24m$ và các góc $CAD = 63^\circ, CBD = 48^\circ$. Hãy tính chiều cao $h = CD$ của tháp (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 6: Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ đều bằng $25N$ và góc $AMB = 60^\circ$. Tính cường độ lực của $\vec{F}_3$. (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HKI MÔN: TOÁN 10 – ĐỀ SỐ: 10

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

Câu 1: Viết mệnh đề sau bằng kí hiệu $\forall$ hoặc $\exists$: “Có một số nguyên bằng bình phương của chính nó”
A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x = 0$. **B.** $\exists x \in \mathbb{R}, x = x^2$. **C.** $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 = x$. **D.** $\exists x \in \mathbb{Z}, x = x^2$.

Câu 2: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$
A. $(0; 0)$. **B.** $(1; 0)$. **C.** $(0; -2)$. **D.** $(0; 2)$.

Câu 3: Biết $\vec{AB} = \vec{a}$. Gọi C là điểm thỏa mãn $\vec{CA} = \vec{AB}$. Hãy chọn khẳng định đúng.
A. $\vec{BC} = 2\vec{a}$. **B.** $\vec{CA} = 2\vec{a}$. **C.** $\vec{CB} = 2\vec{a}$. **D.** $\vec{AC} = \vec{0}$.

Câu 4: Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$, α là góc tạo bởi 2 vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. Chọn khẳng định đúng.
A. $\alpha = 180^\circ$. **B.** $\alpha = 0^\circ$. **C.** $\alpha = 90^\circ$. **D.** $\alpha = 45^\circ$.

Câu 5: Cho mẫu số liệu $\{10, 8, 6, 2, 4\}$. Độ lệch chuẩn của mẫu gần bằng
A. 8. **B.** 2,8. **C.** 2,4. **D.** 6.

Câu 6: Cho tập hợp $A = (2; +\infty)$. Khi đó $C_R A$ là:
A. $[2; +\infty)$. **B.** $(2; +\infty)$. **C.** $(-\infty; 2]$. **D.** $(-\infty; 2)$.

Câu 7: Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc $78^\circ 24'$. Biết $CA = 250m, CB = 120m$. Khoảng cách AB bằng bao nhiêu?
A. 266m. **B.** 255m. **C.** 166m. **D.** 298m.

Câu 8: Cho tam giác MNP , gọi K là điểm thuộc đoạn thẳng NP sao cho $NK = \frac{1}{4}NP$ và I trung điểm của đoạn thẳng MK . Mệnh đề nào dưới đây đúng?
A. $3\vec{IM} + 4\vec{IN} + \vec{IP} = \vec{0}$. **B.** $\vec{IM} + 3\vec{IN} + 4\vec{IP} = \vec{0}$. **C.** $4\vec{IM} + 3\vec{IN} + \vec{IP} = \vec{0}$. **D.** $4\vec{IM} + \vec{IN} + 3\vec{IP} = \vec{0}$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC biết $A(1; 1), B(2; -4), C(9; -3)$. Gọi N là điểm thuộc cạnh AC sao cho $AN = 3CN$. Tính độ dài của vec tơ $\vec{BN}$.
A. $4\sqrt{29}$. **B.** $\sqrt{29}$. **C.** $2\sqrt{29}$. **D.** $3\sqrt{29}$.



Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=3$; $AC=4$. Trên đoạn thẳng BC lấy điểm M sao cho $MB=2MC$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BC}$.

A. $\frac{41}{3}$.

B. $\frac{23}{3}$.

C. 8.

D. -23.

Câu 11: Độ dài của cái cầu bến thủy hai (Nghệ An) người ta đo được là $996m \pm 0,5m$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu?

A. 0,05%.

B. 0,5%.

C. 0,04%.

D. 0,005%.

Câu 12: Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 7 lớp 10 ban A tại một trường

36 42 47 48 44 44 40

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

A. 7.

B. 44.

C. 4.

D. 12.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Trong một tuần, nhiệt độ cao nhất trong ngày (đơn vị $^{\circ}C$) tại hai thành phố Hà Nội và Điện Biên như sau:

Hà Nội: 23 25 28 28 32 33 35

Điện Biên: 16 24 26 26 26 27 28

a) Khoảng biến thiên nhiệt độ cao nhất trong ngày của Hà Nội và Điện Biên là giống nhau.

b) Nếu bỏ đi giá trị 16 thì khoảng biến thiên của Điện Biên chỉ bằng 4.

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu Hà Nội là: $\Delta_Q = 3$.

d) Khoảng tứ phân vị của mẫu Điện Biên là: $\Delta_Q = 8$.

Câu 2: Cho hình vuông $ABCD$ có $AB = 4$.

a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$;

b) $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$;

c) $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DB}$;

d) $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{CA}| = 4\sqrt{2}$.

Câu 3: Bảng sau cho biết dân số của các tỉnh/thành phố Đồng bằng Bắc Bộ năm 2018 (đơn vị triệu người).

