

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA HKI- TOÁN 10
NĂM HỌC 2023-2024**

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề toán học?

- A. Nước là hợp chất tạo bởi hai nguyên tố là hydrogen và oxygen.
- B. Sông Vàm Cỏ là con sông chảy qua địa phận tỉnh Tây Ninh.
- C. Ngày 30 tháng 4 năm 1975 là ngày giải phóng miền Nam.
- D. 13 là số nguyên tố.

Câu 2: Trong các câu sau, câu nào **không phải** là một mệnh đề toán học

- A. “Số 5 là một số chẵn” .
- B. “Trái đất quay quanh mặt trời” .
- C. “2 là số nguyên tố” .
- D. “ $2 < 3$ ”.

Câu 3: Câu nào sau đây **không** là mệnh đề toán học?

- A. “Tam giác đều là tam giác có ba góc bằng nhau”
- B. “ $2 < 8$ ”
- C. “ $6 - 5 = 1$ ”
- D. “Bạn đi học chưa?”

Câu 4: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề chứa biến?

- A. 2 là số nguyên tố.
- B. 17 là số chẵn.
- C. $x + y > 0$.
- D. Hình vuông có hai đường chéo vuông góc.

Câu 5: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề chứa biến?

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x - 2 > 0$.
- B. Bạn thấy học Toán khó không?
- C. Mùa thu Hà Nội mới lãng mạn làm sao!
- D. $1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$.

Câu 6: Cho mệnh đề “Nếu tam giác ABC đều thì tam giác ABC cân”. Mệnh đề đảo là

- A. Nếu tam giác ABC không là tam giác đều thì tam giác ABC cân.
- B. Nếu tam giác ABC không là tam giác cân thì tam giác ABC đều.
- C. Nếu tam giác ABC cân thì tam giác ABC đều.
- D. Nếu tam giác ABC đều thì tam giác ABC không cân.

Câu 7: Cho tứ giác ABCD. Xét mệnh đề: “Nếu tứ giác ABCD là hình vuông thì tứ giác ABCD có bốn góc vuông”. Mệnh đề đảo của mệnh đề trên là:

- A. “Nếu tứ giác ABCD có bốn góc vuông thì tứ giác ABCD là hình vuông”.
- B. “Nếu tứ giác ABCD không có bốn góc vuông thì tứ giác ABCD là hình vuông”.
- C. “Nếu tứ giác ABCD không có bốn góc vuông thì tứ giác ABCD không là hình vuông”.

D. “Nếu tứ giác ABCD có bốn góc vuông thì tứ giác ABCD không là hình vuông”.

Câu 8: Phủ định của mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R}, x > x^2$ " là mệnh đề

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

Câu 9: Phủ định của mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} \geq 2$ " là mệnh đề

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} > 2$ " B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} \neq 2$ "
C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} \leq 2$ " D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} < 2$ "

Câu 10: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}, x \leq 3\}$. Liệt kê tất cả các phần tử của tập hợp A.

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

Câu 11: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} / (x^2 - 2x)(x^2 - 4) = 0\}$

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

Câu 12: Liệt kê các phần tử của phần tử tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} | 9x^2 - 8x - 1 = 0\}$.

- A. $X = \{0\}$ B. $X = \{1\}$ C. $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$ D. $X = \left\{1; \frac{-1}{9}\right\}$.

Câu 13. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | (x-1)(x+2)(x^3 + 4x) = 0\}$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 14. Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

- A. $T_1 = \{x \in \mathbb{N} | x^2 + 3x - 4 = 0\}$. B. $T_1 = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 3 = 0\}$
C. $T_1 = \{x \in \mathbb{N} | x^2 = 2\}$. D. $T_1 = \{x \in \mathbb{Q} | (x^2 + 1)(2x - 5) = 0\}$.

Câu 15: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$. Khi đó

- A. $1 \in A$ B. $1 \notin A$ C. $\{1\} \in A$ D. $1 \subset A$

Câu 16. Cho tập hợp $A = \{a; b; c\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

- A. 6. B. 4. C. 8. D. 10.

Câu 17. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6; 8\}$. Số tập hợp con gồm hai phần tử của A là

- A. 12. B. 8. C. 10. D. 6.

Câu 18: Cho $X = \{2; 4; 7; 8; 9; 12\}$; $Y = \{1; 3; 4; 7\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \cap Y$?

- A. $\{1; 2; 3; 4; 7; 8; 9; 12\}$ B. $\{2; 8; 9; 12\}$. C. $\{4; 7\}$. D. $\{1; 3\}$.

Câu 19: Cho $X = \{2; 4; 7; 8; 9; 12\}$; $Y = \{1; 3; 4; 7\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \cup Y$?

- A. $\{1; 2; 3; 4; 7; 8; 9; 12\}$. B. $\{2; 8; 9; 12\}$. C. $\{4; 7\}$. D. $\{1; 3\}$.

Câu 20: Cho $X = \{2; 4; 7; 8; 9; 12\}$; $Y = \{1; 3; 4; 7\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \setminus Y$?

- A. $\{1; 2; 3; 4; 7; 8; 9; 12\}$ B. $\{2; 8; 9; 12\}$. C. $\{4; 7\}$. D. $\{1; 3\}$.

Câu 21. Cho hai tập hợp $M = \{1; 2; 3; 5\}$ và $N = \{2; 6; -1\}$. Xét các khẳng định sau đây:

$$M \cap N = \{2\} \qquad N \setminus M = \{1; 3; 5\} \qquad M \cup N = \{1; 2; 3; 5; 6; -1\}$$

Có bao nhiêu khẳng định đúng trong ba khẳng định nêu trên?

- A. 0 . B. 1 . C. 2 . D. 3 .

Câu 22. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$; $B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Hiệu của hai tập hợp A và B là:

- A. $A \setminus B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ B. $A \setminus B = \{6; 7; 8; 9\}$
C. $A \setminus B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ D. $A \setminus B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 23. Cho các tập hợp sau: $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$; $B = \{2; 4; 6; 8\}$; $C = \{1; 3; 5; 7\}$. Tìm $C \setminus (A \cup B)$.

- A. $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8\}$. B. $\{2; 4; 6; 8\}$. C. $\{7\}$. D. $\{1; 3; 5; 7\}$.

