

MỆNH ĐỀ

Câu 1. Câu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Các em giỏi lắm!
C. $2+1$ bằng mấy?
B. Huế là thủ đô của Việt Nam.
D. Hôm nay trời đẹp quá!

Câu 2. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Số 4 là số nguyên tố.
C. Số 4 không là số chính phương.
B. $3 \leq 2$.
D. $3 > 2$.

Câu 3. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A. Nếu số nguyên n có chữ số tận cùng là 5 thì số nguyên n chia hết cho 5.
B. Nếu tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
C. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo bằng nhau.
D. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Câu 4. Phủ định của mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x - 5 < 0$ " là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x - 5 > 0$ ".
B. " $\forall x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x - 5 > 0$ ".
D. " $\forall x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".

Câu 5. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
B. Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
C. Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
D. Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

Câu 6. Xét mệnh đề kéo theo P: “Nếu 18 chia hết cho 3 thì tam giác cân có 2 cạnh bằng nhau” và Q: “Nếu 17 là số chẵn thì 25 là số chính phương”. Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. P đúng, Q sai. B. P đúng, Q đúng. C. P sai, Q đúng. D. P sai, Q sai.

Câu 7. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 > 0$ là

- A. $\bar{P}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \leq 0$.
C. $\bar{P}: \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \leq 0$.
B. $\bar{P}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 < 0$.
D. $\bar{P}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 < 0$.

Câu 8. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai?

- A. $\exists x \in \mathbb{Z}, 2x^2 - 8 = 0$.
C. Tồn tại số nguyên tố chia hết cho 5.
B. $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 + 11n + 2)$ chia hết cho 11.
D. $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 + 1)$ chia hết cho 4.

TẬP HỢP

Câu 9. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 5 = 0\}$. Chọn đáp án đúng.

- A. $A = \{0\}$.
C. $A = \emptyset$.
B. $A = 0$.
D. $A = \{\emptyset\}$.

Câu 10. Cho tập hợp $X = \{2k+1 \mid k \in \mathbb{N}\}$. Phần tử x nào sau đây thuộc tập X ?

- A. $x = 2$. B. $x = 6$. C. $x = 0$. D. $x = 7$.

Câu 11. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 = 0\}$.

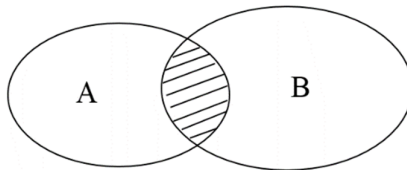
- A. $X = \{0\}$. B. $X = \{2\}$. C. $X = \emptyset$. D. $X = 0$.

Câu 12. Tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ có bao nhiêu tập hợp con có đúng hai phần tử?

- A. 30. B. 15. C. 10. D. 3.

CÁC PHÉP TOÁN TẬP HỢP

Câu 13. Cho A, B là hai tập hợp bất kì. Phần gạch sọc trong hình vẽ bên dưới là tập hợp nào sau đây?



- A. $B \setminus A$. B. $A \cap B$. C. $A \setminus B$. D. $A \cup B$.

Câu 14. Cho hai tập hợp $A = \left\{-\frac{1}{2}; 1; 2\right\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - x - 1 = 0\}$. Khi đó $A \cap B$ là

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

Câu 15. Cho A là tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$; B là tập hợp các số có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A \cup B = A$. B. $A \cap B = A \cup B$. C. $A \setminus B = \emptyset$. D. $B \setminus A = \emptyset$.

Câu 16. Cho hai tập hợp $X = \{1, 5\}$ và $Y = \{1, 3, 5\}$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

- A. $C_Y X = \{3\}$. B. $C_Y X = \{1\}$.
C. $C_Y X = \{1, 3, 5\}$. D. $C_Y X = \{5\}$.

Câu 17. Một lớp 10 có 35 học sinh giỏi môn Anh Văn hoặc Văn. Trong đó có 20 học sinh giỏi Anh Văn, 24 học sinh giỏi Văn. Số học sinh giỏi cả hai môn là

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 7.

Câu 18. Gọi A là tập hợp học sinh của một lớp học có 53 học sinh, B và C lần lượt là tập hợp các học sinh thích môn Toán, tập hợp các học sinh thích môn Văn của lớp này. Biết rằng có 40 học sinh thích môn Toán và 30 học sinh thích môn Văn. Tìm số phần tử lớn nhất có thể có của tập hợp $B \cap C$.