Tỉnh/thành phố	Hà Nội	Vĩnh Phúc	Bắc Ninh	Quảng Ninh	Hải Dương	Hải Phòng	Hưng Yên	Thái Bình	Hà Nam	Nam Định	Ninh Bình
Dân số	7,52	1,09	1,25	1,27	1,81	2,01	1,19	1,79	0,81	1,85	0,97

a) Dân số của tỉnh Ninh Bình là thấp nhất.

b) Dân số trung bình các tỉnh vùng Đồng bằng Bắc bộ là 1,96 triệu người.

c) Số trung vị của mẫu số liệu trên là 1,27.

d) Nên sử dụng số dân 1,96 triệu người để đại diện cho dân số của các tỉnh thuộc Đồng bằng Bắc Bộ.

Câu 4: Hai con tàu xuất phát từ cùng một địa điểm A . Tàu thứ nhất đi theo hướng tạo với hướng Bắc một góc 45° với vận tốc $50(km/h)$. Tàu thứ hai đi theo hướng tạo với hướng đông một góc 20° với vận tốc $40(km/h)$. Sau khi đi được $2(h)$ thì tàu 2 bị hỏng máy và trôi tự do theo hướng nam với vận tốc $8(km/h)$. Khi đó tàu 1 nhận được tín hiệu cầu cứu của tàu 2 và bắt đầu di chuyển đến vị trí tàu 2. Biết rằng thời gian phát nhận tín hiệu không đáng kể. Các khẳng định sau là đúng hay sai?

a) Sau $2(h)$ tàu thứ nhất cách vị trí xuất phát $100km$.

b) Sau $1,5(h)$ hai tàu cách nhau $83km$ (làm tròn đến hàng đơn vị).

c) Sau khi hỏng máy $1(h)$ tàu thứ hai cách vị trí xuất phát $82km$ (làm tròn đến hàng đơn vị).

d) Sau $1,5h$ tàu thứ nhất cứu hộ được tàu thứ 2.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho tam giác đều ABC và các điểm M, N, P thỏa mãn $\overrightarrow{BM} = k \overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CN} = \frac{2}{3} \overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{AP} = \frac{4}{15} \overrightarrow{AB}$. Tìm k để AM vuông góc với PN . (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2: Hai chiếc tàu thủy P và Q trên biển cách nhau $100m$ và thẳng hàng với chân A của tháp hải đăng AB ở trên bờ biển (Q nằm giữa hai điểm P và A). Từ P và Q người ta nhìn chiều cao AB của tháp dưới các góc $BPA=15^{\circ}$ và $BQA=55^{\circ}$. Tính chiều cao của tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

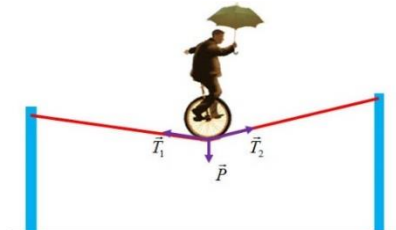


Câu 3: Có ba nhóm máy A, B, C dùng để sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II . Để sản xuất một đơn vị sản phẩm mỗi loại phải lần lượt dùng các máy thuộc các nhóm khác nhau. Số máy trong một nhóm và số máy của từng nhóm cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm thuộc mỗi loại được cho trong bảng sau:

Nhóm	Số máy trong mỗi nhóm	Số máy trong từng nhóm để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm	
		Loại I	Loại II
A	10	2	2
B	4	0	2
C	12	2	4

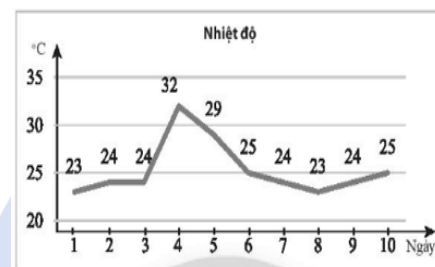
Một đơn vị sản phẩm loại I lãi ba triệu đồng, một đơn vị sản phẩm loại II lãi năm triệu đồng. Lãi suất cao nhất mà đơn vị thu được là

Câu 4: Một diễn viên xiếc (coi là một vật rắn) trọng lượng $700N$ đi trên dây làm dây võng xuống một góc 140° . Tính lực căng của dây treo khi diễn viên xiếc đứng cân bằng (hình minh họa) coi dây không giãn. Biết rằng khi ở vị trí cân bằng thì $\vec{T}_1 + \vec{T}_2 + \vec{P} = \vec{0}$. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 5: Biểu đồ sau ghi lại nhiệt độ lúc 12 giờ trưa tại một trạm quan trắc trong 10 ngày liên tiếp (đơn vị: $^\circ C$).

Hãy tìm phương sai của mẫu số liệu đó. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



Câu 6: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1; -4)$, $B(4; 5)$, $C(0; -7)$. Điểm M di chuyển trên trục Ox. Đặt $Q = 2|\vec{MA} + 2\vec{MB}| + 3|\vec{MB} + \vec{MC}|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của Q . (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

WE COACH WE INSPIRE

HẾT