

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (7 điểm)

Câu 1. Liệt kê các phần tử của phân tử tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} | 1 \leq x \leq 3\}$.

- A. $X = \{2\}$. B. $X = \{1\}$. C. $X = \{3\}$. D. $X = \{1; 2; 3\}$.

Câu 2. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu chúng vuông góc với nhau.
B. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu chúng có cùng độ dài.
C. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu chúng có giá cắt nhau.
D. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu chúng có giá song song hoặc trùng nhau.

Câu 3. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
B. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} - \overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
C. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} - \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
D. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Câu 4. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - y < 5$ B. $2x^2 - 7y > 3$. C. $-x - 5y^3 \leq 0$. D. $3x^3 + 2xy > 4$.

Câu 5. Một dây chuyền đóng xi măng với khối lượng mong muốn là 50kg. Trên bao bì ghi thông tin khối lượng là $50 \pm 0,5\text{kg}$. Hãy xác định độ chính xác d?

- A. $d = 49,5(\text{kg})$. B. $d = 50(\text{kg})$. C. $d = 0,5(\text{kg})$. D. $d = 50,5(\text{kg})$.

Câu 6. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2; -1)$, $B(3; 2)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng:

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

Câu 7. Phần không gạch (trong hình vẽ sau đây) biểu diễn tập hợp



- A. $(-\infty; -3] \cup [4; +\infty)$. B. $(-\infty; -3) \cup [4; +\infty)$. C. $(-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$. D. $(-\infty; -3] \cup (4; +\infty)$.

Câu 8. Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai**?

- A. $\sin \alpha = \sin \beta$. B. $\cot \alpha = \cot \beta$. C. $\tan \alpha = -\tan \beta$. D. $\cos \alpha = -\cos \beta$.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây **không** là một mệnh đề?

- A. $2 < 1$. B. Hãy im lặng nhé!
C. $\sqrt{2}$ là số vô tỉ. D. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

Câu 10. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{u} = \vec{i} - 2\vec{j}$. Tọa độ vectơ $\vec{u}$ là

- A. $\vec{u} = (-1; 2)$. B. $\vec{u} = (1; -2)$. C. $\vec{u} = (1; 2)$. D. $\vec{u} = (2; 1)$.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 2$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$. C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 3$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 1$.

Câu 12. Chọn đẳng thức **đúng** trong các đẳng thức sau

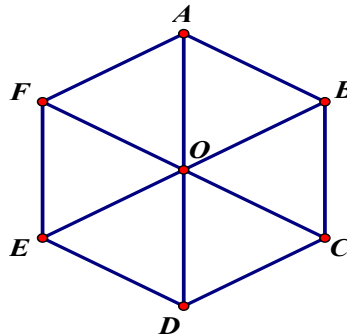
$$\text{A. } \cot 30^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}.$$

$$\text{B. } \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

$$\text{C. } \tan 30^\circ = \frac{1}{2}.$$

$$\text{D. } \sin 30^\circ = 1.$$

Câu 13. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O (như hình vẽ). Vector $\overrightarrow{OA}$ không cùng phương với vector nào sau đây?



$$\text{A. } \overrightarrow{OD}.$$

$$\text{B. } \overrightarrow{BC}.$$

$$\text{C. } \overrightarrow{EF}.$$

$$\text{D. } \overrightarrow{CD}.$$

Câu 14. Cho đoạn thẳng AB có trung điểm M. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

$$\text{A. } \overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AM}.$$

$$\text{B. } \overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{AB}.$$

$$\text{C. } \overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB}.$$

$$\text{D. } \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BM}.$$

Câu 15. Trong các câu sau, câu nào không là mệnh đề chứa biến?

$$\text{A. } \sqrt{3} \text{ là số vô tỉ.}$$

$$\text{B. } 2x^2 + 5 = 0.$$

$$\text{C. } 2m \text{ không chia hết cho 3.}$$

$$\text{D. } 2x - y = 0.$$

Câu 16. Điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm gồm 10 học sinh như sau:

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

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

$$\text{A. } M_e = 6.$$

$$\text{B. } M_e = 10.$$

$$\text{C. } M_e = 6,25.$$

$$\text{D. } M_e = 8.$$

Câu 17. Trong các cặp số sau, cặp nào là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \geq 0 \\ x - y > 2 \end{cases}$

$$\text{A. } (1; -2).$$

$$\text{B. } (-4; -1).$$

$$\text{C. } (4; 1).$$

$$\text{D. } (-1; 2).$$

Câu 18. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

$$\text{A. Với ba điểm bất kì A, B, C, ta có } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = -\overrightarrow{AC}.$$

$$\text{B. Với ba điểm bất kì A, B, C, ta có } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}.$$

$$\text{C. Với ba điểm bất kì A, B, C, ta có } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}.$$

$$\text{D. Với ba điểm bất kì A, B, C, ta có } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}.$$

Câu 19. Cho hình bình hành ABCD, khẳng định nào sau đây là đúng?

$$\text{A. } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}.$$

$$\text{B. } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}.$$

$$\text{C. } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}.$$

$$\text{D. } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \vec{0}.$$

Câu 20. Hãy tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu thông kê sau:

22 24 33 17 11 5 18 87 72 30

$$\text{A. } 5.$$

$$\text{B. } 87.$$

$$\text{C. } 33.$$

$$\text{D. } 82.$$

Câu 21. Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a. Độ dài vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng:

$$\text{A. } |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = \frac{\sqrt{2}a}{2}.$$

$$\text{B. } |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 2a.$$

$$\text{C. } |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = \sqrt{2}a.$$

$$\text{D. } |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = a.$$

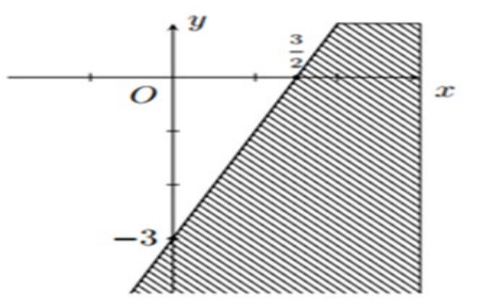
Câu 22. Cho đoạn thẳng AB . Gọi M là một điểm trên đoạn AB sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 23. Cho hai tập $A = \{1; 4\}$, $B = \{1; 3; 4; 6\}$. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

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

Câu 24. Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình vẽ sau?

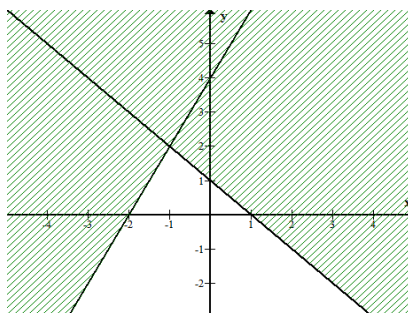


- A. $2x + y \leq 3$. B. $2x - y \geq 3$. C. $x - y \geq 3$. D. $2x - y \leq 3$.

Câu 25. Cho số $\bar{a} = 17658 \pm 10$. Số quy tròn của số gần đúng 17658 là

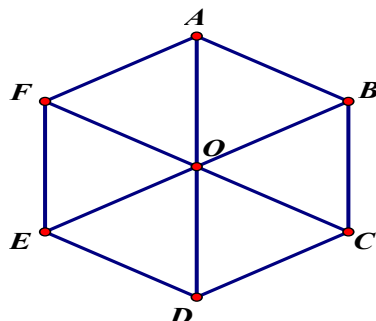
- A. 17700. B. 18000 C. 17600 D. 17800

Câu 26. Miền không bị gạch chéo (kể cả đường thẳng d_1 và d_2) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



- A. $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ x - 2y + 4 \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$.

Câu 27. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O (như hình vẽ). Vector đối của vector $\overrightarrow{OA}$ là:



- A. $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC}$. C. $\overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OF}$. D. $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OE}$.

Câu 28. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y > 0 \\ x + 5y - 1 < 0 \end{cases}$.

- A. $(3; -1)$ B. $(-1; -1)$ C. $(2; 5)$. D. $\left(-1; \frac{2}{5}\right)$

Câu 29. Cho tập $A = \{a; 2; 3\}$, số tập con của tập A bằng:

- A. 6. B. 4 C. 3. D. 8.

Câu 30. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-3;1)$ và $B(6;-4)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB là

- A. $G(9;-5)$. B. $G(3;-3)$. C. $G(-1;1)$. D. $G(1;-1)$.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba vector $\vec{a} = (1;2)$, $\vec{b} = (4;3)$ và $\vec{c} = (2;3)$. Tính $P = \vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c})$.