Câu 24. Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 4; 6; 8\}$, $C = \{3; 4; 5; 6\}$. Chọn khẳng định **đúng**.

- A. $A \cap B \cap C = \{1; 2\}$. B. $A \cup (B \cap C) = \{1; 2; 3; 4; 6\}$.
C. $(A \cup C) \cap B = \{1; 2; 4\}$. D. $(A \cup B) \cap C = \{2; 4; 6\}$.

Câu 25: Cho hai tập hợp $A = \{a; b\}$ và $B = \{a; b; c; d; e\}$. Có bao nhiêu tập hợp X mà $A \subset X \subset B$

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 11

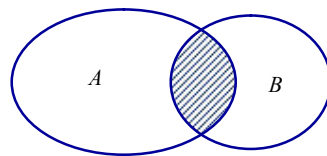
Câu 26. Cho tập hợp $E = \{0; 2; 4; 6; 8\}$ và $F = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 6x + 8 = 0\}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **SAI**?

- A. $E \cap F = \{2; 4\}$. B. $C_E F = \{0; 6; 8\}$. C. $E \setminus F = \{0; 6; 8\}$. D. $F \setminus E = \{0; 6; 8\}$.

Câu 27. Cho hai tập hợp $A = \{\forall x \in \mathbb{N} \mid x \leq 3\}$ và $B = \left\{-1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 3\right\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

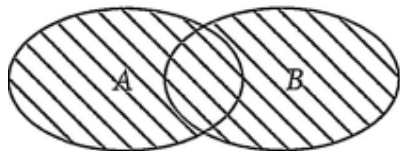
- A. $A \setminus B = \{-3; 2\}$. B. $A \setminus B = \{2\}$. C. $A \cup B = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$. D. $A \cap B = \{-1; 0; 1; 3\}$.

Câu 28. Cho A , B là hai tập hợp bất kì. Phần gạch sọc trong hình vẽ bên dưới là tập hợp nào sau đây?



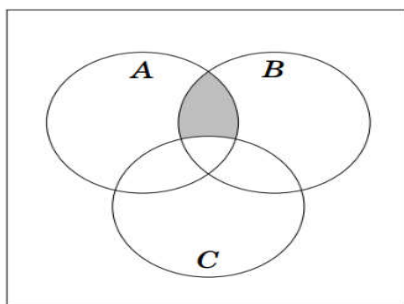
- A. $A \cup B$. B. $B \setminus A$. C. $A \setminus B$. D. $A \cap B$.

Câu 29. Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?



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

Câu 30. Cho các tập hợp A , B , C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?



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

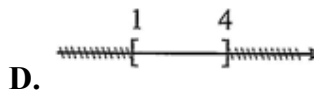
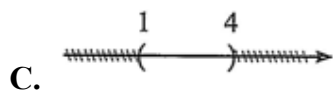
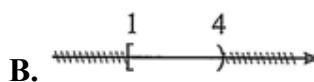
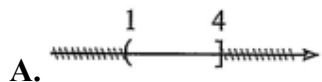
Câu 31. Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x < 5\}$. Hãy viết tập M dưới dạng khoảng, đoạn.

- A. $M = [2; 5)$. B. $M = (2; 5)$. C. $M = [2; 5]$. D. $M = (2; 5]$.

Câu 32. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 4\}$. Hãy viết tập A dưới dạng khoảng, đoạn.

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

Câu 33. Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1; 4)$?



Câu 34. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x < 6\}$.

- A. $A = (4; 6]$. B. $A = [4; 6)$. C. $A = [4; 6]$. D. $A = (4; 6)$.

Câu 35: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 1\}$. Tập A là tập nào sau đây?

A. $\{-3;1\}$ B. $[-3;1]$ C. $[-3;1)$ D. $(-3;1)$

Câu 36. Cho $A = (-2;1), B = [-3;5]$. Khi đó $A \cap B$ là tập hợp nào sau đây?

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

Câu 37: Cho hai tập hợp $A = [-2;7), B = (1;9]$. Tìm $A \cup B$.

A. $(1;7)$ B. $[-2;9]$ C. $[-2;1)$ D. $(7;9]$

Câu 38: Cho hai tập hợp $A = [-2;7), B = (1;9]$. Tìm $A \setminus B$.

A. $(1;7)$ B. $[-2;9]$ C. $[-2;1]$ D. $(7;9]$

Câu 39. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 5\}$ và tập hợp $B = (-1; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A \cap B = [-2; -1)$. B. $A \cup B = [-2; 5)$. C. $A \cap B = (-1; 5)$. D. $C_{\mathbb{R}} B = (-\infty; -1)$.

Câu 40. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -3\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 10\}$. Khi đó $A \cup B$ bằng?

A. $[-3;10]$. B. $(-\infty;10]$. C. $\{-3\}$. D. $\emptyset$.

Câu 41. Cho $A = [-1;3]$, $B = (2;5)$. Tìm $A \cap B$

A. $A \cap B = [3;5)$. B. $A \cap B = (2;3]$. C. $A \cap B = [-1;2]$. D. $A \cap B = [-1;5)$.

Câu 42. Cho $A = (1;9)$, $B = [3;+\infty)$, câu nào sau đây đúng?

A. $A \cap B = [1;+\infty)$. B. $A \cap B = (9;+\infty)$. C. $A \cap B = (1;3)$. D. $A \cap B = [3;9)$.

Câu 43. Cho $A = (-\infty; -2]$, $B = [3;+\infty)$, $C = (0;4)$. Khi đó tập $(A \cup B) \cap C$ là

A. $[-2;3]$. B. $(-\infty; -2) \cup [3;+\infty)$. C. $[3;4)$. D. $[3;4]$.

Câu 44: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 45. Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x + 3y > 7$ B. $3x + 4y^2 \leq 7$ C. $\frac{1}{x} + 10y \geq 4$ D. $x^3 + 2x + 4y > 100$

Câu 46. Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $-x + 5y^3 \leq 8$ B. $8^7 x + 4^5 y \leq -100$ C. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \leq 1$ D. $-x - 4y = 50$

Câu 47. Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình $-5x - y > 6$?

A. $(-1;1)$ B. $(-3;0)$ C. $(1;3)$ D. $(4;-2)$

Câu 48. Bất phương trình nào nhận $(1;-2)$ là một nghiệm?