- A. 31. B. 29. C. 30. D. 32.

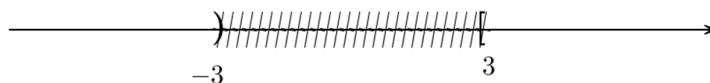
Câu 19. Cho tập hợp $A \neq \emptyset$. Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- A. $A \subset A$. B. $A \cup \emptyset = A$. C. $A \cap \emptyset = A$. D. $\emptyset \subset A$.

Câu 20. Cho ba tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 9\}$, $B = \{0; 2; 4; 6; 8; 9\}$, $C = \{3; 4; 5; 6; 7\}$. Tính tích các phần tử của tập hợp $A \cap (B \setminus C)$.

- A. 18. B. 11. C. 2. D. 7.

Câu 22. Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho một tập con của tập số thực. Hỏi tập đó là tập nào?



- A. $\mathbb{R} \setminus [-3; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus [-3; 3)$. C. $\mathbb{R} \setminus (-\infty; -3)$. D. $\mathbb{R} \setminus (-3; 3)$.

Câu 23. Cho hai tập hợp $I = (-10; 1)$ và $J = (-1; 10]$. Hãy xác định $I \cup J$.

- A. $I \cup J = (-10; -1]$. B. $I \cup J = [1; 10]$.
C. $I \cup J = (-1; 1)$. D. $I \cup J = (-10; 10]$.

Câu 24. Cho $A = [-1; 3]$; $B = (2; 5)$. Tìm mệnh đề **sai**.

- A. $B \setminus A = (3; 5)$. B. $A \cap B = (2; 3)$.

C. $A \setminus B = [-1; 2]$.

D. $A \cup B = [-1; 5]$.

Câu 25. Cho số thực $a < 0$ và hai tập hợp $A = (-\infty; 9a)$, $B = \left(\frac{4}{a}; +\infty\right)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số a để $A \cap B \neq \emptyset$.

A. $a = -\frac{2}{3}..$

B. $-\frac{2}{3} \leq a < 0..$

C. $-\frac{2}{3} < a < 0..$

D. $a < -\frac{2}{3}..$

Câu 26. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3)$ và $B = [m; m+5)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$.

A. $-7 < m \leq -2$.

B. $-2 < m \leq 3$.

C. $-2 \leq m < 3$.

D. $-7 < m < 3$.

BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

Câu 27. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $4x + 3y > -3$?

A. $(-4; 0)$.

B. $(-1; -1)$.

C. $(-1; 1)$

D. $(0; -1)$.

Câu 28. Điểm $O(0; 0)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

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

B. $\begin{cases} x + 3y \geq 0 \\ 2x + y - 4 < 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x + 3y < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$.

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

Câu 29. Miền nghiệm của bất phương trình: $3x + 2(y+3) \geq 4(x+1) - y + 3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm:

A. $(3; 0)$

B. $(3; 1)$

C. $(2; 1)$

D. $(0; 0)$

Câu 30. Cặp số $(2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $2x - 3y - 1 > 0$.

B. $x - y < 0$.

C. $4x > 3y$.

D. $x - 3y + 7 < 0$.

Câu 31. Tập nghiệm của bất phương trình $3x - 2y + 1 < 0$.

A. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ (không bao gồm đường thẳng).

B. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ (bao gồm đường thẳng).

C. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ (bao gồm đường thẳng).

D. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ (không bao gồm đường thẳng).

Câu 32. Điểm $M(0; -3)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

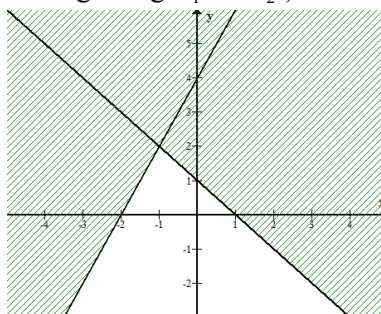
A. $\begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x - y > -3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 2x - y \leq -3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$

Câu 33. Miền không bị gạch chéo (kể cả đường thẳng d_1 và d_2) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



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

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

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

$$\text{D. } \begin{cases} x+y-1 \leq 0 \\ x-2y+4 \leq 0 \end{cases}.$$

Câu 34. Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kg thịt lợn chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi kg cá chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua tối đa 1,6 kg thịt lợn và 1,1 kg cá. Giá tiền 1 kg thịt lợn là 45 nghìn đồng, 1 kg cá là 35 nghìn đồng. Hỏi gia đình đó phải mua bao nhiêu kg thịt mỗi loại để số tiền bỏ ra là ít nhất?