- A. $P = 28$ B. $P = 20$ C. $P = 18$ D. $P = 0$

Câu 32. Nhiệt độ cao nhất của Tuyên Quang trong 8 ngày liên tiếp trong tháng sáu được ghi lại là:

34 34 36 35 33 31 30 39 (Độ C).

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu gần với kết quả nào trong các kết quả sau.

- A. $s = 2,8$. B. $s = 2,82$. C. $s = 2,646$. D. $s = 2,545$.

Câu 33. Cho tập hợp $A = (1;4)$. Tập hợp $C_{\mathbb{R}}A$ bằng

- A. $(-\infty;1]$. B. $(-\infty;1) \cup (4;+\infty)$. C. $[4;+\infty)$. D. $(-\infty;1] \cup [4;+\infty)$.

Câu 34. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào **sai**?

- A. $\cos 30^\circ = -\cos 150^\circ$. B. $\sin 30^\circ = -\sin 150^\circ$. C. $\tan 30^\circ = -\tan 150^\circ$. D. $\cot 30^\circ = -\cot 150^\circ$

Câu 35. Cho hai tập hợp $X = \{0;1;3;4;5\}$; $Y = \{-1;0;4\}$, tập hợp $X \cup Y$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 7. B. 8. C. 6. D. 2

II. TỰ LUẬN: (3 điểm)

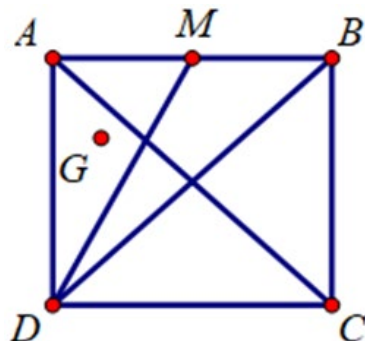
Câu 36: (1 điểm) Cho tam giác ABC có $a = 8$, $c = 3$, $\hat{B} = 60^\circ$. Tính cạnh b và diện tích của tam giác.

Câu 37: (1 điểm) Cho mẫu số liệu :

4 8 19 21 22 23 24 25 26 27 28 31 35 38 42

Tìm các số liệu bất thường trong mẫu số liệu trên.

Câu 38: (1 điểm) Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . M là trung điểm của AB , G là trọng tâm tam giác ADM như hình vẽ. Tính giá trị biểu thức $P = \overrightarrow{CG} \cdot \overrightarrow{CA}$ theo a ?



----- HẾT -----

Ghi chú: Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 102

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (7 điểm)

Câu 1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Hai vector được gọi là cùng phương nếu chúng có giá song song hoặc trùng nhau.
- B. Hai vector được gọi là cùng phương nếu chúng ngược hướng.
- C. Hai vector được gọi là cùng phương nếu chúng có cùng độ dài.
- D. Hai vector được gọi là cùng phương nếu chúng cùng hướng.

Câu 2. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Với ba điểm bất kì M, N, P, ta có $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = -\overrightarrow{MP}$.
- B. Với ba điểm bất kì M, N, P, ta có $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{MP}$.
- C. Với ba điểm bất kì M, N, P, ta có $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \vec{0}$.
- D. Với ba điểm bất kì M, N, P, ta có $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{PM}$.

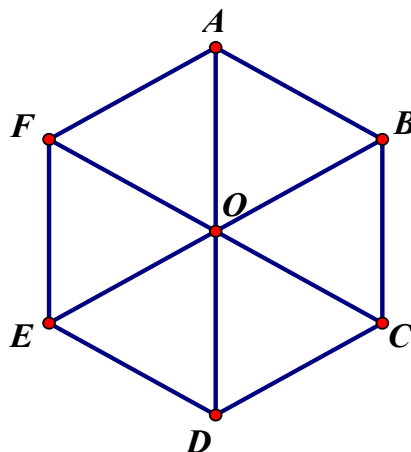
Câu 3. Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác vector $\vec{0}$, biết $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.
- B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$.
- C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$.
- D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 4. Trong các câu sau câu nào là **mệnh đề**?

- A. Bạn có đi học không?
- B. Bạn ăn cơm chưa?
- C. 17 là số tự nhiên chẵn.
- D. Hãy đi nhanh lên!

Câu 5. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O (như hình vẽ). Vector $\overrightarrow{OA}$ cùng phương với vector nào sau đây?



- A. $\overrightarrow{OC}$.
- B. $\overrightarrow{OF}$.
- C. $\overrightarrow{EB}$.
- D. $\overrightarrow{OD}$.

