

Chương I: MỆNH ĐỀ – TẬP HỢP

I. MỆNH ĐỀ

I.1. Nhận biết mệnh đề

- Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?
 - Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$
 - Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.
 - Nếu em chăm chỉ thì em thành công.
 - Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó là đều.
- Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề, câu nào không phải là mệnh đề (nếu là mệnh đề thì đúng hay sai) ?

| Phát biểu | Không phải mệnh đề | Mệnh đề đúng | Mệnh đề sai |
|--|--------------------|--------------|-------------|
| a) Hôm nay trời không mưa. | | | |
| b) $2 + 3 = 8$. | | | |
| c) $\sqrt{3}$ là số vô tỷ. | | | |
| d) Berlin là thủ đô của Pháp. | | | |
| e) Làm ơn giữ im lặng ! | | | |
| f) Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với | | | |

| | | | |
|--------------------------|--|--|--|
| nhau. | | | |
| g) Số 19 chia hết cho 2. | | | |

3. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề:

a) Huế là một thành phố của Việt Nam.

b) Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.

c) Hãy trả lời câu hỏi này !

d) $5 + 19 = 24$

e) $6 + 81 = 25$

f) Bạn có rỗi tối nay không ?

g) $x + 2 = 11$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

4. Câu nào trong các câu sau không phải là mệnh đề?

A) $3 + 2 = 7$. B) $x^2 + 1 > 0$. C) $2 - \sqrt{5} < 0$. D) $4 + x = 3$.

5. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề đúng:

A) π là một số hữu tỉ

B) Tổng của hai cạnh một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba

C) Bạn có chăm học không?

D) Con thì thấp hơn cha

I.2. Phát biểu mệnh đề

6. Mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 3$ " khẳng định rằng:

A) Bình phương của mỗi số thực bằng 3

B) Có ít nhất 1 số thực mà bình phương của nó bằng 3

C) Chỉ có 1 số thực có bình phương bằng 3

C) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 = 0$

D) Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 < 0$

13. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P: " $\exists x: x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố" là:

A) $\forall x: x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố B) $\exists x: x^2 + 2x + 5$ là hợp số

C) $\forall x: x^2 + 2x + 5$ là hợp số D) $\exists x: x^2 + 2x + 5$ là số thực

14. Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 = 1$ " là:

A) " $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 \neq 1$ " B) " $\forall x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 = 1$ "

C) " $\forall x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 \neq 1$ " D) " $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 \geq 1$ "

15. Cho mệnh đề $P(x) = \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x)$ là:

A) " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0$ " B) " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ "

C) " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ " D) " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$ "

I.3. Xét tính Đúng – Sai của mệnh đề

16. Mệnh đề nào sau là mệnh đề sai?

A) $\forall n \in \mathbb{N}: n \leq 2n$ B) $\exists n \in \mathbb{N}: n^2 = n$

C) $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$ D) $\exists x \in \mathbb{R}: x > x^2$

17. Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề đúng?

A) $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$ B) $\forall x \in \mathbb{N}: x:3$ C) $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 < 0$ D) $\exists x \in \mathbb{R}: x > x^2$

18. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ không chia hết cho 3.

B) $\forall x \in \mathbb{R}, |x| < 3 \Leftrightarrow x < 3$.

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

D) $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ chia hết cho 4.

19. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A) $\exists x \in \mathbb{Q}, 4x^2 - 1 = 0$. B) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n$.

C) $\exists x \in \mathbb{R}, x > x^2$.
cho 3. D) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ không chia hết

20. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau đây:

- A). " $\forall x \in \mathbb{R}, x > 3 \Rightarrow x^2 > 9$ "
B). " $\forall x \in \mathbb{R}, x > -3 \Rightarrow x^2 > 9$ "
C). " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > 3$ "
D). " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > -3$ "

21. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**:

- A) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 2 \Rightarrow n : 2$ B) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 6 \Rightarrow n : 6$
C) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 3 \Rightarrow n : 3$ D) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 9 \Rightarrow n : 9$

22. Cho n là số tự nhiên, mệnh đề nào sau đây đúng.

- A) $\forall n, n(n+1)$ là số chính phương B) $\forall n, n(n+1)$ là số lẻ
C) $\exists n, n(n+1)(n+2)$ là số lẻ D) $\forall n, n(n+1)(n+2)$ là số chia hết cho 6

23. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A) $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$ B) $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$
C) $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow 2\sqrt{23} < 2.5$ D) $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow -2\sqrt{23} > -2.5$

24. Cho x là số thực mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A) $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x > \sqrt{5} \vee x < -\sqrt{5}$ B) $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow -\sqrt{5} < x < \sqrt{5}$
C) $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x > \pm\sqrt{5}$ D) $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x \geq \sqrt{5} \vee x \leq -\sqrt{5}$

25. Chọn mệnh đề đúng:

- A) $\forall x \in \mathbb{N}^*, n^2 - 1$ là bội số của 3 B) $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 3$
C) $\forall x \in \mathbb{N}, 2^{n+1}$ là số nguyên tố D) $\forall x \in \mathbb{N}, 2^n \geq n + 2$

26. Trong các mệnh đề nào sau đây mệnh đề nào sai ?

- A) Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.
B) Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi chúng có 3 góc vuông.
C) Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.
D) Một tam giác là đều khi và chỉ khi chúng có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .

27. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là đúng?
- A) Nếu a và b cùng chia hết cho c thì $a+b$ chia hết cho c
 - B) Nếu 2 tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau
 - C) Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9
 - D) Nếu một số tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5
28. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là sai?
- A) Tam giác ABC cân thì tam giác có hai cạnh bằng nhau
 - B) a chia hết cho 6 thì a chia hết cho 2 và 3
 - C) ABCD là hình bình hành thì AB song song với CD
 - D) ABCD là hình chữ nhật thì $A = B = C = 90^\circ$
29. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?
- A) n là số lẻ khi và chỉ khi n^2 là số lẻ
 - B) n chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số của n chia hết cho 3
 - C) ABCD là hình chữ nhật khi và chỉ khi $AC = BD$
 - D) ABC là tam giác đều khi và chỉ khi $AB = AC$ và có một góc bằng 60°
30. Phát biểu nào sau đây là mệnh đề đúng:
- A) $2.5 = 10 \Rightarrow$ Luân Đôn là thủ đô của Hà Lan
 - B) 7 là số lẻ \Rightarrow 7 chia hết cho 2
 - C) 81 là số chính phương $\Rightarrow \sqrt{81}$ là số nguyên
 - D) Số 141 chia hết cho 3 \Rightarrow 141 chia hết cho 9
31. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?
- A) ABCD là hình chữ nhật \Rightarrow tứ giác ABCD có ba góc vuông
 - B) ABC là tam giác đều $\Leftrightarrow A = 60^\circ$
 - C) Tam giác ABC cân tại A $\Rightarrow AB = AC$
 - D) Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn tâm O $\Rightarrow OA = OB = OC = OD$
32. Tìm mệnh đề đúng:
- A) Đường tròn có một tâm đối xứng và có một trục đối xứng

B) Hình chữ nhật có hai trục đối xứng

C) Tam giác ABC vuông cân $\Leftrightarrow A = 45^\circ$

D) Hai tam giác vuông ABC và A'B'C' có diện tích bằng nhau
 $\Leftrightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C'$

33. Tìm mệnh đề sai:

A) 10 chia hết cho 5 \Leftrightarrow Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc nhau

B) Tam giác ABC vuông tại C $\Leftrightarrow AB^2 = CA^2 + CB^2$

C) Hình thang ABCD nội tiếp đường tròn (O) \Leftrightarrow ABCD là hình thang cân

D) 63 chia hết cho 7 \Rightarrow Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc nhau

34. Cho tam giác ABC cân tại A, I là trung điểm BC. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A) $\exists M \in AI, MA = MC$

B) $\forall M, MB = MC$

C) $\forall M \in AB, MB = MC$

D) $\exists M \notin AI, MB = MC$

35. Biết A là mệnh đề sai, còn B là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A) $B \Rightarrow A$

B) $B \Leftrightarrow A$

C) $\bar{A} \Leftrightarrow \bar{B}$

D) $B \Rightarrow \bar{A}$

36. Biết A là mệnh đề đúng, B là mệnh đề sai, C là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây sai ?

A) $A \Rightarrow C$

B) $C \Rightarrow (A \Rightarrow \bar{B})$

C) $(\bar{B} \Rightarrow C) \Rightarrow A$

D) $C \Rightarrow (A \Rightarrow B)$

37. A, B, C là ba mệnh đề đúng, mệnh đề nào sau đây là đúng ?

A) $A \Rightarrow (B \Rightarrow \bar{C})$

B) $C \Rightarrow \bar{A}$

C) $B \Rightarrow (\bar{A} \Rightarrow C)$

D) $C \Rightarrow (A \Rightarrow B)$

38. Cho ba mệnh đề:

P : “ số 20 chia hết cho 5 và chia hết cho 2 ”

Q : “ Số 35 chia hết cho 9 ”

R : “ Số 17 là số nguyên tố ”

Hãy tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề dưới đây:

A) $P \Leftrightarrow (\bar{Q} \Rightarrow R)$

B) $R \Leftrightarrow \bar{Q}$

C) $(R \Rightarrow P) \Rightarrow Q$ D) $(\bar{Q} \Rightarrow R) \Rightarrow P$

39. Với giá trị thực nào của x thì mệnh đề chứa biến $P(x) = "x^2 - 3x + 2 = 0"$ là mệnh đề đúng?

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

40. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 - 3x > 0"$ với x là số thực. Hãy xác định tính **đúng-sai** của các mệnh đề sau:

(A) $P(0)$ Đúng Sai ;

(B) $P(-1)$ Đúng Sai ;

(C) $P(1)$ Đúng Sai ;

(D) $P(2)$ Đúng Sai ;

41. Với giá trị nào của n , mệnh đề chứa biến $P(n) = "n$ chia hết cho 12" là đúng?

A) 48 B) 4 C) 3 D) 88

42. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) = "v\text{ới } x \in \mathbb{R}, \sqrt{x} \geq x"$. Mệnh đề nào sau đây **sai**:

A) $P(0)$ B) $P(1)$ C) $P(1/2)$ D) $P(2)$

43. Với giá trị thực nào của x mệnh đề chứa biến $P(x)$ là mệnh đề đúng:
 $P(x) = "x^2 - 5x + 4 = 0"$?

A) 0 B) 5 C) $\frac{4}{5}$ D) 1

44. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : "x+15 \leq x^2"$ với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây là đúng:

A) $P(0)$ B) $P(3)$ C) $P(4)$ D) $P(5)$

II. TẬP HỢP

II.1. Phần tử – Tập hợp

1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là **sai**:

- A) $A \in A$ B) $\emptyset \subset A$ C) $A \subset A$ D) $A \in \{A\}$

2. Cho biết x là một phần tử của tập hợp A , xét các mệnh đề sau:

- (I) $x \in A$ (II) $\{x\} \in A$ (III) $x \subset A$ (IV) $\{x\} \subset A$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là đúng:

- A) I và II B) I và III C) I và IV D) II và IV

3. Các kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “7 là một số tự nhiên”:

- A) $7 \subset N$ B) $7 \in N$ C) $7 < N$ D) $7 \leq N$

4. Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “ $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ”

- A) $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$ B) $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$
C) $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$ D) $\sqrt{2}$ không trùng với \mathbb{Q}

5. Điền dấu **x** vào ô thích hợp:

- A) $e \subset \{a; d; e\}$. Đúng Sai

- B) $\{d\} \subset \{a; d; e\}$. Đúng Sai

6. Cho tập hợp $A = \{1, 2, \{3, 4\}, x, y\}$. Xét các mệnh đề sau đây:

- (I) $3 \in A$

- (II) $\{3; 4\} \in A$

- (III) $\{a, 3, b\} \notin A$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A) Chỉ I đúng. B) I, II đúng. C) II, III đúng. D) I, III đúng.

7. Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề $A \neq \emptyset$:

- A) $\forall x : x \in A$ B) $\exists x : x \in A$ C) $\exists x : x \notin A$ D) $\forall x :$

$x \subset A$

II.2. Xác định tập hợp

8. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$

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

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

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

10. Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1/k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$ là :

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

11. Hãy ghép mỗi ý ở cột trái với một ý ở cột phải có cùng một nội dung thành cặp:

| | |
|----------------------------|------------------------|
| a) $x \in [1; 4]$. | 1) $1 \leq x < 4$. |
| b) $x \in (1; 4]$. | 2) $x \leq 4$. |
| c) $x \in (4; +\infty)$. | 3) $1 \leq x \leq 4$. |
| d) $x \in (-\infty ; 4]$. | 4) $1 < x \leq 4$. |
| | 5) $x > 4$. |
| | 6) $x \geq 4$. |

12. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng:

- A) $\{x \in \mathbb{Z} / |x| < 1\}$ B) $\{x \in \mathbb{Z} / 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$
C) $\{x \in \mathbb{Q} / x^2 - 4x + 2 = 0\}$ D) $\{x \in \mathbb{R} / x^2 - 4x + 3 = 0\}$

13. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

- A) $\{x \in \mathbb{Z} / |x| < 1\}$ B) $\{x \in \mathbb{Z} / 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$
C) $\{x \in \mathbb{Q} / x^2 - 4x + 2 = 0\}$ D) $\{x \in \mathbb{R} / x^2 - 4x + 3 = 0\}$

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

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

15. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

- A) $X = \{0\}$ B) $X = \{1\}$ C) $X = \{3/2\}$ D) $X = \{1; 3/2\}$

II.3. Tập con

16. Cho $A = \{0; 2; 4; 6\}$. Tập A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?
A) 4 B) 6 C) 7 D) 8
17. Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}$. Câu nào sau đây đúng?
A) Số tập con của X là 16.
B) Số tập con của X gồm có 2 phần tử là 8.
C) Số tập con của X chưa số 1 là 6.
D) Cả 3 câu A, B, C đều đúng.
18. Cho tập $X = \{2, 3, 4\}$. Tập X có bao nhiêu tập hợp con?
A) 3 B) 6 C) 8 D) 9
19. Tập hợp X có bao nhiêu tập hợp con, biết tập hợp X có 3 phần tử:
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8
20. Tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ có bao nhiêu tập hợp con gồm 2 phần tử:
A) 30 B) 15 C) 10 D) 3
21. Số các tập con 2 phần tử của $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ là:
A) 15. B) 16. C) 18. D) 22.
22. Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con:
A) \emptyset B) $\{1\}$ C) $\{\emptyset\}$ D) $\{\emptyset; 1\}$
23. Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng 2 tập hợp con?
A) $\{x, y\}$ B) $\{x\}$ C) $\{\emptyset, x\}$ D) $\{\emptyset, x, y\}$

II.4. Quan hệ giữa các tập hợp

24. Cho hai tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là bội của } 4 \text{ và } 6\}$,
 $Y = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là bội số của } 12\}$

Trong các mệnh đề nào sau đây, mệnh đề nào là **sai** ?

C) Nếu $a \in A$, thì $a \in A \cup B$

D) Nếu $a \in A$ thì $a \in A \cap B$

32. Hãy chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau :

A) $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$ B) $A \cup B = A \Leftrightarrow B \subset A$

C) $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$ D) $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B \neq \emptyset$

33. Hãy điền vào chỗ trống trong bảng sau :

A) N...Q B) Z...Q C) Z...R D) N...Z...Q...R

34. Chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau:

A) $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$ B) $A \cup B = A \Leftrightarrow A \subset B$

C) $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$ D) $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B \neq \emptyset$

35. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A) $N \cap Z = N$. B) $Q \cup R = R$. C) $Q \cap N^* = N^*$. D) $Q \cup N^* = N^*$.

36. Cho các mệnh đề sau:

(I) $\{2, 1, 3\} = \{1, 2, 3\}$

(II) $\emptyset \subset \emptyset$

(III) $\emptyset \in \{\emptyset\}$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A) Chỉ (I) đúng B) Chỉ (I) và (II) đúng

C) Chỉ (I) và (III) đúng D) Cả ba (I), (II), (III) đều đúng

II.5. Phép toán tập hợp

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

A) $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$ B) $\{2; 8; 9; 12\}$

C) $\{4; 7\}$ D) $\{1; 3\}$

38. Cho hai tập hợp $A = \{2, 4, 6, 9\}$ và $B = \{1, 2, 3, 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập nào sau đây?

- A) $A = \{1, 2, 3, 5\}$ B) $\{1; 3; 6; 9\}$ C) $\{6; 9\}$ D) \emptyset

39. Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$ bằng:

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

40. Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$; $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng:

- A) $\{0\}$. B) $\{0; 1\}$. C) $\{1; 2\}$. D) $\{1; 5\}$.

41. Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$; $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $B \setminus A$ bằng:

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

42. Cho $A =$ Tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình $x^2 - 7x + 6 = 0$.

$B =$ Tập hợp các số có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4.

Khi đó :

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

43. Cho $A = \{1; 5\}$; $B = \{1; 3; 5\}$. Chọn kết quả **đúng** trong các kết quả sau:

- A) $A \cap B = \{1\}$ B) $A \cap B = \{1; 3\}$

- C) $A \cap B = \{1; 3; 5\}$ D) $A \cap B = \{1; 3; 5\}$.

44. Lớp 10B₁ có 7 HS giỏi Toán, 5 HS giỏi Lý, 6 HS giỏi Hoá, 3 HS giỏi cả Toán và Lý, 4 HS giỏi cả Toán và Hoá, 2 HS giỏi cả Lý và Hoá, 1 HS giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hoá. Số HS giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hoá) của lớp 10B₁ là:

- A) 9 B) 10 C) 18 D) 28

45. Hãy điền dấu “>”, “<”, “≥”, “≤” vào ô vuông cho đúng :

Cho 2 khoảng $A = (-\infty; m)$ và $B = (5; +\infty)$. Ta có :

- A) $A \cap B = (5; m)$ khi $m \square 5$ B) $A \cap B = \emptyset$ khi $m \square 5$

- C) $A \cup B \neq R$ khi $m \square 5$ D) $A \cup B = R$ khi $m \square 5$

46. Cho tập hợp $C_{\mathbb{R}}A = [-3; \sqrt{8}]$ và $C_{\mathbb{R}}B = (-5; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{11})$. Tập $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ là:

- A) $(-3; \sqrt{3})$ B) \emptyset C) $(-5; \sqrt{11})$ D) $(-3; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{8})$

47. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp sau đây:

$$A = [-4; 4] \cup [7; 9] \cup [1; 7)$$

- A) (4; 9) B) $(-\infty; +\infty)$ C) (1; 8) D) $(-6; 2]$

48. Cho $A = [1; 4]$, $B = (2; 6)$, $C = (1; 2)$. Tìm $A \cap B \cap C$:

- A) $[0; 4]$ B) $[5; +\infty)$ C) $(-\infty; 1)$ D) \emptyset

49. Cho hai tập $A = \{x \in \mathbf{R} / x+3 < 4+2x\}$ và $B = \{x \in \mathbf{R} / 5x-3 < 4x-1\}$.

Tất cả các số tự nhiên thuộc cả hai tập A và B là:

- A) 0 và 1. B) 1. C) 0. D) Không có .

50. Cho số thực $a < 0$. Điều kiện cần và đủ để $(-\infty; 9a) \cap (4/a; +\infty) \neq \emptyset$ là:

- A) $-2/3 < a < 0$. B) $-2/3 \leq a < 0$. C) $-3/4 < a < 0$. D) $-3/4 \leq a < 0$.

51. Cho $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là:

- A) $[-4; -2) \cup (3; 7]$ B) $[-4; -2) \cup (3; 7)$.
C) $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$ D) $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

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

53. Cho $A = [1; 4]$; $B = (2; 6)$; $C = (1; 2)$. Khi đó tập $A \cap B \cap C$ là:

- A) $[1; 6)$. B) $(2; 4]$. C) $(1; 2]$. D) \emptyset .

54. Cho $A = \{x / (2x-x^2)(2x^2-3x-2)=0\}$ và $B = \{n \in \mathbf{N}^* / 3 < n^2 < 30\}$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng:

- A) $\{2; 4\}$. B) $\{2\}$. C) $\{4; 5\}$. D) $\{3\}$.

III. SỐ GẦN ĐÚNG

- Một hình chữ nhật có diện tích là $S = 180,57 \text{ cm}^2 \pm 0,06 \text{ cm}^2$. Số các chữ số chắc của S là :
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2
- Ký hiệu khoa học của số $-0,000567$ là :
A) $-567 \cdot 10^{-6}$ B) $-56,7 \cdot 10^{-5}$
C) $-5,67 \cdot 10^{-4}$ D) $-0,567 \cdot 10^{-3}$
- Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{8} = 2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là :
A) 2,80 B) 2,81 C) 2,82 **D) 2,83**
- Viết giá trị gần đúng của $\sqrt{10}$ đến hàng phần trăm (dùng MTBT):
A) 3,16 B) 3,17 C) 3,10 D) 3,162

CHƯƠNG II. HÀM SỐ BẬC NHẤT VÀ BẬC HAI

I. HÀM SỐ

I.1. Tính giá trị hàm số

- Cho hàm số $y = f(x) = |-5x|$, kết quả nào sau đây là sai ?
a) $f(-1) = 5$; b) $f(2) = 10$; c) $f(-2) = 10$; d) $f(\frac{1}{5}) = -1$.
- Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2|x-1| + 3|x| - 2$?
a) (2; 6); b) (1; -1); c) (-2; -10); d) Cả ba điểm trên.

3. Cho hàm số: $y = \frac{x-1}{2x^2-3x+1}$. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đồ thị hàm số:
a) $M_1(2; 3)$ b) $M_2(0; 1)$ c) $M_3(1; 2; -1; 2)$ d) $M_4(1; 0)$
4. Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{2}{x-1}, & x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{x+1}, & x \in [0; 2] \\ x^2 - 1, & x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính $f(4)$, ta được kết quả :
a) $\frac{2}{3}$; b) 15; c) $\sqrt{5}$; d) Kết quả khác.