A. 0,6 kg thịt lợn và 0,7 kg cá.

B. 0,3 kg thịt lợn và 1,1 kg cá.

C. 0,6 kg cá và 0,7 kg thịt lợn.

D. 1,6 kg thịt lợn và 1,1 kg cá.

Câu 35. Một xưởng sản xuất có hai máy, sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Một tấn sản phẩm loại I lãi 2 triệu đồng, một tấn sản phẩm loại II lãi 1,6 triệu đồng. Để sản xuất một tấn sản phẩm loại I cần máy thứ nhất làm việc trong 3 giờ, máy thứ hai làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất một tấn sản phẩm loại II cần máy thứ nhất làm việc trong 1 giờ, máy thứ hai làm việc trong 1 giờ. Một ngày máy thứ nhất làm việc không quá 6 giờ, máy thứ hai làm việc không quá 4 giờ. Hỏi một ngày tiền lãi lớn nhất là bao nhiêu?

A. 9,6 triệu.

B. 6,4 triệu.

C. 10 triệu.

D. 6,8 triệu.

CÁC KHÁI NIỆM VỀ VECTO

Câu 36. Xét các mệnh đề sau

(I): Véc tơ – không là véc tơ có độ dài bằng 0.

(II): Véc tơ – không là véc tơ có nhiều phương.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. (I) và (II) đúng.

D. (I) và (II) sai.

Câu 37. Cho tam giác ABC , các điểm M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CA . Có bao nhiêu vector khác vector $\vec{0}$ được tạo từ các điểm A, B, C, M, N, P cùng phương với vector $\vec{AM}$?

A. 7.

B. 3.

C. 6.

D. 4.

Câu 38. Cho hình bình hành $ABCD$. Trong các khẳng định sau hãy tìm khẳng định **sai**?

A. $|\vec{AD}| = |\vec{CB}|$.

B. $\vec{AD} = \vec{CB}$.

C. $\vec{AB} = \vec{DC}$.

D. $|\vec{AB}| = |\vec{CD}|$.

Câu 39. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3$, $AD = 4$. Khi đó $|\vec{AC}|$ bằng

A. 5.

B. 7.

C. 25.

D. $\sqrt{7}$.

PHÉP CỘNG, TRỪ CÁC VECTO

Câu 40. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$.

B. $\vec{AB} + \vec{CA} = \vec{BC}$.

C. $\vec{BA} - \vec{CA} = \vec{BC}$.

D. $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{CB}$.

Câu 41. Tính tổng $\vec{MN} + \vec{PQ} + \vec{RN} + \vec{NP} + \vec{QR}$.

A. $\vec{MN}$.

B. $\vec{MP}$.

C. $\vec{MR}$.

D. $\vec{PR}$.

Câu 42. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $|\vec{BA} - \vec{BC}|$.

A. 0.

B. a .

C. $a\sqrt{2}$.

D. $2a$.

Câu 43. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a . Độ dài của $\vec{AB} + \vec{AC}$ bằng

A. $a\sqrt{3}$.

B. $2a$.

C. a .

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 44. Cho tam giác ABC . Tập hợp tất cả các điểm M thỏa mãn đẳng thức $|\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{BM} - \overrightarrow{BA}|$ là

- A. đường thẳng AB . B. trung trực đoạn BC .
C. đường tròn tâm A , bán kính BC . D. đường thẳng qua A và song song với BC .

PHÉP NHÂN MỘT SỐ VỚI MỘT VECTO

Câu 45. Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, I là trung điểm đoạn BC . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GA}$. B. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GI}$.
C. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GI}$. D. $\overrightarrow{IG} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{IA}$.

Câu 46. Cho tam giác ABC , có AM là trung tuyến; I là trung điểm của AM . Ta có:

- A. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$.
C. $2\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = 4\overrightarrow{IA}$. D. $2\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$.