Câu 6. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề chứa biến?

- A. $x^2 - 2x + 3 = 0$.
- B. $2 < 1$.
- C. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
- D. $\sqrt{2}$ là số vô tỉ.

Câu 7. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{v} = 2\vec{i} - \vec{j}$. Tọa độ vector $\vec{u}$ là

- A. $\vec{u} = (-1; 2)$.
- B. $\vec{u} = (1; 2)$.
- C. $\vec{u} = (2; -1)$.
- D. $\vec{u} = (2; 1)$.

Câu 8. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 9. Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{GB} = 2\overrightarrow{GC}$. C. $\overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GA}$. D. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GB}$.

Câu 10. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \geq 0 \\ x - y > 2 \end{cases}$

- A. $(4; -3)$. B. $(4; 1)$. C. $(5; -3)$. D. $(1; -2)$.

Câu 11. Mẫu số liệu sau đây cho biết giá của một số loại giày trong cửa hàng

300 250 300 360 350 650 450 500 300

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 400. B. 250. C. 650. D. 300.

Câu 12. Chọn đẳng thức **đúng** trong các đẳng thức sau

- A. $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$. B. $\cot 60^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\tan 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\sin 60^\circ = 1$.

Câu 13. Cho hình bình hành ABCD, khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB}$.

Câu 14. Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **đúng**?

- A. $\sin \alpha = -\sin \beta$. B. $\cot \alpha = -\cot \beta$. C. $\tan \alpha = \tan \beta$. D. $\cos \alpha = \cos \beta$.

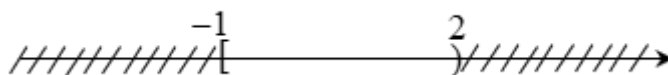
Câu 15. Điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm gồm 9 học sinh như sau:

3 4 4,5 5 6 6,5 8 8,5 9

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. $M_e = 6,5$. B. $M_e = 6$. C. $M_e = 9$. D. $M_e = 6,25$.

Câu 16. Phần không gạch (trong hình vẽ sau đây) biểu diễn tập hợp



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

Câu 17. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2; -1)$, $B(3; 2)$. Toạ độ của vector $\overrightarrow{BA}$ bằng:

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

Câu 18. Một dây chuyền đóng gói với khối lượng mong muốn là 10kg. Trên bao bì ghi thông tin khối lượng là $10 \pm 0,3\text{kg}$. Hãy xác định độ chính xác d ?

- A. $d = 10(\text{kg})$. B. $d = 0,3(\text{kg})$. C. $d = 9,7(\text{kg})$. D. $d = 10,3(\text{kg})$.

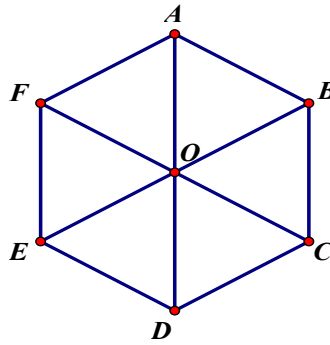
Câu 19. Liệt kê các phần tử của phần tử tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 \leq x \leq 4\}$.

- A. $X = \{3\}$. B. $X = \{4\}$. C. $X = \{2; 3; 4\}$. D. $X = \{2\}$.

Câu 20. Cho đoạn thẳng AB có trung điểm M. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{BA} = 2\overrightarrow{BM}$. C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BM}$. D. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AM}$.

Câu 21. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O (như hình vẽ). Vector bằng vector $\overrightarrow{OA}$ là:



- A. $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AF}$. C. $\overrightarrow{ED} + \overrightarrow{EF}$. D. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$.

Câu 22. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Nếu $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{AC}$ thì đẳng thức nào dưới đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{CA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{BA} = 3\overrightarrow{AC}$.

Câu 23. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(-3;1)$ và $N(6;-4)$. Tọa độ trung điểm I của MN là

- A. $I(1;1)$. B. $I\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{2}\right)$. C. $I(-9;-2)$. D. $I\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{2}\right)$.

Câu 24. Nhiệt độ cao nhất của Tuyên Quang trong 8 ngày liên tiếp trong tháng sáu được ghi lại là:

34 34 36 35 33 31 30 39 (Độ C).

Phương sai của mẫu số liệu bằng.