I.2. Tìm tập xác định của hàm số

5. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-x+3}$ là:
a) \emptyset ; b) \mathbb{R} ; c) $\mathbb{R} \setminus \{1\}$; d) Kết quả khác.
6. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{7+x}$ là:
a) $(-7; 2)$ b) $[2; +\infty)$; c) $[-7; 2]$; d) $\mathbb{R} \setminus \{-7; 2\}$.
7. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$ là:
a) $(1; \frac{5}{2})$; b) $(\frac{5}{2}; +\infty)$; c) $(1; \frac{5}{2}] \setminus \{2\}$; d) Kết quả khác.
8. Tập xác định của hàm số $y = \begin{cases} \sqrt{3-x}, & x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{\frac{1}{x}}, & x \in (0; +\infty) \end{cases}$ là:
a) $\mathbb{R} \setminus \{0\}$; b) $\mathbb{R} \setminus [0; 3]$; c) $\mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$; d) \mathbb{R} .
9. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{|x|-1}$ là:
a) $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$ b) $[-1; 1]$;

- c) $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số lẻ;
d) $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.
22. Xét tính chất chẵn lẻ của hàm số: $y = 2x^3 + 3x + 1$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng?
a) y là hàm số chẵn. b) y là hàm số lẻ.
c) y là hàm số không có tính chẵn lẻ. d) y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.
23. Cho hàm số $y = 3x^4 - 4x^2 + 3$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
a) y là hàm số chẵn. b) y là hàm số lẻ.
c) y là hàm số không có tính chẵn lẻ. d) y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.
24. Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số lẻ?
a) $y = x^3 + 1$ b) $y = x^3 - x$ c) $y = x^3 + x$ d) $y = \frac{1}{x}$
25. Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số chẵn?
a) $y = |x + 1| + |1 - x|$ b) $y = |x + 1| - |x - 1|$
c) $y = |x^2 - 1| + |x^2 + 1|$ d) $y = |x^2 + 1| - |1 - x^2|$

II. HÀM SỐ $Y = AX + B$

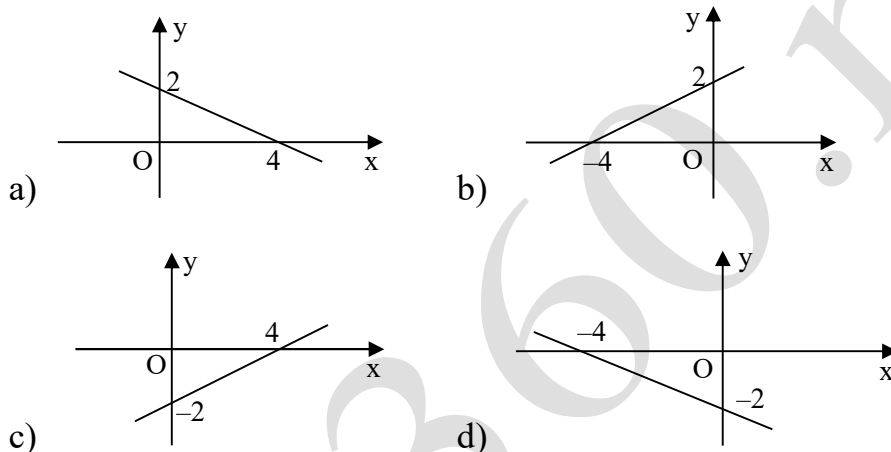
II.1. Chiều biến thiên

1. Giá trị nào của k thì hàm số $y = (k - 1)x + k - 2$ nghịch biến trên tập xác định của hàm số.
a) $k < 1$; b) $k > 1$; c) $k < 2$; d) $k > 2$.

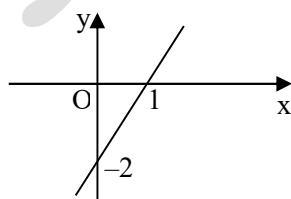
2. Cho hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Mệnh đề nào sau đây là đúng ?
- a) Hàm số đồng biến khi $a > 0$; b) Hàm số đồng biến khi $a < 0$;
c) Hàm số đồng biến khi $x > -\frac{b}{a}$; d) Hàm số đồng biến khi $x < -\frac{b}{a}$.

II.2. Nhận dạng đồ thị – hàm số

3. Đồ thị của hàm số $y = -\frac{x}{2} + 2$ là hình nào ?

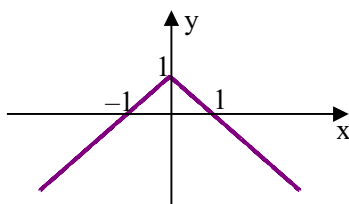


4. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



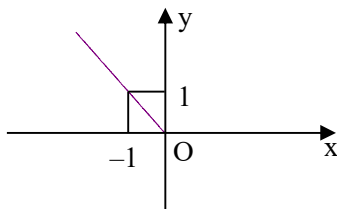
- a) $y = x - 2$; b) $y = -x - 2$; c) $y = -2x - 2$; d) $y = 2x - 2$.

5. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



a) $y = |x|$; b) $y = |x| + 1$; c) $y = 1 - |x|$; d) $y = |x| - 1$.

6. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



a) $y = |x|$;

b) $y = -x$;

c) $y = |x|$ với $x \leq 0$;

d) $y = -x$ với $x < 0$.

II.3. Xác định hàm số bậc nhất– phương trình đường thẳng

7. Với giá trị nào của a và b thì đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(-2; 1)$, $B(1; -2)$?

a) $a = -2$ và $b = -1$;

b) $a = 2$ và $b = 1$;

c) $a = 1$ và $b = 1$;

d) $a = -1$ và $b = -1$.

8. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-1; 2)$ và $B(3; 1)$ là:

a) $y = \frac{x}{4} + \frac{1}{4}$; b) $y = \frac{-x}{4} + \frac{7}{4}$; c) $y = \frac{3x}{2} + \frac{7}{2}$; d) $y = -\frac{3x}{2} + \frac{1}{2}$.

9. Cho hàm số $y = x - |x|$. Trên đồ thị của hàm số lấy hai điểm A và B có hoành độ lần lượt là -2 và 1 . Phương trình đường thẳng AB là:

a) $y = \frac{3x}{4} - \frac{3}{4}$; b) $y = \frac{4x}{3} - \frac{4}{3}$; c) $y = \frac{-3x}{4} + \frac{3}{4}$; d) $y = -\frac{4x}{3} + \frac{4}{3}$.

10. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ cắt trục hoành tại điểm $x = 3$ và đi qua điểm $M(-2; 4)$ với các giá trị a , b là:

a) $a = \frac{4}{5}$; $b = \frac{12}{5}$

b) $a = -\frac{4}{5}$; $b = \frac{12}{5}$

c) $a = -\frac{4}{5}; b = -\frac{12}{5}$

d) $a = \frac{4}{5}; b = -\frac{12}{5}$.

II.4. Vị trí tương đối của 2 đường thẳng

11. Không vẽ đồ thị, hãy cho biết cặp đường thẳng nào sau đây cắt nhau ?

a) $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x - 1$ và $y = \sqrt{2}x + 3$; b) $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x$ và $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x - 1$;

c) $y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x + 1$ và $y = -\left(\frac{\sqrt{2}}{2}x - 1\right)$

d) $y = \sqrt{2}x - 1$ và $y = \sqrt{2}x + 7$.

12. Cho hai đường thẳng $(d_1): y = \frac{1}{2}x + 100$ và $(d_2): y = -\frac{1}{2}x + 100$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

a) d_1 và d_2 trùng nhau;

b) d_1 và d_2 cắt nhau;

c) d_1 và d_2 song song với nhau;

d) d_1 và d_2 vuông góc.

II.5. Tìm giao điểm của hai đường thẳng

13. Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = x + 2$ và $y = -\frac{3}{4}x + 3$ là:

a) $\left(\frac{4}{7}; \frac{18}{7}\right)$

b) $\left(\frac{4}{7}; -\frac{18}{7}\right)$

c) $\left(-\frac{4}{7}; \frac{18}{7}\right)$

d) $\left(-\frac{4}{7}; -\frac{18}{7}\right)$

14. Các đường thẳng $y = -5(x + 1)$; $y = ax + 3$; $y = 3x + a$ đồng quy với giá trị của a là:

a) -10

b) -11

c) -12

d) -13

III. HÀM SỐ BẬC HAI

III.1. Khảo sát hàm số

- Tọa độ đỉnh I của parabol (P): $y = -x^2 + 4x$ là:
a) I(-2; -12); b) I(2; 4); c) I(-1; -5); d) I(1; 3).
- Tung độ đỉnh I của parabol (P): $y = -2x^2 - 4x + 3$ là:
a) -1; b) 1; c) 5; d) -5.
- Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại $x = \frac{3}{4}$?
a) $y = 4x^2 - 3x + 1$; b) $y = -x^2 + \frac{3}{2}x + 1$;
c) $y = -2x^2 + 3x + 1$; d) $y = x^2 - \frac{3}{2}x + 1$.
- Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 4x + 2$. Câu nào sau đây là đúng?
a) y giảm trên $(2; +\infty)$ b) y giảm trên $(-\infty; 2)$
c) y tăng trên $(2; +\infty)$ d) y tăng trên $(-\infty; +\infty)$.
- Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 2x + 2$. Câu nào sau đây là sai?
a) y tăng trên $(1; +\infty)$ b) y giảm trên $(1; +\infty)$
c) y giảm trên $(-\infty; 1)$ d) y tăng trên $(3; +\infty)$.
- Hàm số nào sau đây nghịch biến trong khoảng $(-\infty; 0)$?
a) $y = \sqrt{2}x^2 + 1$; b) $y = -\sqrt{2}x^2 + 1$;
c) $y = \sqrt{2}(x + 1)^2$; d) $y = -\sqrt{2}(x + 1)^2$.

III.3. Xác định hàm số bậc hai – phương trình parabol

12. Parabol $y = ax^2 + bx + 2$ đi qua hai điểm $M(1; 5)$ và $N(-2; 8)$ có ph.trình là:
a) $y = x^2 + x + 2$ b) $y = x^2 + 2x + 2$ c) $y = 2x^2 + x + 2$ d) $y = 2x^2 + 2x + 2$
13. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(8; 0)$ và có đỉnh $S(6; -12)$ có ph.trình là:
a) $y = x^2 - 12x + 96$ b) $y = 2x^2 - 24x + 96$
c) $y = 2x^2 - 36x + 96$ d) $y = 3x^2 - 36x + 96$
14. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đạt cực tiểu bằng 4 tại $x = -2$ và đi qua $A(0; 6)$ có phương trình là:
a) $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 6$ b) $y = x^2 + 2x + 6$
c) $y = x^2 + 6x + 6$ d) $y = x^2 + x + 4$
15. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(0; -1)$, $B(1; -1)$, $C(-1; 1)$ có ph.trình là:
a) $y = x^2 - x + 1$ b) $y = x^2 - x - 1$
c) $y = x^2 + x - 1$ d) $y = x^2 + x + 1$
16. Cho $M \in (P): y = x^2$ và $A(3; 0)$. Để AM ngắn nhất thì:
a) $M(1; 1)$ b) $M(-1; 1)$ c) $M(1; -1)$ d) $M(-1; -1)$.

III.4. Sự tương giao

17. Giao điểm của parabol $(P): y = x^2 + 5x + 4$ với trục hoành là:
a) $(-1; 0); (-4; 0)$ b) $(0; -1); (0; -4)$
c) $(-1; 0); (0; -4)$ d) $(0; -1); (-4; 0)$.
18. Giao điểm của parabol $(P): y = x^2 - 3x + 2$ với đường thẳng $y = x - 1$ là:

a) (1; 0); (3; 2) b) (0; -1); (-2; -3) c) (-1; 2); (2; 1) d) (2;1); (0; -1).

19. Giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt ?

a) $m < -\frac{9}{4}$; b) $m > -\frac{9}{4}$; c) $m > \frac{9}{4}$; d) $m < \frac{9}{4}$.

III.5. Biến đổi đồ thị

20. Khi tịnh tiến parabol $y = 2x^2$ sang trái 3 đơn vị, ta được đồ thị của hàm số:

a) $y = 2(x + 3)^2$; b) $y = 2x^2 + 3$; c) $y = 2(x - 3)^2$; d) $y = 2x^2 - 3$.