Câu 47. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC với cạnh huyền $BC = 12$. Tính độ dài của vec tơ $\vec{v} = \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$

- A. $|\vec{v}| = 2$ B. $|\vec{v}| = 2\sqrt{3}$ C. $|\vec{v}| = 8$ D. $|\vec{v}| = 4$

Câu 48. Cho tam giác $\triangle ABC$ cân ở A , đường cao AH . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{HC} = -\overrightarrow{HB}$. C. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{AC}|$. D. $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{HC}$.

Câu 49. Cho tam giác ABC , M, N là trung điểm của AB, AC . Ta xét các đẳng thức sau

$$(I) \quad 2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{BC} \quad (II) \quad \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{NB} = \frac{3\overrightarrow{CB}}{2}.$$

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. (I) đúng, (II) đúng. B. (I) sai, (II) sai.
C. (I) sai, (II) đúng. D. (I) đúng, (II) sai.

Câu 50. Cho tứ giác $ABCD$, trên cạnh AB, CD lấy lần lượt các điểm M, N sao cho $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB}$ và $3\overrightarrow{DN} = 2\overrightarrow{DC}$. Tính vector $\overrightarrow{MN}$ theo hai vector $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BC}$.

- A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD} - \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.
C. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{MN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AD} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$.

Câu 51. Cho hình bình hành $ABCD$, điểm M thỏa mãn $4\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$. Khi đó M là?

- A. Trung điểm của AC . B. Điểm C .
C. Trung điểm của AB . D. Trung điểm của AD .

Câu 52. Cho tam giác ABC . Tập hợp những điểm M sao cho: $|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}| = 6|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$ là

- A. M nằm trên đường tròn tâm I , bán kính $R = 2AB$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.
B. M nằm trên đường trung trực của BC .
C. M nằm trên đường tròn tâm I , bán kính $R = 2AC$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.
D. M nằm trên đường thẳng qua trung điểm AB và song song với BC .

Câu 53. Cho hai đường tròn $(O), (O')$ có cùng bán kính R và tiếp xúc ngoài với nhau. Xét hai tam giác đều $ABC, A'B'C'$ lần lượt nội tiếp trong hai đường tròn trên. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = AA' + BB' + CC'$

- A. $2R$. B. $3R$. C. 0 . D. $6R$.

Câu 54. Cho hai lực $F_1 = F_2 = 100N$, có điểm đặt tại O và tạo với nhau góc 120° . Cường độ tổng hợp của hai lực ấy bằng bao nhiêu?

- A. $100N$. B. $100\sqrt{5}N$. C. $200N$. D. $50\sqrt{3}N$.

HỆ TRỤC TOA ĐỘ

Câu 55. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(5;2), B(10;8)$. Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$?

- A. $(15;10)$. B. $(2;4)$. C. $(5;6)$. D. $(50;16)$.

Câu 56. Cho $\vec{a} = (1;3)$, $\vec{b} = (-2;1)$. Tính $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$.

- A. $\vec{c} = (-1;4)$. B. $\vec{c} = (0;4)$. C. $\vec{c} = (0;7)$. D. $\vec{c} = (-1;7)$.

Câu 57. Cho $\vec{u} = 2\vec{i} - \vec{j}$ và $\vec{v} = \vec{i} + x\vec{j}$. Xác định x sao cho $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương.

- A. $x = -1$. B. $x = -\frac{1}{2}$. C. $x = \frac{1}{4}$. D. $x = 2$.

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{a} = (2;1), \vec{b} = (3;4), \vec{c} = (7;2)$. Cho biết $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$. Khi đó

- A. $m = -\frac{22}{5}; n = \frac{-3}{5}$. B. $m = \frac{1}{5}; n = \frac{-3}{5}$. C. $m = \frac{22}{5}; n = \frac{-3}{5}$. D. $m = \frac{22}{5}; n = \frac{3}{5}$.

Câu 59. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(3;-5), B(1;7)$. Trung điểm I của đoạn thẳng AB có tọa độ là:

- A. $I(2;-1)$. B. $I(-2;12)$. C. $I(4;2)$. D. $I(2;1)$.

Câu 60. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $B(9;7), C(11;-1)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC . Tìm tọa độ vector $\overrightarrow{MN}$?