A. $5x + 3y > 1$ B. $4x - 7y < 10$ C. $7x + y \geq 2$ D. $x - 9y \leq 7$

Câu 49. Bất phương trình nào nhận $(-3;3)$ là một nghiệm?

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

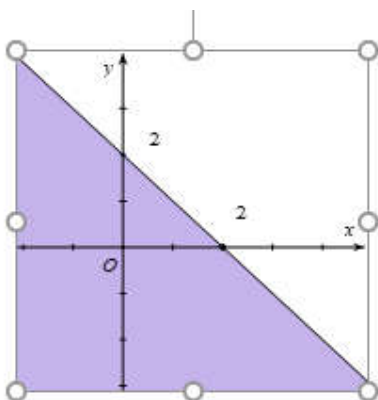
Câu 50. Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình $2x + 3y \leq 5$?

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

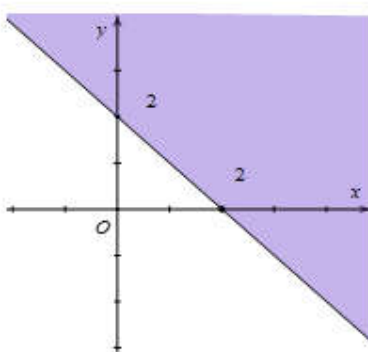
Câu 51. Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình $5x - 2(y - 1) \leq 0$?

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

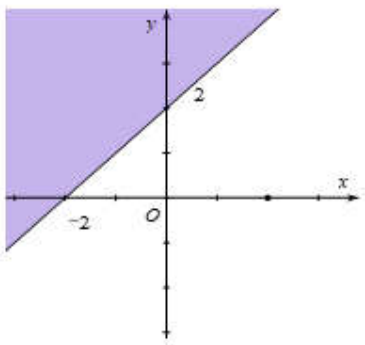
Câu 52. Miền nghiệm (**phần không tô đậm**) của bất phương trình $x + y < 2$ là



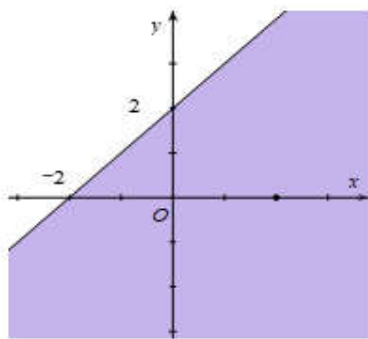
A.



B.



C.



D.

Câu 53. Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x + 2y \leq 4$ là:

- A. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d : x + 2y = 4$ chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (kể cả bờ d)
 B. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d : x + 2y = 4$ không chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (kể cả bờ d)
 C. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d : x + 2y = 4$ chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (không kể bờ d)
 D. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d : x + 2y = 4$ không chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (không kể bờ d)

Câu 54. An mua bút và vở, biết rằng mỗi chiếc bút có giá 5000 đồng và mỗi quyển vở có giá 10000 đồng. Gọi x và y lần lượt là số bút và số vở An mua. Bất phương trình biểu thị mỗi

liên hệ của x và y để số tiền An phải trả không quá 200000 đồng là:

A. $x + y \leq 200000$

B. $5000x + 10000y \geq 200000$

C. $5000x + 10000y \leq 200000$

D. $5000x + 10000y < 200000$

Câu 55. Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y^2 > 4 \\ -3x - 5y \leq -6 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x^2 < y + 2 \\ 3x - 5y \leq 10 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x^3 + y > 4 \\ -x - y \leq 100 \end{cases}$

Câu 56. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ y - x < 3 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

A. $A(1; 0)$.

B. $B(-2; 3)$.

C. $C(0; -1)$.

D. $D(-1; 0)$.

Câu 57. Cặp số nào là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y \leq 2 \\ 2x + y < 8 \\ -x + 3y \geq 6 \end{cases}$?

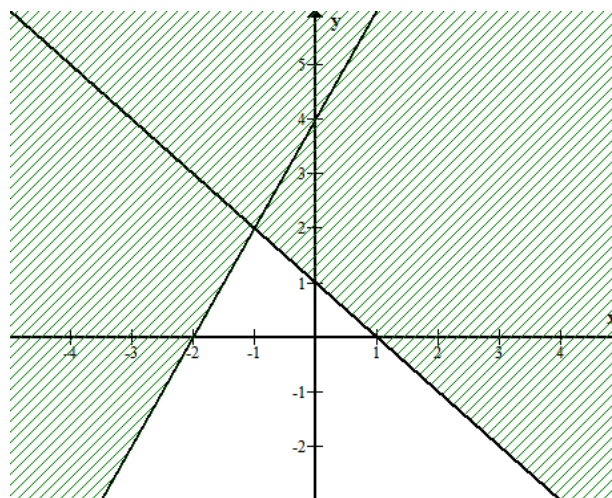
A. $(2; -3)$

B. $(4; 1)$

C. $(-2; -2)$

D. $(-1; 5)$

Câu 58. Miền không bị gạch chéo (kể cả đường thẳng d_1 và d_2) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