21. Cho hàm số $y = -3x^2 - 2x + 5$. Đồ thị hàm số này có thể được suy ra từ đồ thị hàm số $y = -3x^2$ bằng cách:

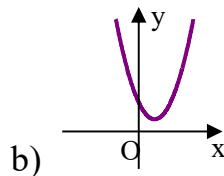
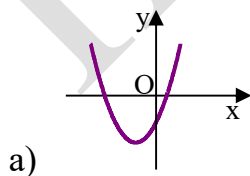
a) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang trái $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi lên trên $\frac{16}{3}$ đơn vị;

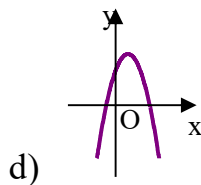
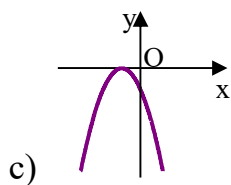
b) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang phải $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi lên trên $\frac{16}{3}$ đơn vị;

c) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang trái $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi xuống dưới $\frac{16}{3}$ đơn vị;

d) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang phải $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi xuống dưới $\frac{16}{3}$ đơn vị.

22. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có $a < 0$, $b < 0$ và $c > 0$ thì đồ thị của nó có dạng:





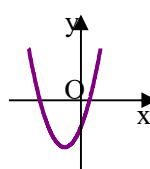
23. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như sau

a) $a > 0; b > 0; c > 0$

b) $a > 0; b > 0; c < 0$

c) $a > 0; b < 0; c > 0$

d) $a > 0; b < 0; c < 0$



thì dấu các

< 0

< 0

hệ số của nó

CHƯƠNG III: PHƯƠNG TRÌNH – HỆ PHƯƠNG TRÌNH

I. ĐẠI CƯƠNG VỀ PHƯƠNG TRÌNH

I.1. Điều kiện xác định của phương trình

1. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x}{x^2+1} - 5 = \frac{3}{x^2+1}$ là :

a) $D = R \setminus \{1\}$

b) $D = R \setminus \{-1\}$

c) $D = R \setminus \{\pm 1\}$

d) $D = R$

2. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} = \sqrt{x-3}$ là :

a) $(3; +\infty)$

b) $[2; +\infty)$

c) $[1; +\infty)$

d) $[3; +\infty)$

3. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-2} + \frac{x^2+5}{\sqrt{7-x}} = 0$ là :

a) $x \geq 2$

b) $x < 7$

c) $2 \leq x \leq 7$

d) $2 \leq x < 7$

4. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x^2-1} = \sqrt{x+3}$ là :

a) $(1; +\infty)$

b) $[-3; +\infty)$

c) $[-3; +\infty) \setminus \{\pm 1\}$

d) Cả a, b, c đều sai

5. Điều kiện của phương trình : $\frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x^2 - 1} = 0$ là :
- a) $x \geq 0$ b) $x > 0$
c) $x > 0$ và $x^2 - 1 \geq 0$ d) $x \geq 0$ và $x^2 - 1 > 0$
6. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{\sqrt{x-1}} = \frac{\sqrt{5-2x}}{x-2}$ là
- a) $x \geq 1$ và $x \neq 2$ b) $x > 1$ và $x \neq 2$ c) $1 < x \leq \frac{5}{2}$ và $x \neq 2$
d) $1 \leq x \leq \frac{5}{2}$
7. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là :
- a) $T = \{0\}$ b) $T = \emptyset$ c. $T = \{0; 2\}$ d) $T = \{2\}$
8. Tập nghiệm của phương trình : $\frac{\sqrt{x}}{x} = \sqrt{-x}$ là :
- a) $S = \{0\}$ b) $S = \phi$ c) $S = \{1\}$ d) $S = \{-1\}$

I.2. Phương trình tương đương – Phương trình hệ quả

9. Hai phương trình được gọi là tương đương khi :
- a) Có cùng dạng phương trình b) Có cùng tập xác định
c) Có cùng tập hợp nghiệm d) Cả a, b, c đều đúng
10. Trong các khẳng định sau, phép biến đổi nào là tương đương :
- a) $3x + \sqrt{x-2} = x^2 \Leftrightarrow 3x = x^2 - \sqrt{x-2}$
b) $\sqrt{x-1} = 3x \Leftrightarrow x-1 = 9x^2$
c) $3x + \sqrt{x-2} = x^2 + \sqrt{x-2} \Leftrightarrow 3x = x^2$
d) Cả a, b, c đều sai .
11. Cho các phương trình : $f_1(x) = g_1(x)$ (1) $f_2(x) = g_2(x)$ (2)
 $f_1(x) + f_2(x) = g_1(x) + g_2(x)$ (3).

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng ?

- a) (3) tương đương với (1) hoặc (2) b) (3) là hệ quả của (1)
 c) (2) là hệ quả của (3) d) Các phát biểu a, b, c đều sai.

12. Cho phương trình $2x^2 - x = 0$ (1). Trong các phương trình sau đây, phương trình nào không phải là hệ quả của phương trình (1)?

- a) $2x - \frac{x}{1-x} = 0$ b) $4x^3 - x = 0$
 c) $(2x^2 - x)^2 + (x-5)^2 = 0$ d) $x^2 - 2x + 1 = 0$

13. Mỗi khẳng định sau đây đúng hay sai?

- a) $\sqrt{x-2} = 3\sqrt{2-x} \Leftrightarrow x-2=0$ Đ S
 b) $\sqrt{x-3} = 2 \Rightarrow x-3=4$ Đ S
 c) $\frac{x(x-2)}{x-2} = 2 \Rightarrow x=2$ Đ S
 d) $\sqrt{x+3} + x = 1 + \sqrt{x+3} \Leftrightarrow x=1.$ Đ S
 e) $|x| = 2 \Leftrightarrow x=2$ Đ S

14. Hãy chỉ ra khẳng định sai :

- a) $\sqrt{x-1} = 2\sqrt{1-x} \Leftrightarrow x-1=0$ b) $x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow \frac{x-1}{\sqrt{x-1}} = 0$
 c) $|x-2| = x+1 \Leftrightarrow (x-2)^2 = (x+1)^2$ d) $x^2 = 1 \Leftrightarrow x=1, x > 0$

15. Hãy chỉ ra khẳng định đúng :

- a) $\sqrt{x-1} = 2\sqrt{1-x} \Leftrightarrow x-1=0$ b) $x + \sqrt{x-2} = 1 + \sqrt{x-2} \Leftrightarrow x=1$
 c) $|x|=1 \Leftrightarrow x=\pm 1$ d) $|x-2| = x+1 \Leftrightarrow (x-2)^2 = (x+1)^2$

16. Phương trình : $(x^2+1)(x-1)(x+1) = 0$ tương đương với phương trình :

- a) $x-1 = 0$ b) $x+1 = 0$ c) $x^2 + 1 = 0$ d) $(x-1)(x+1) = 0$

17. Phương trình $x^2 = 3x$ tương đương với phương trình :

- a) $x^2 + \sqrt{x-2} = 3x + \sqrt{x-2}$ b) $x^2 + \frac{1}{x-3} = 3x + \frac{1}{x-3}$
 c) $x^2 \cdot \sqrt{x-3} = 3x \cdot \sqrt{x-3}$ d) $x^2 + \sqrt{x^2+1} = 3x + \sqrt{x^2+1}$

18. Khẳng định nào sau đây là **sai** :

- a) $\sqrt{x-2}=1 \Rightarrow x-2=1$ b) $\frac{x(x-1)}{x-1}=1 \Leftrightarrow x=1$
c) $|3x-2|=x-3 \Rightarrow 8x^2-4x-5=0$ d) $\sqrt{x-3}=\sqrt{9-2x} \Rightarrow 3x-12=0$

19. Mệnh đề sau đúng hay sai :

Giản ước $\sqrt{x-2}$ ở cả hai vế của phương trình : $3x+\sqrt{x-2}=x^2+\sqrt{x-2}$, ta được phương trình tương đương :

- a) Đúng b) Sai

20. Khi giải phương trình : $\sqrt{3x^2+1}=2x+1$ (1), ta tiến hành theo các bước sau :

Bước 1 : Bình phương hai vế của ph. trình (1) ta được : $3x^2+1=(2x+1)^2$ (2)

Bước 2 : Khai triển và rút gọn (2) ta được : $x^2+4x=0 \Leftrightarrow x=0$ hay $x=-4$

Bước 3 : Khi $x=0$, ta có $3x^2+1 > 0$. Khi $x=-4$, ta có : $3x^2+1 > 0$

Vậy tập nghiệm của phương trình là : $\{0, -4\}$

Cách giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

- a) Đúng b) Sai ở bước 1 c) Sai ở bước 2 d) Sai ở bước 3

21. Cho phương trình: $2x^2 - x = 0$ (1)

Trong các phương trình sau, phương trình nào không phải là hệ quả của phương trình (1).

- a) $2x - \frac{x}{1-x} = 0$ b) $4x^3 - x = 0$
c) $(2x^2 - x)^2 + (x - 5)^2 = 0$ d) $x^2 - 2x + 1 = 0$

II. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT

- Cho phương trình : $ax + b = 0$. Chọn mệnh đề đúng :
 - Nếu phương trình có nghiệm thì a khác 0
 - Nếu phương trình vô nghiệm thì $a = 0$
 - Nếu phương trình vô nghiệm thì $b = 0$
 - Nếu phương trình có nghiệm thì b khác 0
- Tìm m để phương trình: $(m^2 - 9)x = 3m(m - 3)$ (1) có nghiệm duy nhất :
 - $m = 3$
 - $m = -3$
 - $m = 0$
 - $m \neq \pm 3$
- Phương trình $(m^2 - 4m + 3)x = m^2 - 3m + 2$ có nghiệm duy nhất khi :
 - $m \neq 1$
 - $m \neq 3$
 - $m \neq 1$ và $m \neq 3$
 - $m = 1$ hoặc $m = 3$
- Phương trình $(m^2 - 2m)x = m^2 - 3m + 2$ có nghiệm khi :
 - $m = 0$
 - $m = 2$
 - $m \neq 0$ và $m \neq 2$
 - $m \neq 0$
- Cho phương trình $m^2x + 6 = 4x + 3m$. Phương trình có nghiệm khi ?

- a) $m \neq 2$ b) $m \neq -2$ c) $m \neq 2$ và $m \neq -2$ d) $\forall m$
6. Với giá trị nào của p thì phương trình : $p^2x - p = 9x - 3$ có vô số nghiệm
a) $p = 3$ hay $p = -3$ b) $p = 3$
c) $p = -3$ d) $p = 9$ hay $p = -9$
7. Tìm m để phương trình: $(m^2 - 4)x = m(m + 2)$ (1) có tập nghiệm là \mathbb{R} ?
a) $m = -2$ b) $m = 2$ c) $m = 0$ d) $m \neq \pm 2$
8. Phương trình $ax + b = 0$ có tập nghiệm là \mathbb{R} khi và chỉ khi :
a) a khác 0 b) $a = 0$ c) $b = 0$ d) $a = 0$ và $b = 0$
9. Tìm m để phương trình: $(m^2 - 4)x = m(m + 2)$ (1) có tập nghiệm là \mathbb{R} ?
a) $m = -2$ b) $m = 2$ c) $m = 0$ d) $m \neq \pm 2$
10. Phương trình $(m^2 - 3m + 2)x + m^2 + 4m + 5 = 0$ có tập nghiệm là \mathbb{R} khi :
a) $m = -2$ b) $m = -5$ c) $m = 1$ d) Không tồn tại m
11. Cho phương trình: $(m^2 - 9)x = 3m(m - 3)$ (1)
Với giá trị nào của m thì (1) vô nghiệm?
a) $m = 3$ b) $m = -3$ c) $m = 0$ d) $m \neq \pm 3$
12. Tìm tập hợp các giá trị của m để phương trình sau vô nghiệm: $mx - m = 0$.
a) \emptyset b) $\{0\}$ c) \mathbb{R}^+ d) \mathbb{R}
13. Phương trình $(m^2 - 5m + 6)x = m^2 - 2m$ vô nghiệm khi:
a) $m = 1$ b) $m = 6$ c) $m = 2$ d) $m = 3$
14. Phương trình $(m + 1)^2x + 1 = (7m - 5)x + m$ vô nghiệm khi :
a) $m = 2$ hoặc $m = 3$ b) $m = 2$
c) $m = 1$ d) $m = 3$
15. Điều kiện để phương trình $m(x - m + 3) = m(x - 2) + 6$ vô nghiệm là :
a) $m = 2$ hoặc $m = 3$ b) $m \neq 2$ và $m \neq 3$
c) $m \neq 2$ và $m = 3$ d) $m = 2$ và $m \neq 3$

III. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

III.1. Điều kiện về số nghiệm của phương trình

1. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi :

- a) $a = 0$ b) $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ c) $a = b = 0$ d) $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$

2. Phương trình $x^2 - (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3} = 0$

- a) Có 2 nghiệm trái dấu. b) Có 2 nghiệm âm phân biệt
c) Có 2 nghiệm dương phân biệt d) Vô nghiệm.