- A. $s^2 = 5$. B. $s^2 = 9$. C. $s^2 = 34$. D. $s^2 = 7$.

Câu 25. Cho tập hợp $A = [1; 2]$. Tập hợp $C_{\mathbb{R}}A$ bằng

- A. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ B. $(-\infty; 1]$. C. $[2; +\infty)$. D. $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$.

Câu 26. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$; $B = \{0; 4; 6\}$, tập hợp $A \cup B$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 6. B. 7. C. 1 D. 8.

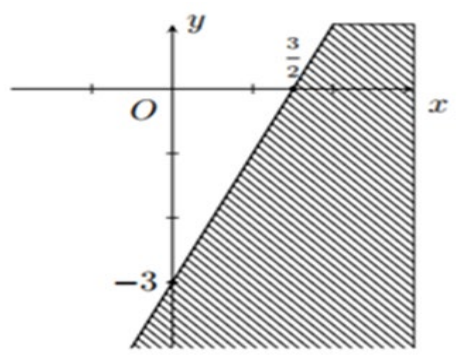
Câu 27. Cho tập $A = \{1, 2, 3, 4\}$, số tập con của tập A bằng:

- A. 16. B. 8. C. 6. D. 4

Câu 28. Cho số $\bar{a} = 176512 \pm 10$. Số quy tròn của số gần đúng 176512 là

- A. 176510 B. 186500 C. 176600 D. 176500.

Câu 29. Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình vẽ sau?



- A. $2x + y \leq 3$. B. $x - y \geq 3$. C. $2x - y \geq 3$. D. $2x - y \leq 3$.

Câu 30. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba vector $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (4; 3)$ và $\vec{c} = (2; 3)$. Tính $P = \vec{c} \cdot (\vec{a} + \vec{b})$.

- A. $P = 28$ B. $P = 20$ C. $P = 25$ D. $P = 0$

Câu 31. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y > 0 \\ x + 5y - 1 < 0 \end{cases}$.

- A. $(2; -2)$ B. $(2; 5)$ C. $(1; -1)$ D. $(3; -1)$

Câu 32. Cho hai tập $X = \{1; 2\}$, $Y = \{1; 2; 3\}$. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A. $X \cap Y = \{1; 2\}$ B. $X \cap Y = \{2\}$ C. $X \cap Y = \{1\}$ D. $X \cap Y = \{3\}$

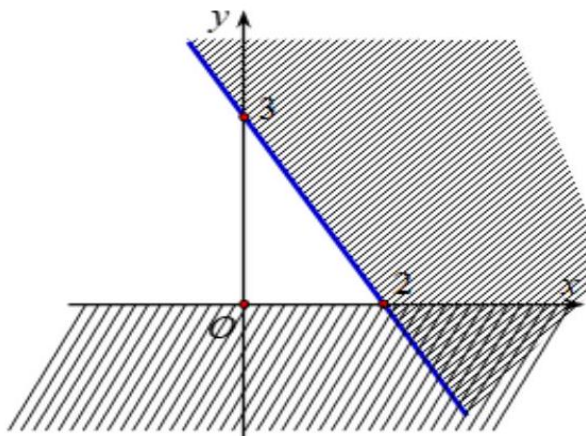
Câu 33. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào **đúng**?

- A. $\tan 30^\circ = \tan 150^\circ$ B. $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$ C. $\cos 30^\circ = \cos 150^\circ$ D. $\sin 30^\circ = -\sin 150^\circ$

Câu 34. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng $2a$. Độ dài vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng:

- A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 2a$ B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = \sqrt{2}a$ C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 4a$ D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 2\sqrt{2}a$

Câu 35. Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



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

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

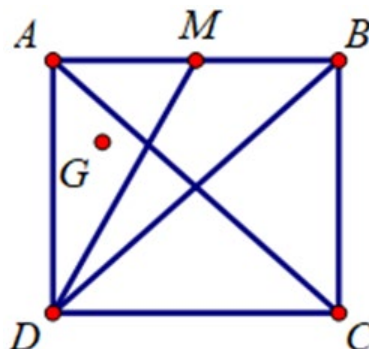
Câu 36: (1 điểm) Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 75^\circ$, $\hat{B} = 45^\circ$, $b = 2$. Tính cạnh c và diện tích tam giác.

Câu 37: (1 điểm) Cho mẫu số liệu :

12 16 19 21 22 23 24 25 26 27 28 31 35 48 50

Tìm các số liệu bất thường trong mẫu số liệu trên.