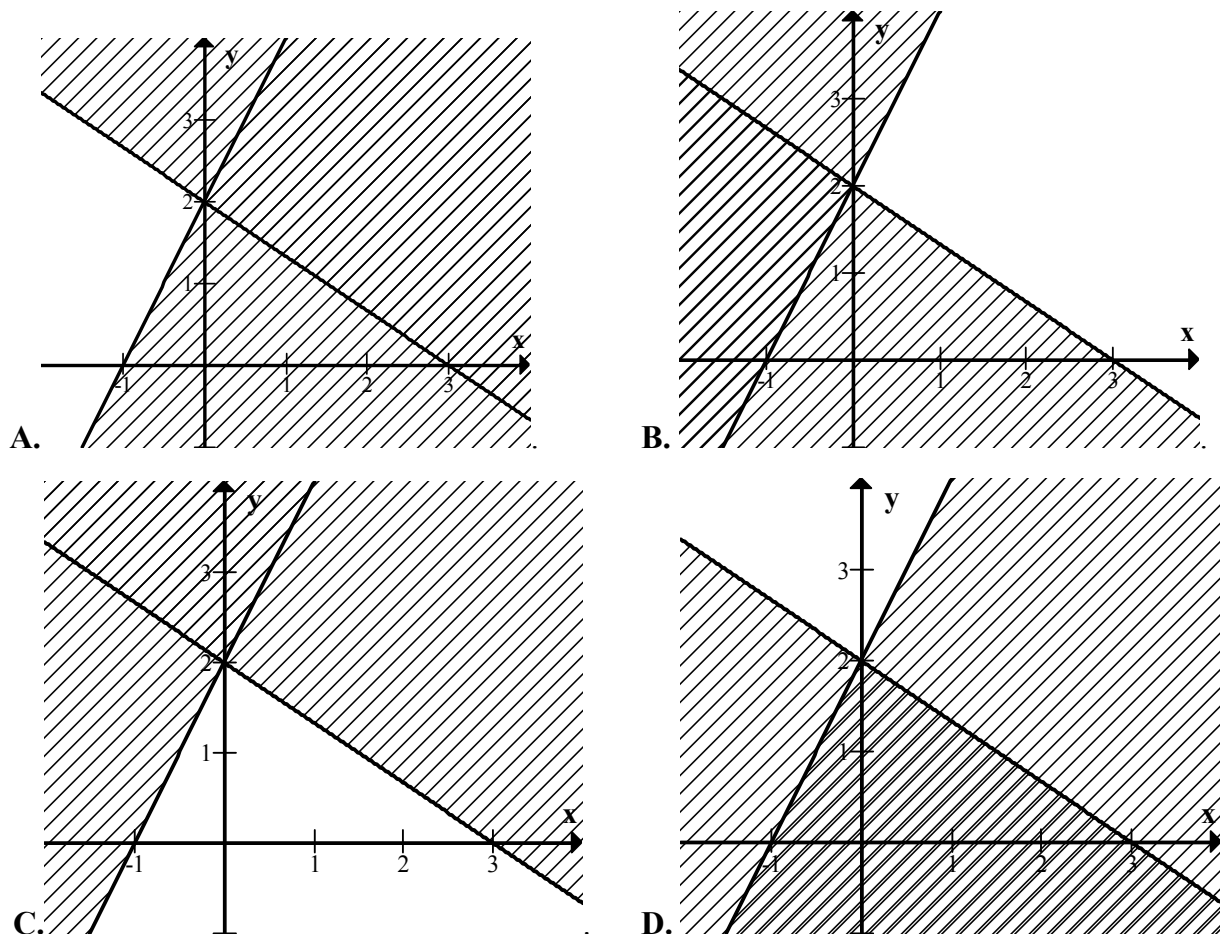
A. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$

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

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

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

Câu 59: Biểu diễn hình học miền nghiệm hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y + 2 < 0 \\ 2x + 3y - 6 < 0 \end{cases}$ là (Miền không bị gạch chéo, không tính bờ)



Câu 60: Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-5}{x^2-4x+3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $f(0) = -\frac{5}{3}; f(1) = \frac{1}{3}$.

B. $f(0) = -\frac{5}{3}; f(4) = 1$.

C. $f(2) = -\frac{1}{3}; f(1) = 0$.

D. $f(-1) = \frac{-7}{8}; f(3) = 0$.

Câu 61 : Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 2x-1 & \text{khi } x > 0 \\ 3x^2 & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$. Giá trị của biểu thức $P = f(-1) + f(1)$ là:

A. -2.

B. 0.

C. 1.

D. 4.

Câu 62: Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x-1}, & x \in (-\infty; 2] \\ x^2 - 1, & x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính $f(3)$.

A. 8.

B. 1.

C. 7.

D. 2.

Câu 63. Hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x-2}-3}{x-1} & \text{khi } x \geq 2 \\ x^2 + 2 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Tính $P = f(2) + f(-2)$.

- A. $P = 3$. B. $P = \frac{7}{3}$. C. $P = 6$. D. $P = 2$.

Câu 64. Hàm số nào sau đây có tập xác định là $D = \mathbb{R}$?

- A. $y = \sqrt{x} - 5$ B. $y = \frac{1}{x+1}$. C. $y = x^2 + 5x - 6$. D. $y = \frac{x}{\sqrt{x-1}}$.

Câu 65: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6+3x}$ là :

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

Câu 66: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{x-1}$?

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

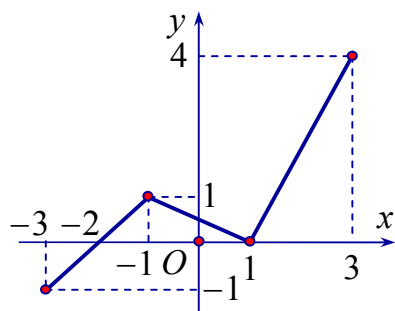
Câu 67: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{5-x}$ là:

- A. $(-\infty; 5)$ B. $[4; 5]$ C. $(-\infty; 4]$ D. $[5; +\infty)$

Câu 68. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+1}{(x-3)\sqrt{2x-1}}$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$. C. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$. D. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.

Câu 69: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn như hình dưới đây.



Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(1; 0)$. B. Hàm số đồng biến trên $(-3; -1)$ và $(1; 4)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-3; 3)$. D. Hàm số đồng biến trên $(-3; -1)$ và $(1; 3)$.

Câu 70: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	-2	$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào ?

A. $(1; +\infty)$.

B. $(-2; +\infty)$.

C. $(-\infty; 1)$.

D. $(-\infty; -2)$.

Câu 71. Parabol $(P): y = -2x^2 - 6x + 3$ có hoành độ đỉnh là?

A. $x = -3$.

B. $x = \frac{3}{2}$.

C. $x = -\frac{3}{2}$.

D. $x = 3$.

Câu 72. Trục đối xứng của parabol $y = 2x^2 + 2x - 1$ là đường thẳng có phương trình

A. $x = 1$.

B. $x = \frac{1}{2}$.

C. $x = 2$.

D. $x = -\frac{1}{2}$.

Câu 73. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị nhận đường $x = 1$ làm trục đối xứng?

A. $y = -2x^2 + 4x + 1$

B. $y = 2x^2 + 4x - 3$.

C. $y = 2x^2 - 2x - 1$.

D. $y = x^2 - x + 2$.

Câu 74. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) , đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào?

A. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$.

B. $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$.

C. $I\left(\frac{b}{a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$.

D. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{2a}\right)$.

Câu 75. Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?

A. $I(0; 1)$.

B. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$

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

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

Câu 76. Đồ thị của hàm số nào sau đây là parabol có đỉnh $I(-1; 3)$.