3. Phương trình $x^2 + m = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi :

- a) $m > 0$ b) $m < 0$ c) $m \leq 0$ d) $m \geq 0$

4. Cho phương trình $(m - 1)x^2 + 3x - 1 = 0$. Phương trình có nghiệm khi ?

- a) $m \geq -\frac{5}{4}$ b) $m \leq -\frac{5}{4}$ c) $m = -\frac{5}{4}$ d) $m = \frac{5}{4}$

5. Phương trình $mx^2 - mx + 1 = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi:

- a) $m < 0$ hoặc $m \geq 4$ b) $0 \leq m \leq 4$

- c) $m \leq 0$ hoặc $m \geq 4$ d) $0 < m \leq 4$

6. Cho phương trình : $x^2 + 2(m + 2)x - 2m - 1 = 0$ (1). Với giá trị nào của m thì phương trình (1) có nghiệm:

- a) $m \leq -5$ hay $m \geq -1$ b) $m < -5$ hay $m > -1$

- c) $-5 \leq m \leq -1$ d) $m \leq 1$ hay $m \geq 5$

7. Tìm số nguyên k nhỏ nhất sao cho phương trình: $2x(kx - 4) - x^2 + 6 = 0$ vô nghiệm:

- a) -1 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

8. Cho phương trình : $mx^2 - 2(m - 2)x + m - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây là **sai** :

- a) Nếu $m > 4$ thì phương trình vô nghiệm

- b) Nếu $m \leq 4$ thì phương trình có hai nghiệm

$$x = \frac{m - 2 - \sqrt{4 - m}}{m}, \quad x' = \frac{m - 2 + \sqrt{4 - m}}{m}$$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

c) Nếu $m = 0$ thì phương trình có nghiệm $x = 3/4$

d) Nếu $m = 4$ thì phương trình có nghiệm kép $x = 1/2$

9. Cho phương trình : $x^2 - 2(m-1)x + (m^2 - 4m + 5) = 0$. Ghép một ý ở cột trái, một ý ở cột phải bằng dấu “ \Leftrightarrow ” để ta có mệnh đề tương đương đúng :

| | |
|------------|---|
| 1) $m > 2$ | a) Phương trình có nghiệm kép |
| 2) $m = 2$ | b) phương trình có hai nghiệm phân biệt |
| 3) $m < 2$ | c) Phương trình vô nghiệm |

10. Cho $(m-1)x^2 + 3x - 1 = 0$. Ghép một ý ở cột trái với một ý ở cột phải để được kết quả đúng.

| | |
|---|-------------------------------|
| a) Phương trình có nghiệm duy nhất $x = 1$ khi | 1) $m = 3$ |
| b) Phương trình có 1 nghiệm kép $x = 1$ khi | 2) $m = 1$ |
| c) Phương trình có 2 nghiệm $x = 1$ và $x = -\frac{2}{m-1}$ khi | 3) $m \neq 3$ và $m \neq 1$ |
| | 4) $m \neq 3$ hoặc $m \neq 1$ |
| | 5) $m = 3$ hoặc $m = 1$ |

11. Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (*). Ghép mỗi ý ở cột trái với mỗi ý ở cột phải để được kết quả đúng:

| | |
|-----------------------------|--|
| 1) (*) có 1 nghiệm duy nhất | a) ($a \neq 0$ & $\Delta < 0$) hoặc ($a = 0$, $b \neq 0$) |
| 2) (*) vô nghiệm | b) $a \neq 0$, $\Delta > 0$ |
| 3) (*) vô số nghiệm | c) ($a \neq 0$ & $\Delta = 0$) hoặc ($a = 0$ & $b = 0$) |

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

| | |
|------------------------------|--|
| 4) (*) có 2 nghiệm phân biệt | d) (a = 0, b = 0 & c = 0) |
| | e) (a ≠ 0 & Δ = 0) hoặc (a=0 & b ≠ 0) |
| | f) (a ≠ 0, Δ < 0) hoặc (a = 0, b = 0, c ≠ 0) |

- 12.** Với giá trị nào của m thì phương trình: $mx^2 + 2(m-2)x + m-3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.
- a) $m \leq 4$ b) $m < 4$ c) $m < 4$ và $m \neq 0$ d) $m \neq 0$
- 13.** Cho phương trình: $mx^2 - 2(m+2)x + m-1 = 0$. Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi tham số m thỏa điều kiện:
- a) $m < -\frac{4}{5}, m \neq 0$ b) $m \neq 0$ c) $m < -\frac{4}{5}$ d) $m > -\frac{4}{5}, m \neq 0$
- 14.** Cho phương trình: $(x-1)(x^2 - 4mx - 4) = 0$. Phương trình có ba nghiệm phân biệt khi:
- a) $m \in \mathbb{R}$ b) $m \neq 0$ c) $m \neq \frac{3}{4}$ d) $m \neq -\frac{3}{4}$
- 15.** Cho phương trình $(m+1)x^2 - 6(m+1)x + 2m+3 = 0$ (1). Với giá trị nào sau đây của m thì phương trình (1) có nghiệm kép?
- a) $m = \frac{7}{6}$ b) $m = -\frac{6}{7}$ c) $m = \frac{6}{7}$ d) $m = -1$
- 16.** Cho phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m+1 = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm duy nhất?
- a) $m = 1$ b) $m = 0$ c) $m=0$ và $m=-1$ d) $m=0$ hoặc $m=-1$
- 17.** Phương trình : $(m-2)x^2 + 2x - 1 = 0$ có đúng 1 nghiệm khi và chỉ khi :
- a) $m = 0; m = 2$ b) $m=1; m=2$ c) $m = -2; m = 3$ d) $m=2$
- 18.** Với giá trị nào của m thì ph.trình $2(x^2 - 1) = x(mx + 1)$ có nghiệm duy nhất:
- a) $m = \frac{17}{8}$ b) $m = 2$ hay $m = \frac{17}{8}$
- c) $m = 2$ d) $m = 0$

19. Để hai đồ thị $y = -x^2 - 2x + 3$ và $y = x^2 - m$ có hai điểm chung thì:
a) $m = -3,5$ b) $m < -3,5$ c) $m > -3,5$ d) $m \geq -3,5$
20. Nghiệm của phương trình $x^2 - 3x + 5 = 0$ có thể xem là hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số :
a) $y = x^2$ và $y = -3x + 5$ b) $y = x^2$ và $y = -3x - 5$
c) $y = x^2$ và $y = 3x - 5$ d) $y = x^2$ và $y = 3x + 5$
21. Có bao nhiêu giá trị của a để hai ph. trình: $x^2 + ax + 1 = 0$ và $x^2 - x - a = 0$ có một nghiệm chung?
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) vô số

III.2. Tính chất về dấu của nghiệm số

22. Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (1) Hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau :
a) Nếu $P < 0$ thì (1) có 2 nghiệm trái dấu
b) Nếu $P > 0$ và $S < 0$ thì (1) có 2 nghiệm
c) Nếu $P > 0$ và $S < 0$ và $\Delta > 0$ thì (1) có 2 nghiệm âm.
d) Nếu $P > 0$ và $S > 0$ và $\Delta > 0$ thì (1) có 2 nghiệm dương
23. Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (a khác 0). Mệnh đề sau đúng hay sai ?
"Nếu phương trình có hai nghiệm phân biệt thì a và c trái dấu nhau."
a) Đúng b) Sai
24. Điều kiện cần và đủ để phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (a khác 0) có hai nghiệm phân biệt cùng dấu nhau là :
a) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ P > 0 \end{cases}$ b) $\begin{cases} \Delta \geq 0 \\ P > 0 \end{cases}$ c) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S > 0 \end{cases}$ d) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S < 0 \end{cases}$
25. Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ (a khác 0). Phương trình có hai nghiệm âm phân biệt khi và chỉ khi :
a) $\Delta > 0$ và $P > 0$ b) $\Delta > 0$ và $P > 0$ và $S > 0$
c) $\Delta > 0$ và $P > 0$ và $S < 0$ d) $\Delta > 0$ và $S > 0$

26. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2 - mx - 1 = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt :
- a) $m < 0$ b) $m > 0$ c) $m \neq 0$ d) $m > -4$
27. Cho phương trình: $mx^2 + x + m = 0$. Tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm âm phân biệt là:
- a) $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$ b) $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ c) $(0 ; 2)$ d) $\left(0; \frac{1}{2}\right)$
28. Tìm điều kiện của m để phương trình sau có 2 nghiệm âm phân biệt :
- $$x^2 - m x - 1 = 0$$
- a) $m < 0$ b) $m > 0$ c) $m \geq 0$ d) $m \neq 0$
29. Tìm điều kiện của m để phương trình sau có 2 nghiệm âm phân biệt :
- $$x^2 + 4 m x + m^2 = 0$$
- a) $m > 0$ b) $m < 0$ c) $m \geq 0$ d) $m \neq 0$
30. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2 + 4mx + m^2 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt :
- a) $m < 0$ b) $m > 0$ c) $m \geq 0$ d) $m \neq 0$
31. Cho phương trình $(\sqrt{3} + 1)x^2 + (2 - \sqrt{5})x + \sqrt{2} - \sqrt{3} = 0$. Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :
- a) Phương trình vô nghiệm. b) Phương trình có 2 nghiệm dương.
c) Phương trình có 2 nghiệm trái dấu. d) Phương trình có 2 nghiệm âm.
32. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m - 1)x^2 + 3x - 1 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt trái dấu :
- a) $m > 1$ b) $m < 1$ c) $\forall m$ d) Không tồn tại m

III.3. Biểu thức đối xứng của các nghiệm

33. Hai số $1 - \sqrt{2}$ và $1 + \sqrt{2}$ là các nghiệm của phương trình :

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

a) $x^2 - 2x - 1 = 0$ b) $x^2 + 2x - 1 = 0$ c) $x^2 + 2x + 1 = 0$ d) $x^2 - 2x + 1 = 0$

34. $\sqrt{2}$ và $\sqrt{3}$ là hai nghiệm của phương trình :

a) $x^2 - (\sqrt{2} - \sqrt{3})x - \sqrt{6} = 0$ b) $x^2 - (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} = 0$

c) $x^2 + (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} = 0$ d) $x^2 - (\sqrt{2} - \sqrt{3})x - \sqrt{6} = 0$

35. Cho phương trình : $x^2 + 7x - 260 = 0$ (1) . Biết rằng (1) có nghiệm $x_1 = 13$.
Hỏi x_2 bằng bao nhiêu?

a) -27 b) -20 c) 20 d) 8

36. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình : $x^2 - 3x - 1 = 0$. Ta có tổng $x_1^2 + x_2^2$ bằng :

a) 8 b) 9 c) 10 d) 11

37. Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $2x^2 - 4x - 1 = 0$. Khi đó, giá trị của $T = |x_1 - x_2|$ là:

a) $\frac{a^2 + 8}{4}$ b) $\frac{a^2 - 8}{4}$ c) $\frac{\sqrt{a^2 + 8}}{2}$ d) $\frac{\sqrt{a^2 + 8}}{4}$