- A. $\overrightarrow{MN} = (2;-8)$. B. $\overrightarrow{MN} = (1;-4)$. C. $\overrightarrow{MN} = (10;6)$. D. $\overrightarrow{MN} = (5;3)$.

Câu 61. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(3;5), B(1;2), C(5;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(\sqrt{2};3)$. B. $G(3;3)$. C. $G(4;0)$. D. $G(-3;4)$.

Câu 62. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có $A(2;-3), B(4;5)$ và $G\left(0;-\frac{13}{3}\right)$ là trọng tâm tam giác ADC . Tọa độ đỉnh D là

- A. $D(2;1)$. B. $D(-1;2)$. C. $D(-2;-9)$. D. $D(2;9)$.

Câu 63. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $M(-5;7), N(3;5), P(3x+2;4)$. Tìm x để 3 điểm trên thẳng hàng.

- A. $x = -\frac{4}{3}$. B. $x = \frac{4}{3}$. C. $x = -1$. D. $x = \frac{5}{3}$.

Câu 64. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(0;6), B(1;3), C(4;2)$. Một điểm D có tọa độ thỏa mãn $\overrightarrow{AD} - 2\overrightarrow{BD} + 3\overrightarrow{CD} = \vec{0}$. Tọa độ điểm D là

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

Câu 65. Cho ΔABC có $A(3;4); B(2;1); C(-1;-2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(5;1)$. B. $D(2;1)$. C. $D(3;1)$. D. $D(0;1)$.

GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC GÓC BẤT KỲ

Câu 66. Cho góc α tù. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 67. Cho $\tan x = -1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{\sin x + 2 \cos x}{\cos x + 2 \sin x}$.

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

Câu 68. Biết $\sin \alpha = \frac{1}{4}$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Hỏi giá trị của $\cot \alpha$ bằng bao nhiêu?

- A. $-\frac{\sqrt{15}}{15}$. B. $-\sqrt{15}$. C. $\sqrt{15}$. D. $\frac{\sqrt{15}}{15}$.

CÁC HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

Câu 69. Cho ΔABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 - bc \cdot \cos A$. B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc$.
C. $a \cdot \sin A = b \cdot \sin B = c \cdot \sin C$. D. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

Câu 70. Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $AC = 5$, $BC = 6$. Giá trị $\cos A$ bằng?

- A. 0,125. B. 0,25. C. 0,5. D. 0.0125.

Câu 71. Tam giác ABC vuông tại A, có $AB = AC = a$. Điểm M nằm trên cạnh BC sao cho $BM = \frac{BC}{3}$. Tính độ dài AM.

- A. $\frac{a\sqrt{17}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$. C. $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{2a}{3}$.

Câu 72. Tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $CA = b$ thỏa mãn $b(b^2 - a^2) = c(a^2 - c^2)$. Số đo của góc $\widehat{BAC}$ là

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

Câu 73. Tam giác ABC có $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$. Tính độ dài cạnh AC .

- A. $AC = \frac{5\sqrt{6}}{2}$. B. $AC = 5\sqrt{3}$. C. $AC = 5\sqrt{2}$. D. $AC = 10$.

Câu 74. Cho tam giác ABC có $AB = 9$, $AC = 12$, $BC = 15$. Khi đó đường trung tuyến AM của tam giác có độ dài bằng bao nhiêu?

- A. 9. B. 10. C. 7,5. D. 8.

Câu 75. Cho tam giác ABC có $AB = 10$, $AC = 12$, $\hat{A} = 150^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $60\sqrt{3}$. B. 30. C. 60. D. $30\sqrt{3}$.

Câu 76. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC có ba cạnh là 13,14,15.

- A. 3. B. 2. C. 4. D. $\sqrt{2}$.

Câu 77. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 4$, trung tuyến $BM = \sqrt{33}$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $3\sqrt{6}$. B. $4\sqrt{6}$. C. $2\sqrt{13}$. D. $24\sqrt{33}$.

----- TOANMATH.com -----

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	D	B	D	D	B	A	D	C	D	C	B	B	B	C	A	A	C	C	A	A	B	D	D	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	C	C	B	D	A	B	A	D	C	A	B	A	B	A	C	A	C	B	D	D	A	A	C
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	A	D	A	C	C	B	C	D	B	B	C	D	A	D	D	A	B	D	A	B	B	A	C	B
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	B																							