Câu 38: (1 điểm) Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . M là trung điểm của AB , G là trọng tâm tam giác ADM như hình vẽ. Tính giá trị biểu thức $P = \overrightarrow{CG} \cdot \overrightarrow{DM}$ theo a ?



----- HẾT -----

Ghi chú: Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm

I. HƯỚNG DẪN CHUNG

- Phần TNKQ: Mỗi câu đúng cho: 0,2 điểm; Phần tự luận: Chấm như đáp án.
- Điểm toàn bài là tổng điểm phần TNKQ và phần tự luận. Điểm của bài có thể là số nguyên hoặc số thập phân được lấy đến chữ số thập phân thứ nhất sau khi làm tròn số (Ví dụ: 8,25 làm tròn thành 8,3).

II. ĐÁP ÁN, BIỂU ĐIỂM, HƯỚNG DẪN CHẤM

1. Tự luận:

Đề số 1

Câu	Kiến thức, kỹ năng cần đạt	Điểm
36	Theo định lí cosin ta có: $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B =$	0,25
	$= 8^2 + 3^2 - 2.8.3 \cos 60^\circ = 49 \Rightarrow b = 7$	0,25
	Diện tích tam giác ABC : $S = \frac{1}{2}ac \sin B = \frac{1}{2}.8.3. \sin 60^\circ = 6\sqrt{3}$	0,25
	Vậy $b = 7$; $S = 6\sqrt{3}$	0,25
37	- Sắp xếp các số liệu theo dãy không giảm: 4 8 19 21 22 23 24 25 26 27 28 31 35 38 42	0,25
	- Xác định tứ phân vị $Q_1 = 21$; $Q_2 = 25$; $Q_3 = 31$	0,25
	- Tính: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 31 - 21 = 10$	0,25
	$Q_1 - 1,5.\Delta_Q = 6$ $Q_3 + 1,5.\Delta_Q = 46$	0,25
	- Vậy số liệu bất thường trong mẫu số liệu trên là 4.	0,25
38	Vì G là trọng tâm tam giác ADM nên $\overrightarrow{CG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CM})$ Khi đó: $P = \overrightarrow{CG} \cdot \overrightarrow{CA} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CM}) \cdot \overrightarrow{CA} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{CA}) (*)$	0,25
	Ta có: *) $\overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CD} \cdot (\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA}) = \overrightarrow{CD}^2 + \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{DA} = a^2 + 0 = a^2 (1)$	0,25
	*) $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CA}^2 = (a\sqrt{2})^2 = 2a^2 (2)$	0,25
	*) $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{CA} = (\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BM}) \cdot (\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA})$ $= \overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BM} \cdot \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BM} \cdot \overrightarrow{DA}$ $= 0 + a.a.1 + \frac{a}{2}.a.1 + 0 = \frac{3a^2}{2} (3)$	0,25
	Thay (1),(2),(3) vào (*) thu được $P = \frac{1}{3}\left(a^2 + 2a^2 + \frac{3a^2}{2}\right) = \frac{3a^2}{2}$.	0,25