38. Cho $f(x) = x^2 - 2x - 15 = 0$. Ghép một ý ở cột trái với một ý ở cột phải để được kết quả đúng.

| | |
|---|--------|
| a) Tổng bình phương 2 nghiệm của nó bằng | 1) 123 |
| b) Tổng các lập phương 2 nghiệm của nó bằng | 2) 98 |
| c) Tổng các lũy thừa bậc bốn 2 nghiệm của nó bằng | 3) 34 |
| | 4) 706 |
| | 5) 760 |

39. Nếu biết các nghiệm của phương trình: $x^2 + px + q = 0$ là lập phương các nghiệm của phương trình $x^2 + mx + n = 0$. Thế thì :

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

a) $p + q = m^3$ b) $p = m^3 + 3mn$ c) $p = m^3 - 3mn$ d) $\left(\frac{m}{n}\right)^3 = \frac{p}{q}$

e) Một đáp số khác

40. Nếu a, b, c, d là các số khác 0, biết c và d là nghiệm của phương trình: $x^2 + ax + b = 0$ và a, b là nghiệm của phương trình: $x^2 + cx + d = 0$

thì: $a + b + c + d$ bằng :

a) -2 b) 0 c) $\frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ d) 4 e) 2

41. Cho phương trình : $x^2 + px + q = 0$, trong đó $p > 0, q > 0$. Nếu hiệu các nghiệm của phương trình là 1. Thế thì p bằng :

a) $\sqrt{4q+1}$ b) $\sqrt{4q-1}$ c) $-\sqrt{4q+1}$ d) $q+1$ e) $q-1$

42. Nếu m, n là nghiệm của phương trình: $x^2 + mx + n = 0, m \neq 0, n \neq 0$ Thế thì tổng các nghiệm là :

a) $-\frac{1}{2}$ b) -1 c) $\frac{1}{2}$ d) 1

e) Không xác định được.

43. Cho hai phương trình: $x^2 - 2mx + 1 = 0$ và $x^2 - 2x + m = 0$. Có hai giá trị của m để phương trình này có một nghiệm là nghịch đảo của một nghiệm của phương trình kia. Tổng hai giá trị ấy gần nhất với hai số nào dưới đây?

a) -0,2 b) 0 c) 0,2 d) 0,4 e) 1

44. Cho hai phương trình: $x^2 - mx + 2 = 0$ và $x^2 + 2x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị của m để một nghiệm của phương trình này và một nghiệm của phương trình kia có tổng là 3.

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) vô số

IV. PHƯƠNG TRÌNH QUI VỀ PT BẬC NHẤT – BẬC HAI

1. Hãy điền vào dấu để được một mệnh đề đúng.
“Số nghiệm của phương trình $-x^2 + x + 2 = 3x + 2$ bằng(1).....của parabol $y = x^2 + 2x + 2$ và đường thẳng(2).....”
2. Phương trình $\frac{b}{x+1} = a$ có nghiệm duy nhất khi:
- a) $a \neq 0$ b) $a=0$ c) $a \neq 0$ và $b \neq 0$ d) $a = b = 0$
3. Tập nghiệm của phương trình $2x + \frac{3}{x-1} = \frac{3x}{x-1}$ là :
- a) $S = \left\{ 1; \frac{3}{2} \right\}$ b) $S = \{1\}$ c) $S = \left\{ \frac{3}{2} \right\}$ d) Kết quả khác
4. Tập hợp nghiệm của phương trình $\frac{(m^2 + 2)x + 2m}{x} = 2$ ($m \neq 0$) là :
- a) $T = \{-2/m\}$ b) $T = \emptyset$ c) $T = \mathbb{R}$ d) $T = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
5. Phương trình $\frac{x-m}{x+1} = \frac{x-2}{x-1}$ có nghiệm duy nhất khi :
- a) $m \neq 0$ b) $m \neq -1$ c) $m \neq 0; m \neq -1$ d) Không có m
6. Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình: $\frac{x+1}{x-2} - \frac{x+m}{x+2} = m$ có đúng 1 nghiệm:
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4
7. Biết phương trình: $x-2 + \frac{x+a}{x-1} = a$ có nghiệm duy nhất và nghiệm đó là nghiệm nguyên. Vậy nghiệm đó là :
- a) -2 b) -1 c) 2 d) 3
- e) một đáp số khác
8. Cho phương trình: $\frac{2mx-1}{x+1} = 3$ (1). Với giá trị nào của m thì phương trình (1) có nghiệm ?

- a) $m \neq \frac{3}{2}$ b) $m \neq 0$
c) $m \neq \frac{3}{2}$ và $m \neq 0$ d) $m \neq \frac{3}{2}$ và $m \neq -\frac{1}{2}$

9. Phương trình $|ax+b|=|cx+d|$ tương đương với phương trình :

- a) $ax+b=cx+d$ b) $ax+b=-(cx+d)$
c) $ax+b=cx+d$ hay $ax+b=-(cx+d)$ d) $\sqrt{ax+b}=\sqrt{cx+d}$

10. Tập nghiệm của phương trình : $|x-2|=|3x-5|$ (1) là tập hợp nào sau đây ?

- a) $\left\{\frac{3}{2}; \frac{7}{4}\right\}$ b) $\left\{-\frac{3}{2}; \frac{7}{4}\right\}$ c) $\left\{-\frac{7}{4}; -\frac{3}{2}\right\}$ d) $\left\{-\frac{7}{4}; \frac{3}{2}\right\}$

11. Phương trình $|2x-4|+|x-1|=0$ có bao nhiêu nghiệm ?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) Vô số

12. Phương trình $|2x-4|-2x+4=0$ có bao nhiêu nghiệm ?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) Vô số

13. Với giá trị nào của a thì phương trình: $3|x|+2ax=-1$ có nghiệm duy nhất:

- a) $a > \frac{3}{2}$ b) $a < -\frac{3}{2}$ c) $a \neq \frac{3}{2} \wedge a \neq -\frac{3}{2}$ d) $a < -\frac{3}{2}$ v $a > \frac{3}{2}$

14. Phương trình : $|x|+1=x^2+m$ có 1 nghiệm duy nhất khi và chỉ khi :

- a) $m = 0$ b) $m = 1$ c) $m = -1$ d) $m = 2$

15. Tập nghiệm của phương trình: $|x-2|=2x-1$ là:

- a) $S = \{-1; 1\}$ b) $S = \{-1\}$ c) $S = \{1\}$ d) $S = \{0\}$

16. Tập hợp nghiệm của phương trình $|x^2-4x+3|=x^2-4x+3$ là:

- a) $(-\infty; 1)$ b) $[1; 3]$ c) $(-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$ d) $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

17. Cho phương trình: $|x-2|=2-x$ (1). Tập hợp các nghiệm của phương trình (1) là tập hợp nào sau đây?

- a) $\{0, 1, 2\}$ b) $(-\infty, 2]$ c) $[2, +\infty)$ d) N.

18. Phương trình $|5x+2|=-|5x-2|$ có bao nhiêu nghiệm?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) Vô số nghiệm.

19. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x-1}{2x-3} = \frac{-3x+1}{|x+1|}$ (1) là :

- a) $\left\{ \frac{11+\sqrt{65}}{14}; \frac{11+\sqrt{41}}{10} \right\}$ b) $\left\{ \frac{11-\sqrt{65}}{14}; \frac{11-\sqrt{41}}{10} \right\}$
c) $\left\{ \frac{11+\sqrt{65}}{14}; \frac{11-\sqrt{65}}{14} \right\}$ d) $\left\{ \frac{11+\sqrt{41}}{10}; \frac{11-\sqrt{41}}{10} \right\}$

20. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x^2-4x-2}{\sqrt{x-2}} = \sqrt{x-2}$ là :

- a) $S = \{2\}$ b) $S = \{1\}$ c) $S = \{0; 1\}$ d) Kết quả khác

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

- a) 0 b) 1 c) 2 d) Vô số

22. Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm?

- a) $3x^2 + 5 = -2\sqrt{x-1}$ b) $x^2 - 3\sqrt{1-x} = 4 + \sqrt{x-5}$
c) $x^2 + 2 = \sqrt{x+4}$ d) $x^2 + 4x + 6 = 0$

23. Cho $\frac{x^2-2(m+1)x+6m-2}{\sqrt{x-2}} = \sqrt{x-2}$ (1). Với m là bao nhiêu thì (1) có nghiệm duy nhất :

- a) $m > 1$ b) $m \geq 1$ c) $m < 1$ d) $m \leq 1$

24. Phương trình $\frac{x}{\sqrt{x-1}} = \frac{m}{\sqrt{x-1}}$ có nghiệm khi :

- a) $m > 1$ b) $m \geq 1$ c) $m < 1$ d) $m \leq 1$

25. Với giá trị nào của tham số a thì phương trình: $(x^2 - 5x + 4)\sqrt{x-a} = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

- a) $a < 1$ b) $1 \leq a < 4$ c) $a \geq 4$ d) Không có a

26. Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{x-4}(x^2 - 3x + 2) = 0$ là:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

27. Tập nghiệm của phương trình $(x-3)(\sqrt{4-x^2} - x) = 0$ là:

- a) $\{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; 3\}$ b) $\{3; \sqrt{2}\}$ c) $\{\sqrt{2}\}$ d) $\{-\sqrt{2}; \sqrt{2}\}$

28. Phương trình $(x^2 - 3x + m)(x-1) = 0$ có 3 nghiệm phân biệt khi :

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- a) $m < 9/4$ b) $m \leq \frac{9}{4} \wedge m \neq 2$ c) $m < \frac{9}{4} \wedge m \neq 2$ d) $m > 9/4$.

29. Tập hợp nghiệm của phương trình $\sqrt{2-x} + \frac{4}{\sqrt{2-x}+3} = 2$ là:

- a) $\{0; 2\}$ b) $\{0\}$ c) $\{1\}$ d) \emptyset

30. Cho phương trình: $(x^2 - 2x + 3)^2 + 2(3 - m)(x^2 - 2x + 3) + m^2 - 6m = 0$. Tìm m để phương trình có nghiệm :

- a) mọi m b) $m \leq 4$ c) $m \leq -2$ d) $m \geq 2$ e) $m \leq 8$

31. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình : $m\sqrt{2-x} = \frac{x^2 - 2mx + 2}{\sqrt{2-x}}$

có nghiệm dương:

- a) $0 < m \leq 2\sqrt{6} - 4$ b) $2\sqrt{6} - 4 \leq m < 1$
c) $4 - 2\sqrt{6} \leq m < 1$ d) $-4 + 2\sqrt{6} \leq m < \frac{3}{2}$
e) một đáp số khác

32. Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để phương trình: $\left(\frac{x^2}{x-1}\right)^2 + \frac{2x^2}{x-1} + a = 0$ có đúng 4 nghiệm.

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 4 e) vô số

33. Định m để phương trình : $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - 2m\left(x + \frac{1}{x}\right) + 1 = 0$ có nghiệm :

- a) $-\frac{3}{4} \leq m \leq \frac{3}{4}$ b) $m \geq \frac{3}{4}$ c) $m \leq -\frac{3}{4}$ d) mọi m
e) không có giá trị m nào

34. Định k để phương trình: $x^2 + \frac{4}{x^2} - 4\left(x - \frac{2}{x}\right) + k - 1 = 0$ có đúng hai nghiệm

lớn hơn 1:

- a) $k < -8$ b) $-8 < k < 1$ c) $0 < k < 1$ d) $k \leq -8$ e)

một đáp số khác

35. Định m để phương trình : $(x^2 + 2x + 4)^2 - 2m(x^2 + 2x + 4) + 4m - 1 = 0$ có đúng hai nghiệm.