A. $y = 2x^2 + 4x - 3$.

B. $y = x^2 - x + 1$.

C. $y = 2x^2 + 4x + 5$.

D. $y = 2x^2 - 2x - 1$.

Câu 77. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 4x + 1$.

A. -3 .

B. 1 .

C. 3 .

D. 13 .

Câu 78. Hàm số $y = -x^2 + 6x + 5$ có

A. giá trị nhỏ nhất khi $x = 3$. B. giá trị lớn nhất khi $x = 3$.

C. giá trị lớn nhất khi $x = -3$. D. giá trị nhỏ nhất khi $x = -3$.

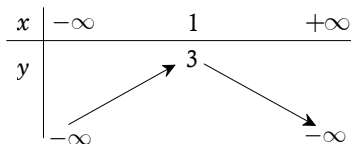
Câu 79. Bảng biến thiên của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$ là bảng nào trong các bảng được cho sau đây?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y		1	
	$-\infty$		$-\infty$

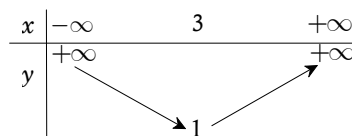
A.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

B.



C.



D.

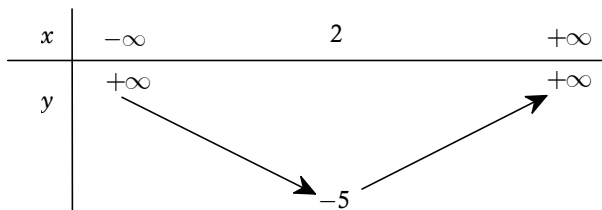
Câu 80. Hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(1; 3)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(-\infty; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 81. Hàm số $y = 2x^2 + 4x - 1$

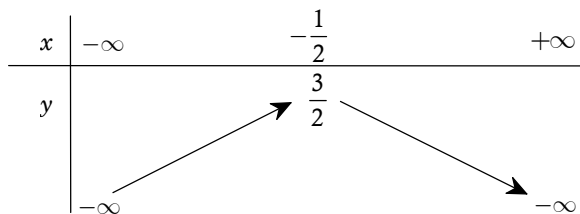
- A. đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
 B. nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
 C. đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
 D. nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 82. Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?



- A. $y = -x^2 + 4x - 9$. B. $y = x^2 - 4x - 1$. C. $y = -x^2 + 4x$. D. $y = x^2 - 4x - 5$.

Câu 83. Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?



- A. $y = 2x^2 + 2x - 1$. B. $y = 2x^2 + 2x + 2$. C. $y = -2x^2 - 2x$. D. $y = -2x^2 - 2x + 1$.

Câu 84. Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$-\infty$

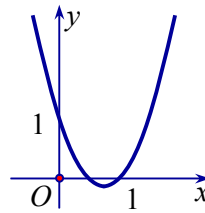
- A. $y = -x^2 + 5x + 2$. B. $y = -\frac{1}{2}x^2 + x$. C. $y = x^2 - 3x + 1$. D. $y = \frac{1}{4}x^2 - x + 3$.

Câu 85. Hàm số nào cho dưới đây có bảng biến thiên như hình bên?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

- A. $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$. B. $y = x^2 - 4x + 5$. C. $y = 2x^2 - 8x + 7$. D. $y = -x^2 + 4x - 3$.

Câu 86. Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?

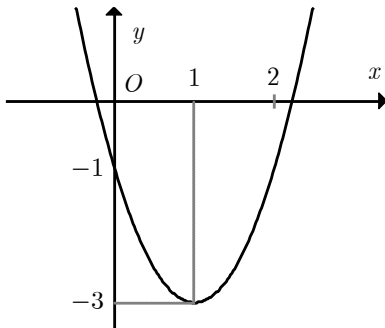


- A. $y = -2x^2 + 3x - 1$. B. $y = -x^2 + 3x - 1$. C. $y = 2x^2 - 3x + 1$. D. $y = x^2 - 3x + 1$.

Câu 87. Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn

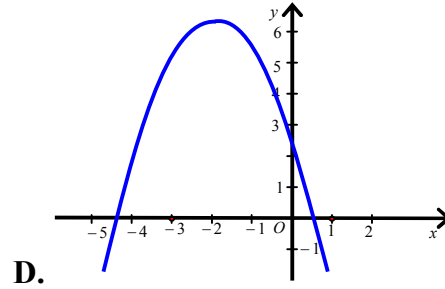
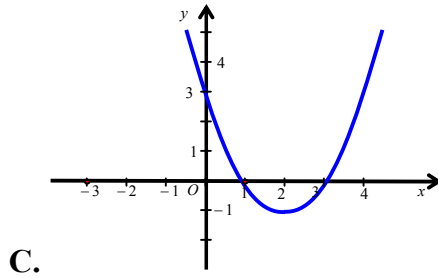
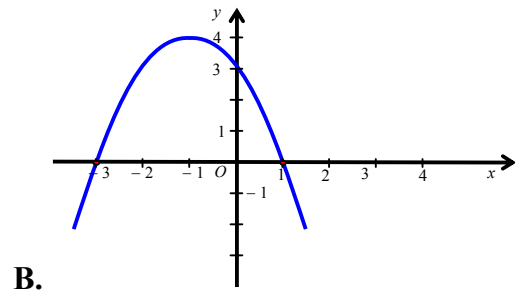
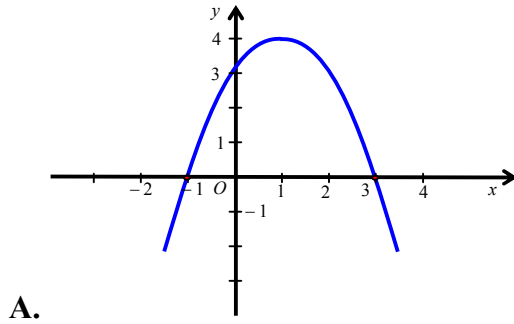
hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây.

Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

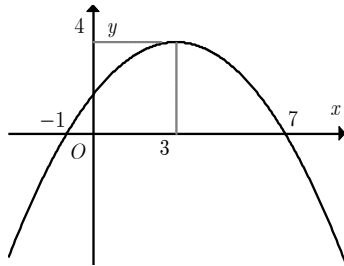


- A. $y = x^2 - 4x - 1$. B. $y = 2x^2 - 4x - 1$. C. $y = -2x^2 - 4x - 1$. D. $y = 2x^2 - 4x + 1$.