Đề số 2

Câu	Kiến thức, kỹ năng cần đạt	Điểm
36	Ta có: $\widehat{C} = 180^\circ - (\widehat{A} + \widehat{B}) = 60^\circ$ Theo định lí sin, ta có: $\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$.	0,25
	$\Rightarrow c = \frac{b \cdot \sin C}{\sin B} = \frac{2 \cdot \sin 60^\circ}{\sin 45^\circ} = \sqrt{6}$	0,25
	Diện tích tam giác: $S = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}bc \sin 75^\circ = \frac{3 + \sqrt{3}}{2}$	0,25
	Vậy $c = \sqrt{6}$, $S = \frac{3 + \sqrt{3}}{2}$	0,25
37	- Sắp xếp các số liệu theo dãy không giảm: 12 16 19 21 22 23 24 25 26 27 28 31 35 48 50 - Xác định tứ phân vị $Q_1 = 21$; $Q_2 = 25$; $Q_3 = 31$	0,25
	- Tính: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 31 - 21 = 10$	0,25
	$Q_1 - 1,5 \cdot \Delta_Q = 6$ $Q_3 + 1,5 \cdot \Delta_Q = 46$	0,25
	- Vậy số liệu bất thường trong mẫu số liệu trên là 48 và 50.	0,25
38	Vì G là trọng tâm tam giác ADM nên $\overrightarrow{CG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CM})$ Khi đó $P = \overrightarrow{CG} \cdot \overrightarrow{DM} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CM}) \cdot \overrightarrow{DM} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{DM} + \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{DM} + \overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{DM}) (*)$	0,25
	Ta có: *) $\overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{DM} = \overrightarrow{CD} \cdot (\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AM}) = \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AM} = 0 + a \cdot \frac{a}{2} \cdot (-1) = -\frac{a^2}{2} (1)$ *) $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{DM} = (\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA}) \cdot (\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AM}) = \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{DA}^2 + \overrightarrow{DA} \cdot \overrightarrow{AM}$ $= 0 + \left(-\frac{a^2}{2}\right) + a^2 + 0 = \frac{a^2}{2} (2)$	0,25
	*) $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{DM} = (\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BM}) \cdot (\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AM}) = \overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM} \cdot \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BM} \cdot \overrightarrow{AM}$ $= a^2 + 0 + 0 + \frac{a}{2} \cdot \frac{a}{2} \cdot (-1) = \frac{3a^2}{4} (3)$	0,25
	Thay (1),(2),(3) vào (*) thu được $P = \frac{1}{3} \left(-\frac{a^2}{2} + \frac{a^2}{2} + \frac{3a^2}{4} \right) = \frac{a^2}{4}$.	0,25

2. Trắc nghiệm khách quan:

Câu	MD 101	Câu	MD 103	Câu	MD 105	Câu	MD 107	Câu	MD 102	Câu	MD 104	Câu	MD 106	Câu	MD 108
1	D	1	B	1	B	1	A	1	C	1	D	1	D	1	A
2	D	2	D	2	B	2	C	2	B	2	A	2	A	2	C
3	D	3	B	3	A	3	C	3	A	3	C	3	C	3	C
4	A	4	C	4	C	4	B	4	C	4	C	4	A	4	C
5	C	5	A	5	A	5	C	5	D	5	C	5	B	5	D
6	B	6	C	6	C	6	A	6	A	6	D	6	D	6	C
7	D	7	C	7	B	7	B	7	C	7	B	7	B	7	D
8	B	8	A	8	A	8	C	8	B	8	B	8	C	8	B
9	B	9	A	9	C	9	B	9	A	9	B	9	C	9	C
10	B	10	B	10	C	10	C	10	D	10	A	10	A	10	A
11	B	11	D	11	D	11	D	11	A	11	D	11	B	11	D
12	B	12	B	12	A	12	C	12	A	12	C	12	B	12	C
13	D	13	A	13	D	13	B	13	C	13	B	13	D	13	C
14	A	14	B	14	D	14	C	14	B	14	B	14	C	14	D
15	A	15	D	15	A	15	B	15	B	15	D	15	B	15	D
16	C	16	D	16	D	16	A	16	B	16	C	16	A	16	B
17	C	17	B	17	A	17	C	17	C	17	D	17	D	17	A
18	C	18	C	18	D	18	A	18	B	18	D	18	C	18	D
19	B	19	A	19	A	19	A	19	C	19	D	19	A	19	D
20	D	20	A	20	B	20	A	20	C	20	C	20	B	20	A
21	C	21	C	21	A	21	B	21	A	21	B	21	B	21	D
22	A	22	C	22	C	22	C	22	C	22	B	22	C	22	B
23	D	23	D	23	C	23	D	23	B	23	D	23	A	23	A
24	D	24	B	24	B	24	B	24	D	24	B	24	D	24	D
25	A	25	A	25	A	25	D	25	A	25	B	25	A	25	D
26	D	26	A	26	A	26	B	26	B	26	B	26	D	26	D
27	D	27	B	27	B	27	D	27	A	27	D	27	C	27	D
28	A	28	C	28	D	28	B	28	D	28	D	28	B	28	D
29	D	29	D	29	A	29	A	29	D	29	B	29	B	29	B
30	D	30	A	30	A	30	B	30	C	30	C	30	C	30	B
31	C	31	C	31	B	31	B	31	B	31	C	31	A	31	C
32	C	32	B	32	B	32	D	32	A	32	A	32	B	32	B
33	D	33	C	33	A	33	A	33	B	33	B	33	B	33	A
34	B	34	D	34	C	34	B	34	D	34	A	34	D	34	B
35	C	35	C	35	B	35	C	35	A	35	A	35	D	35	D