- a) mọi m b) $3 < m < 4$ c) $m < 2 - \sqrt{3}$ v $m > 2 + \sqrt{3}$
d) $2 + \sqrt{3} < m < 4$ e) một đáp số khác

36. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình : $x^2 + \frac{25x^2}{(x+5)^2} = 11$ gần nhất với số

nào dưới đây?

- a) 2,5 b) 3 c) 3,5 d) 4 e) 5

37. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình :

$$2(x^2 + 2x)^2 - (4m - 3)(x^2 + 2x) + 1 - 2m = 0 \text{ có đúng 3 nghiệm } \in [-3, 0]$$

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) vô số

38. Phương trình sau đây có bao nhiêu nghiệm âm : $x^6 + 2003x^3 - 2005 = 0$

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 6

39. Cho phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0$ (1). Đặt $y = x^2$ ($y \geq 0$) thì phương trình (1) trở thành $ay^2 + by + c = 0$ (2). Điền vào chỗ trống trong các câu sau để trở thành câu khẳng định đúng :

- a) Nếu (2) vô nghiệm thì (1)
 b) Nếu (2) có 2 nghiệm dương phân biệt thì (1)
 c) Nếu (2) có nghiệm trái dấu thì (1)
 d) Nếu (2) có 2 nghiệm âm phân biệt thì (1)

40. Cho phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0$ (1) (a khác 0).

Đặt : $\Delta = b^2 - 4ac$, $S = \frac{-b}{a}$, $P = \frac{c}{a}$. Ta có (1) vô nghiệm khi và chỉ khi :

- a) $\Delta < 0$ b) $\Delta < 0$ hoặc $\begin{cases} \Delta \geq 0 \\ S < 0 \\ P > 0 \end{cases}$ c) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S < 0 \end{cases}$
 d) $\begin{cases} \Delta > 0 \\ P > 0 \end{cases}$

41. Phương trình $x^4 + (\sqrt{65} - \sqrt{3})x^2 + 2(8 + \sqrt{63}) = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 0

42. Phương trình $-x^4 - 2(\sqrt{2} - 1)x^2 + (3 - 2\sqrt{2}) = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 0

43. Phương trình $\sqrt{2}x^4 - 2(\sqrt{2} + \sqrt{3})x^4 + \sqrt{12} = 0$:

a) vô nghiệm

b) Có 2 nghiệm

$$x = \sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{3}}{\sqrt{2}}}, x = -\sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{3}}{\sqrt{2}}}$$

c) Có 2 nghiệm

$$x = \sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{3}}{\sqrt{2}}}, x = -\sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{3}}{\sqrt{2}}}$$

d) Có 4 nghiệm:

$$x = \sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}}{\sqrt{2}}}, x = -\sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}}{\sqrt{2}}},$$

$$x = \sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{2}}}, x = -\sqrt{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{2}}}$$

44. Cho phương trình $x^4 + x^2 + m = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- a) Phương trình có nghiệm $\Leftrightarrow m \leq \frac{1}{4}$ b) Phương trình có nghiệm $\Leftrightarrow m \leq 0$
 c) Phương trình vô nghiệm với mọi m.
 d) Phương trình có nghiệm duy nhất $\Leftrightarrow m = -2$.

45. Phương trình $-x^4 + (\sqrt{2} - \sqrt{3})x^2 = 0$ có:

- a) 1 nghiệm b) 2 nghiệm c) 3 nghiệm d) 4 nghiệm

46. Phương trình sau đây có bao nhiêu nghiệm âm: $x^4 - 2005x^2 - 13 = 0$:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

47. Phương trình sau đây có bao nhiêu nghiệm: $x^4 + 1999x^2 + 13 = 0$:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 4

V. HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT NHIỀU ẨN

1. Cho phương trình 2 ẩn x, y: $ax + by = c$ với $a^2 + b^2 \neq 0$. Với điều kiện nào của a, b, c thì tập hợp các nghiệm (x, y) của phương trình trên là đường thẳng song song với Oy?

- a) $a = 0$ và $c \neq 0$ b) $b = 0$ và $c \neq 0$ c) $a = 0$ d) $b = 0$

2. Cho phương trình 2 ẩn x, y: $ax + by = c$ với $a^2 + b^2 \neq 0$. Với điều kiện nào của a, b, c thì tập hợp các nghiệm (x, y) của phương trình trên là đường thẳng song song với Ox?

- a) $a = 0$ b) $b = 0$ c) $a = 0$ và $c \neq 0$ d) $b = 0$ và $c \neq 0$

3. Cặp số (2; 1) là nghiệm của phương trình:

- a) $3x + 2y = 7$ b) $2x + 3y = 7$ c) $3x + 2y = 4$ d) $2x + 3y = 4$

4. Nghiệm của hệ: $\begin{cases} \sqrt{2}x + y = 1 \\ 3x + \sqrt{2}y = 2 \end{cases}$ là:

- a) $(\sqrt{2} - 2; 2\sqrt{2} - 3)$ b) $(\sqrt{2} + 2; 2\sqrt{2} - 3)$
 c) $(2 - \sqrt{2}; 3 - 2\sqrt{2})$ d) $(2 - \sqrt{2}; 2\sqrt{2} - 3)$

5. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} (\sqrt{2} + 1)x + y = \sqrt{2} - 1 \\ 2x - (\sqrt{2} - 1)y = 2\sqrt{2} \end{cases}$ là:

- a) $\left(1; -\frac{1}{2}\right)$ b) $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$ c) (1;2) d) (1;-2)
6. Hệ phương trình $\begin{cases} \frac{3}{x} + \frac{2}{y} = -7 \\ \frac{5}{x} - \frac{3}{y} = 1 \end{cases}$ có nghiệm là:
- a) (-1; -2) b) (1; 2) c) $\left(-1; -\frac{1}{2}\right)$ d) (-1; 2)
7. Tập hợp các nghiệm (x, y) của hệ phương trình : $\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ -6x + 9y = -12 \end{cases}$
là tập hợp nào sau đây.
- a) Một đường thẳng. b) Toàn bộ mặt phẳng Oxy.
c) Nửa mặt phẳng. d) \emptyset
8. Hệ phương trình sau có bao nhiêu nghiệm (x, y) : $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x + 6y = 10 \end{cases}$
- a) 0 b) 1 c) 2 d) Vô số
9. Tìm nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 3x + 4y = 1 \\ 2x - 5y = 3 \end{cases}$
- a) $\left(\frac{17}{23}; -\frac{7}{23}\right)$ b) $\left(-\frac{17}{23}; \frac{7}{23}\right)$ c) $\left(-\frac{17}{23}; -\frac{7}{23}\right)$ d) $\left(\frac{17}{23}; \frac{7}{23}\right)$
10. Tìm nghiệm (x; y) của hệ : $\begin{cases} 0,3x - 0,2y - 0,33 = 0 \\ 1,2x + 0,4y - 0,6 = 0 \end{cases}$
- a) (-0,7; 0,6) b) (0,6; -0,7) c) (0,7; -0,6) d) Vô nghiệm.
11. Tìm (x, y) sao cho : $\begin{cases} 5x - 7y + 3 = 0 \\ 2x + y - 1 = 0 \end{cases}$
- a) $\left(-\frac{4}{19}; -\frac{11}{19}\right)$ b) $\left(-\frac{4}{19}; \frac{11}{19}\right)$ c) $\left(\frac{4}{19}; \frac{11}{19}\right)$ d) $\left(\frac{4}{19}; -\frac{11}{19}\right)$
12. Trăm trâu trăm cỏ Trâu đứng ăn năm Trâu nằm ăn ba Ba con một bó
Thằng Tí đếm thấy Trâu đứng tám con Hỏi có cả thầy bao nhiêu trâu già?
- a) 80 b) 81 c) 78 d) 84
13. Vừa gà, vừa chó Bó lại cho tròn Ba mươi sáu con Một trăm chân chẵn.
Hỏi có mấy con gà, có mấy con chó?
- a) 14 gà, 22 chó b) 22 gà, 14 chó c) 16 gà, 20 chó d) 24 gà, 12 chó

14. Hệ phương trình: $\begin{cases} (m-1)x - y = 2 \\ -2x + my = 1 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi:

- a) $m = 1$ hoặc $m = 2$ b) $m = 1$ hoặc $m = -2$
c) $m \neq -1$ và $m \neq 2$ d) $m = -1$ hoặc $m = -2$

15. Tìm điều kiện của tham số m để hệ phương trình sau có đúng một nghiệm :

$$\begin{cases} 3x - my = 1 \\ -mx + 3y = m - 4 \end{cases}$$

- a) $m \neq 3$ hay $m \neq -3$ b) $m \neq 3$ và $m \neq -3$
c) $m \neq 3$ d) $m \neq -3$

16. Hệ phương trình: $\begin{cases} mx + y = m - 3 \\ 4x + my = -2 \end{cases}$ có vô số nghiệm khi:

- a) $m = 2$ hay $m = -2$ b) $m = -2$
c) $m = 2$ d) $m \neq 2$ và $m \neq -2$

17. Tìm a để hệ phương trình $\begin{cases} ax + y = a^2 \\ x + ay = 1 \end{cases}$ vô nghiệm:

- a) $a = 1$. b) $a = 1$ hoặc $a = -1$ c) $a = -1$. d) không có a

18. Tìm tham số m để phương trình sau vô nghiệm : $\begin{cases} mx + y + m = 0 \\ x + my + m = 0 \end{cases}$

- a) $m = -1$ b) $m = -1$ c) $m = 0$ d) $m \neq 1$

19. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng sau trùng nhau:

$(d_1): (m^2 - 1)x - y + 2m + 5 = 0$ và $(d_2): 3x - y + 1 = 0$

- a) $m = -2$ b) $m = 2$ c) $m = 2$ hay $m = -2$ d) Kết quả khác

20. Cho biết hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 4x - 2y = m - 1 \end{cases}$ có nghiệm . Ta suy ra :

- a) $m \neq -1$ b) $m \neq 12$ c) $m = 11$ d) $m = -8$

21. Để hệ phương trình : $\begin{cases} x + y = S \\ x \cdot y = P \end{cases}$ có nghiệm , điều kiện cần và đủ là :

- a) $S^2 - P < 0$ b) $S^2 - P \geq 0$ c) $S^2 - 4P < 0$ d) $S^2 - 4P \geq 0$

22. Hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ y + 2z = 2 \\ z + 2x = 3 \end{cases}$ có nghiệm là:

- a) $(0; 1; 1)$ b) $(1; 1; 0)$ c) $(1; 1; 1)$ d) $(1; 0; 1)$

23. Hệ phương trình: $\begin{cases} 2x + 3y + 4 = 0 \\ 3x + y - 1 = 0 \\ 2mx + 5y - m = 0 \end{cases}$ có duy nhất một nghiệm khi:

- a) $m = \frac{10}{3}$ b) $m = 10$ c) $m = -10$ d) $m = -\frac{10}{3}$

24. Hệ phương trình $\begin{cases} x \cdot y + x + y = 11 \\ x^2 y + xy^2 = 30 \end{cases}$

- a) có 2 nghiệm (2; 3) và (1; 5) b) có 2 nghiệm (2; 1) và (3; 5)
c) có 1 nghiệm là (5; 6) d) có 4 nghiệm (2;3), (3;2), (1;5), (5;1)

25. Hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ y = x + m \end{cases}$ có đúng 1 nghiệm khi và chỉ khi :

- a) $m = \sqrt{2}$ b) $m = -\sqrt{2}$
c) $m = \sqrt{2}$ v $m = -\sqrt{2}$ d) m tùy ý.