Câu 88. Hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$ có đồ thị là hình nào trong các hình sau?



Câu 89. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P) như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
- B.** (P) có đỉnh là $I(3; 4)$.
- C.** (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1.
- D.** (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

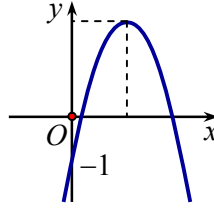
Câu 90. Tọa độ giao điểm của $(P): y = x^2 - 4x$ với đường thẳng $d: y = -x - 2$ là

- A.** $M(-1; -1), N(-2; 0)$.
- B.** $M(1; -3), N(2; -4)$.
- C.** $M(0; -2), N(2; -4)$.
- D.** $M(-3; 1), N(3; -5)$.

Câu 91. Giao điểm của parabol $(P): y = x^2 - 3x + 2$ với đường thẳng $y = x - 1$ là

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

Câu 92. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



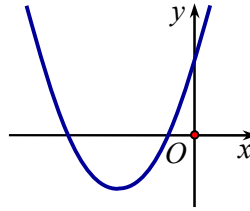
A. $a < 0, b < 0, c < 0$.

B. $a < 0, b = 0, c < 0$.

C. $a > 0, b > 0, c < 0$.

D. $a < 0, b > 0, c < 0$.

Câu 93. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Mệnh nào sau đây đúng?



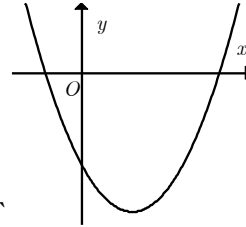
A. $a > 0, b = 0, c > 0$.

B. $a > 0, b > 0, c > 0$.

C. $a > 0, b < 0, c > 0$.

D. $a < 0, b > 0, c > 0$.

Câu 94. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $a > 0, b < 0, c < 0$.

B. $a > 0, b < 0, c > 0$.

C. $a > 0, b > 0, c > 0$.

D. $a < 0, b < 0, c < 0$.

Câu 95. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$. Xác định hệ số a, b biết (P) có đỉnh $I(2; -2)$.

A. $a = -1, b = 4$.

B. $a = 1, b = 4$.

C. $a = 1, b = -4$.

D. $a = 4, b = -1$.

Câu 96. Cho parabol $y = ax^2 + bx + 4$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{1}{3}$ và đi qua điểm $A(1; 3)$. Tổng giá trị $a + 2b$ là

A. $-\frac{1}{2}$.

B. 1.

C. $\frac{1}{2}$.

D. -1.

Câu 97. Xác định a, b, c biết Parabol có đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ đi qua các điểm $M(0; -1), N(1; -1), P(-1; 1)$.

A. $y = x^2 - x - 1$.

B. $y = x^2 - x + 1$.

C. $y = -2x^2 - 1$.

D. $y = -x^2 + x - 1$.

Câu 98. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(8;0)$ và có đỉnh $I(6;-12)$. Khi đó tích abc bằng

- A. -10368 . B. 10368 . C. 6912 . D. -6912 .

Câu 99. Dấu của tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ được xác định như sau

- A. $f(x) < 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) > 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.
B. $f(x) < 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) > 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.
C. $f(x) > 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) < 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.
D. $f(x) > 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) < 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.

Câu 100. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-1)(x+3) \geq 0$

- A. $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$. B. $\mathbb{R}$. C. $[-3; 1]$. D. $[1; +\infty)$.

Câu 101. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2x^2 - 3x - 15 \leq 0$ là

- A. 6. B. 5. C. 8. D. 7.

Câu 102. Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 8x + 4} = x - 2$ là

- A. $x = 4$. B. $\begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$. C. $x = 4 + 2\sqrt{2}$. D. $x = 6$.

Câu 103. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là:

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

Câu 104. Phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x - 5} = x + 1$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 0.

Câu 105. Số nghiệm **nguyên dương** của phương trình $\sqrt{x-1} = x-3$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 106. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm: $\sqrt{x-2} = \sqrt{2-x}$

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 107. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình: $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1+x}$ là

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

Câu 108. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

- A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$

Câu 109. Giá trị của $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$ là:

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

Câu 110. Giá trị $\cos 45^\circ - \sin 45^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{3}$. D. 0.

Câu 111. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\sin(180^\circ - a) = -\cos a$. B. $\sin(180^\circ - a) = -\sin a$.
C. $\sin(180^\circ - a) = \sin a$. D. $\sin(180^\circ - a) = \cos a$.

Câu 112. Trong tam giác ABC với $AB = c, BC = a, CA = b$. Tìm mệnh đề **đúng**.

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

Câu 113. Cho $\triangle ABC, BC = a, AC = b, AB = c$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$. Chọn khẳng định **đúng**.

- A. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$. B. $\frac{a}{2 \sin A} = \frac{b}{2 \sin B} = \frac{c}{2 \sin C} = \frac{R}{2}$.
C. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$. D. $a = R \sin A, b = R \sin B, c = R \sin C$.

Câu 114. Cho $\triangle ABC, BC = a, AC = b, AB = c$. Chọn khẳng định **đúng**

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

Câu 115. Cho $\triangle ABC$ có các cạnh $BC = a, AC = b, AB = c$. Diện tích của $\triangle ABC$ là

- A. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ac \sin C$. B. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin B$. C. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ac \sin B$. D. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin C$.

Câu 116. Cho tam giác ABC có $b = 8 \text{ cm}$; $c = 5 \text{ cm}$ và góc $A = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC là

- A. 14cm B. 7cm C. 12cm D. 10cm

Câu 117. Tam giác ABC có $AB = 5, BC = 7, CA = 8$. Số đo góc $\hat{A}$ bằng:

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 118. Cho $\triangle ABC$ có $a = 6, b = 8, c = 10$. Diện tích S của tam giác trên là:

- A. 48. B. 24. C. 12. D. 30.

Câu 119. Tam giác ABC có $BC = 10$ và $\hat{A} = 30^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

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

Câu 120. Tam giác ABC có các cạnh $a = 3\sqrt{3} \text{ cm}, b = 6 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$. Độ lớn của góc A là:

- A. 45° B. 120° C. 60° D. 30°

Câu 121. Cho tam giác ABC có $AB = \sqrt{3}$, $AC = \sqrt{2}$ và $\hat{C} = 45^\circ$. Độ dài cạnh BC là
A. $\sqrt{5}$. **B.** $1 - \sqrt{2}$. **C.** $1 + \sqrt{2}$. **D.** $5 - 2\sqrt{3}$.

Câu 122. Cho tam giác ABC có $\widehat{ABC} = 45^\circ$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$ và $AB = 3$. Độ dài cạnh AC là:
A. $\sqrt{6}$. **B.** 6. **C.** $3\sqrt{2}$. **D.** $2\sqrt{3}$.

Câu 123. Vector có điểm đầu là A , điểm cuối là B được kí hiệu là
A. AB . **B.** $\overline{BA}$. **C.** $|\overline{AB}|$. **D.** $\overline{AB}$

Câu 124. Cho hai điểm A, B phân biệt. Số vector khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là A hoặc B là

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 125. Cho tam giác ABC , có thể xác định được bao nhiêu véc tơ khác véc tơ không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tam giác đã cho?

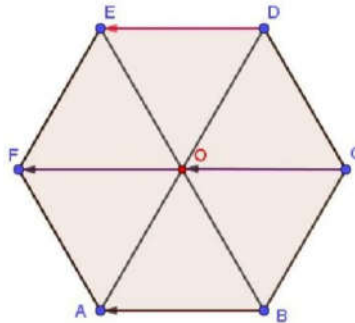
A. 4. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

Câu 126. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Hai vector ngược hướng thì bằng nhau. **B.** Hai vector ngược hướng thì cùng phương.

C. Hai vector bằng nhau thì ngược hướng. **D.** Hai vector cùng phương thì ngược hướng.

Câu 127. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Ba vector bằng vector $\overline{BA}$ là



A. $\overline{OF}$, $\overline{DE}$, $\overline{OC}$. **B.** $\overline{OF}$, $\overline{ED}$, $\overline{OC}$. **C.** $\overline{OF}$, $\overline{DE}$, $\overline{CO}$. **D.** $\overline{CA}$, $\overline{OF}$, $\overline{DE}$.

Câu 128. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC của tam giác đều ABC . Hỏi cặp vector nào sau đây cùng hướng?

A. $\overline{MN}$ và $\overline{CB}$. **B.** $\overline{AB}$ và $\overline{MB}$. **C.** $\overline{MA}$ và $\overline{MB}$. **D.** $\overline{AN}$ và $\overline{CA}$.

Câu 129. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O có độ dài cạnh là 1. Vector $\overline{OA}$ có độ dài là:

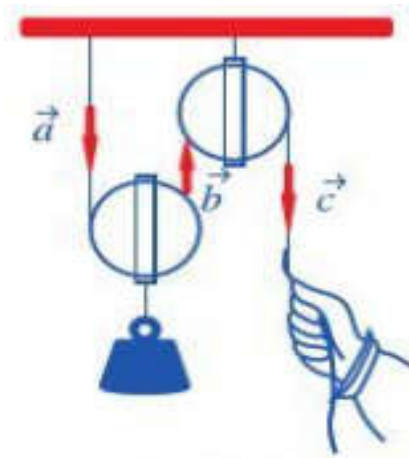
A. 1 **B.** $\sqrt{2}$ **C.** $\frac{1}{\sqrt{2}}$ **D.** 2

Câu 130. Một vật có khối lượng $m(kg)$ được kéo lên thẳng đứng nhờ lực $\vec{F}$, biết trọng lực của vật là $\vec{P}$. Khẳng định nào sau đây là SAI?



- A. $\vec{F}$ và $\vec{P}$ ngược hướng. B. $\vec{F}$ và $\vec{P}$ cùng phương. C. $|\vec{F}| > |\vec{P}|$. D. $|\vec{F}| < |\vec{P}|$.

Câu 131. Quan sát ròng rọc hoạt động khi dùng lực để kéo một đầu của ròng rọc. Chuyển động của các đoạn dây được mô tả bằng các vector $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ (Hình 47 bên dưới).



Hình 47

Hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương. B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng.
C. $\vec{a}$ và $\vec{c}$ cùng hướng. D. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng.

Câu 132. Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 133. Cho ba điểm M, N, P . Vector $\vec{u} = \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{MN}$ bằng vectơ nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{PN}$. B. $\overrightarrow{PM}$. C. $\overrightarrow{MP}$. D. $\overrightarrow{NM}$.

Câu 134. Cho ba điểm D, E, G . Vector $\vec{v} = \overrightarrow{DE} + (-\overrightarrow{DG})$ bằng vectơ nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{EG}$. B. $\overrightarrow{GE}$. C. $\overrightarrow{GD}$. D. $\overrightarrow{ED}$.

Câu 135. Cho M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$ với I là điểm bất kì. B. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM} = \vec{0}$.

C. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{IM}$ với I là điểm bất kì. D. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$.

Câu 136. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 137. Đẳng thức nào sau đây luôn đúng với mọi điểm A, B, C bất kì?

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

Câu 138. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**?

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

Câu 139. Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$. B. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{DA}$.
C. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OA}$.

Câu 140. Chọn khẳng định **sai**?

A. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$.
B. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$.
C. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$.
D. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$.

Câu 141. Cho ba điểm M, N, P bất kì. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

Câu 142. Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 143. Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB = 3$, $AD = 4$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$.

A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 8$. B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 7$. C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 6$. D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 5$.

Câu 144. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = a$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{2}$. B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2a$. D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a$.

II. TỰ LUẬN

Câu 1: Lớp 10A có 25 học sinh giỏi, trong đó có 15 học sinh giỏi môn Toán, 16 học sinh giỏi môn Ngữ văn. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh giỏi cả hai môn Toán và Ngữ văn?

Câu 2. Mỗi học sinh của lớp 10A đều biết chơi đá cầu hoặc cầu lông, biết rằng có 25 em biết chơi đá cầu, 30 em biết chơi cầu lông, 15 em biết chơi cả hai. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh?

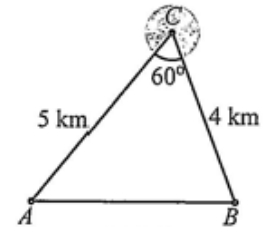
Câu 3. Lớp 10A có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên. Hỏi:

a) Có bao nhiêu học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?

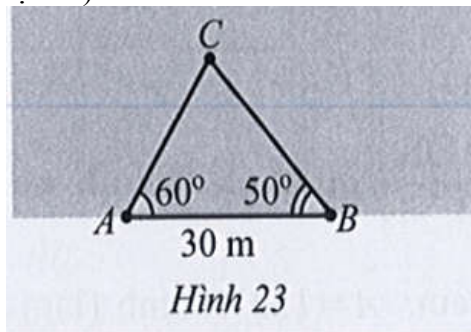
b) Có bao nhiêu học sinh thích bóng đá?

c) Có bao nhiêu học sinh thích cầu lông?

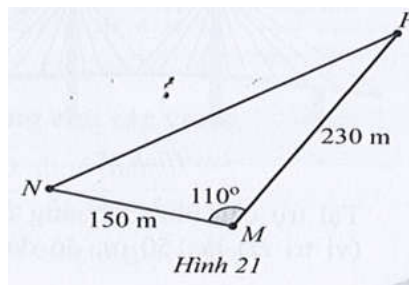
Câu 4. Để đi từ vị trí A đến vị trí B, người ta phải đi qua vị trí C (Hình). Biết quãng đường $AC = 5\text{ km}$, $CB = 4\text{ km}$ và góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Tính khoảng cách giữa hai địa điểm A, B theo đường chim bay (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị ki-lô-mét).



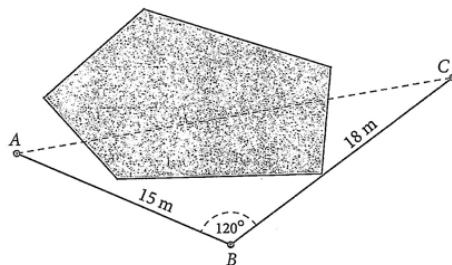
Câu 5. Một người đi dọc bờ biển từ vị trí A đến vị trí B và quan sát một con tàu C đang neo đậu ngoài khơi. Người đó tiến hành đo đạc và thu được kết quả: $AB = 30\text{ m}$, $\widehat{CAB} = 60^\circ$; $\widehat{CBA} = 50^\circ$ (Hình 23). Tính khoảng cách từ vị trí A đến con tàu C (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị mét).



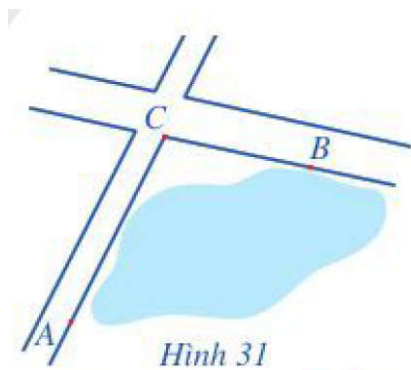
Câu 6: Gia đình bạn An sở hữu một mảnh đất hình tam giác. Chiều dài của hàng rào MN là 150m, chiều dài của hàng rào MP là 230 m. Góc giữa hai hàng rào MN và MP là 110° (Hình 21). Diện tích mảnh đất mà gia đình bạn An sở hữu là bao nhiêu mét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Câu 7. Để kéo dây điện từ cột điện vào nhà phải qua một cái ao, anh Nam không thể đo độ dài dây điện cần mua trực tiếp được nên đã làm như sau: Lấy một điểm B như trong hình, người ta đo được độ dài từ B đến A (nhà) là $15m$, từ B đến C (cột điện) là $18m$ và $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Hãy tính độ dài dây điện nối từ nhà ra đến cột điện. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm theo đơn vị m)



Câu 8: Để tính khoảng cách giữa hai địa điểm A và B mà ta không thể đi trực tiếp từ A đến B (hai địa điểm nằm ở hai bên bờ một hồ nước, một đầm lầy,...), người ta tiến hành như sau: Chọn một địa điểm C sao cho ta đo được các khoảng cách AC , CB và góc $\widehat{ACB}$. Sau khi đo, ta nhận được: $AC = 1 \text{ km}$, $CB = 800 \text{ m}$ và $\widehat{ACB} = 105^\circ$ (Hình 31). Tính khoảng cách AB (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị mét).

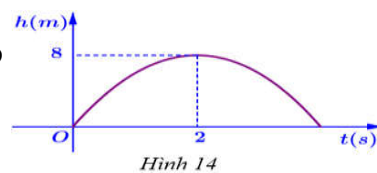


Bài 9: Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Hình 14 minh họa quỹ đạo của quả bóng là một phần của cung parabol trong mặt phẳng tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá từ mặt đất. Sau khoảng $2s$, quả bóng đó lên đến vị trí cao nhất là 8 m .

a) Tìm hàm số bậc hai biểu thị độ cao h theo thời gian t và có phần đồ

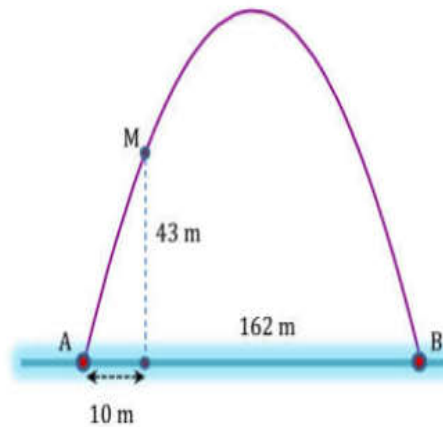
b) Tính độ cao của quả bóng sau khi đá lên được 3 s .

c) Sau bao nhiêu giây thì quả bóng chạm đất kể từ khi đá lên?



Câu 10. Cổng Arch tại thành phố St.Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol (hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng $162m$. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao $43m$ so với mặt đất (điểm M), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với mặt đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn $10m$. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của

cổng).



Câu 11: Trong một công trình, người ta xây dựng một cổng ra vào hình parabol (minh họa ở Hình 13) sao cho khoảng cách giữa hai chân cổng BC là 9 m. Từ một điểm M trên thân cổng người ta đo được khoảng cách tới mặt đất là $MK = 1,6$ m và khoảng cách từ K tới chân cổng gần nhất là $BK = 0,5$ m. Tính chiều cao của cổng theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