CHƯƠNG IV: BẤT ĐẲNG THỨC – BẤT PHƯƠNG TRÌNH

I. BẤT ĐẲNG THỨC

1. Tìm mệnh đề đúng:

- a) $a < b \Rightarrow ac < bc$ b) $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$
c) $a < b \wedge c < d \Rightarrow ac < bd$ d) Cả a, b, c đều sai.

2. Suy luận nào sau đây đúng:

- a) $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$ b) $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{c} > \frac{b}{d}$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

c) $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a - c > b - d$ d) $\begin{cases} a > b > 0 \\ c > d > 0 \end{cases} \Rightarrow ac > bd$

3. Cho $m, n > 0$. Bất đẳng thức $(m + n) \geq 4mn$ tương đương với bất đẳng thức nào sau đây.

a) $n(m-1)^2 + m(n-1)^2 \geq 0$ b) $(m-n)^2 + m + n \geq 0$

c) $(m + n)^2 + m + n \geq 0$ d) Tất cả đều đúng.

4. Với mọi $a, b \neq 0$, ta có bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

a) $a - b < 0$ b) $a^2 - ab + b^2 < 0$ c) $a^2 + ab + b^2 > 0$ d) Tất cả đều đúng

5. Với hai số x, y dương thỏa $xy = 36$, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

a) $x + y \geq 2\sqrt{xy} = 12$ b) $x + y \geq 2\sqrt{xy} = 72$

c) $\left(\frac{x+y}{2}\right)^2 > xy = 36$ d) Tất cả đều đúng

6. Cho hai số x, y dương thỏa $x + y = 12$, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

a) $2\sqrt{xy} \leq xy = 12$ b) $xy < \left(\frac{x+y}{2}\right)^2 = 36$

c) $2xy \leq x^2 + y^2$ d) Tất cả đều đúng

7. Cho $x \geq 0; y \geq 0$ và $xy = 2$. Giá trị nhỏ nhất của $A = x^2 + y^2$ là:

a) 2 b) 1 c) 0 d) 4

8. Cho $a > b > 0$ và $x = \frac{1+a}{1+a+a^2}, y = \frac{1+b}{1+b+b^2}$.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

a) $x > y$ b) $x < y$

c) $x = y$ d) Không so sánh được

9. Cho các bất đẳng thức: (I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$;

(II) $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3$;

$$(III) \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c} \text{ (với } a, b, c > 0).$$

Bất đẳng thức nào trong các bất đẳng thức trên là đúng:

a) chỉ I đúng b) chỉ II đúng c) chỉ III đúng d) I,II,III đều đúng

10. Cho ΔABC và $P = \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

a) $0 < P < 1$ b) $1 < P < 2$ c) $2 < P < 3$ d) kết quả khác.

11. Cho $a, b > 0$ và $ab > a + b$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

a) $a + b = 4$ b) $a + b > 4$ c) $a + b < 4$ d) kết quả khác.

12. Cho $a < b < c < d$ và $x = (a+b)(c+d)$, $y = (a+c)(b+d)$, $z = (a+d)(b+c)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

a) $x < y < z$ b) $y < x < z$ c) $z < x < y$ d) $x < z < y$

13. Trong các mệnh đề sau đây với $a, b, c, d > 0$, tìm mệnh đề **sai** :

a) $\frac{a}{b} < 1 \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+c}$

b) $\frac{a}{b} > 1 \Rightarrow \frac{a}{b} > \frac{a+c}{b+c}$

c) $\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} > \frac{a+c}{b+c} < \frac{c}{d}$

d) Có ít nhất một trong ba mệnh đề trên là sai

14. Hai số a, b thỏa bất đẳng thức $\frac{a^2+b^2}{2} \leq \left(\frac{a+b}{2}\right)^2$ thì:

a) $a < b$ b) $a > b$ c) $a = b$ d) $a \neq b$

15. Cho $x, y, z > 0$ và xét ba bất đẳng thức:

(I) $x^3 + y^3 + z^3 \geq 3xyz$

(II) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \leq \frac{9}{x+y+z}$

(III) $\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} \geq 3$

Bất đẳng thức nào là đúng ?

- a) Chỉ I đúng b) Chỉ I và III đúng c) Chỉ III đúng d) Cả ba đều đúng

II. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MỘT ẨN

1. Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình $x + 5 > 0$?
- a) $(x - 1)^2 (x + 5) > 0$ b) $x^2 (x + 5) > 0$
c) $\sqrt{x+5} (x + 5) > 0$ d) $\sqrt{x+5} (x - 5) > 0$
2. Bất phương trình: $2x + \frac{3}{2x-4} < 3 + \frac{3}{2x-4}$ tương đương với:
- a) $2x < 3$ b) $x < \frac{3}{2}$ và $x \neq 2$ c) $x < \frac{3}{2}$ d) Tất cả đều đúng
3. Bất phương trình: $(x+1)\sqrt{x(x+2)} \geq 0$ tương đương với bất phương trình:
- a) $(x-1)\sqrt{x} \sqrt{x+2} \geq 0$ b) $\sqrt{(x-1)^2 x(x+2)} \geq 0$
c) $\frac{(x-1)\sqrt{x(x+2)}}{(x+3)^2} \geq 0$ d) $\frac{(x-1)\sqrt{x(x+2)}}{(x-2)^2} \geq 0$
4. Khẳng định nào sau đây đúng?
- a) $x^2 \leq 3x \Leftrightarrow x \leq 3$ b) $\frac{1}{x} < 0 \Leftrightarrow x \leq 1$
c) $\frac{x-1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x - 1 \geq 0$ d) $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$
5. Cho bất phương trình: $\frac{8}{3-x} > 1$ (1). Một học sinh giải như sau:

$$(1) \Leftrightarrow \frac{1}{3-x} > \frac{1}{8} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ 3-x < 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 5 \\ x \neq 3 \end{cases}$$

Hỏi học sinh này giải đúng hay sai ?

- a) Đúng b) Sai

6. Cho bất phương trình : $\sqrt{1-x} \cdot (mx - 2) < 0$ (*). Xét các mệnh đề sau:
- (I) Bất phương trình tương đương với $mx - 2 < 0$.
- (II) $m \geq 0$ là điều kiện cần để mọi $x < 1$ là nghiệm của bất phương trình (*)
- (III) Với $m < 0$, tập nghiệm của bất phương trình là $\frac{2}{m} < x < 1$.

Mệnh đề nào đúng ?

- a) Chỉ I b) Chỉ III c) II và III d) Cả I, II, III
7. Cho bất phương trình: $m^3(x + 2) \leq m^2(x - 1)$. Xét các mệnh đề sau:
- (I) Bất phương trình tương đương với $x(m - 1) \leq -(2m + 1)$.
- (II) Với $m = 0$, bất phương trình thoả $\forall x \in \mathbb{R}$.
- (III) Giá trị của m để bất phương trình thoả $\forall x \geq 0$ là $-\frac{1}{2} \leq m$ v $m = 0$.

Mệnh đề nào đúng?

- a) Chỉ (II) b) (I) và (II) c) (I) và (III) d) (I), (II) và (III)
8. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-2006} > \sqrt{2006-x}$ là gì?
- a) \emptyset b) $[2006; +\infty)$ c) $(-\infty; 2006)$ d) $\{2006\}$

9. Bất phương trình $5x - 1 > \frac{2x}{5} + 3$ có nghiệm là:

- a) $\forall x$ b) $x < 2$ c) $x > \frac{-5}{2}$ d) $x > \frac{20}{23}$

10. Với giá trị nào của m thì bất phương trình $mx + m < 2n$ vô nghiệm?

- a) $m = 0$ b) $m = 2$ c) $m = -2$ d) $m \in \mathbb{R}$

11. Nghiệm của bất phương trình $|2x - 3| \leq 1$ là:

- a) $1 \leq x \leq 3$ b) $-1 \leq x \leq 1$ c) $1 \leq x \leq 2$ d) $-1 \leq x \leq 2$

12. Bất phương trình $|2x - 1| > x$ có nghiệm là:

- a) $x \in \left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$ b) $x \in \left(\frac{1}{3}; 1\right)$

- c) $x \in \mathbb{R}$ d) Vô nghiệm

13. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2}{1-x} < 1$ là:
a) $(-\infty; -1)$ b) $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ c) $x \in (1; +\infty)$ d) $x \in (-1; 1)$
14. $x = -2$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?
a) $|x| < 2$ b) $(x - 1)(x + 2) > 0$
c) $\frac{x}{1-x} + \frac{1-x}{x} < 0$ d) $\sqrt{x+3} < x$
15. Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$ là:
a) \emptyset b) $(-\infty; 2)$ c) $\{2\}$ d) $[2; +\infty)$
16. $x = -3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?
a) $(x+3)(x+2) > 0$ b) $(x+3)^2(x+2) \leq 0$
c) $x + \sqrt{1-x^2} \geq 0$ d) $\frac{1}{1+x} + \frac{2}{3+2x} > 0$
17. Bất phương trình $\frac{2-x}{2x+1} \geq 0$ có tập nghiệm là:
a) $(\frac{-1}{2}; 2)$ b) $[\frac{-1}{2}; 2]$ c) $[\frac{-1}{2}; 2)$ d) $(\frac{-1}{2}; 2]$
18. Nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x^2+4x+3} \leq 0$ là:
a) $(-\infty; 1)$ b) $(-3; -1) \cup [1; +\infty)$
c) $[-\infty; -3) \cup (-1; 1)$ d) $(-3; 1)$
19. Tập nghiệm của bất phương trình $x(x-6) + 5 - 2x > 10 + x(x-8)$ là:
a) \emptyset b) \mathbb{R} c) $(-\infty; 5)$ d) $(5; +\infty)$
20. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 5x + 6}{x-1} \geq 0$ là:
a) $(1; 3]$ b) $(1; 2] \cup [3; +\infty)$ c) $[2; 3]$ d) $(-\infty; 1) \cup [2; 3]$
21. Nghiệm của bất phương trình $\frac{x-1}{x+2} \geq \frac{x+2}{x-1}$ là:
a) $(-2; \frac{-1}{2}]$ b) $(-2; +\infty)$
c) $(-2; \frac{-1}{2}] \cup (1; +\infty)$ d) $(-\infty; -2) \cup [\frac{-1}{2}; 1)$

22. Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2 - 2x + 3 > 0$ là:
a) \emptyset b) \mathbb{R} c) $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$ d) $(-1; 3)$
23. Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2 + 9 > 6x$ là:
a) $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ b) \mathbb{R} c) $(3; +\infty)$ d) $(-\infty; 3)$
24. Tập nghiệm của bất phương trình $x(x^2 - 1) \geq 0$ là:
a) $(-\infty; -1) \cup [1; +\infty)$ b) $[1; 0] \cup [1; +\infty)$
c) $(-\infty; -1] \cup [0; 1)$ d) $[-1; 1]$
25. Bất phương trình $mx > 3$ vô nghiệm khi:
a) $m = 0$ b) $m > 0$ c) $m < 0$ d) $m \neq 0$
26. Nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{|x|-3} < \frac{1}{2}$ là:
a) $x < 3$ hay $x > 5$ b) $x < -5$ hay $x > -3$
c) $|x| < 3$ hoặc $|x| > 5$ d) $\forall x$
27. Tìm tập nghiệm của bất phương trình: $|x^2 - 4x| < 0$
a) \emptyset b) $\{\emptyset\}$ c) $(0; 4)$ d) $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$
28. Tìm m để bất phương trình: $m^2x + 3 < mx + 4$ có nghiệm
a) $m = 1$ b) $m = 0$ c) $m = 1$ v $m = 0$ d) $\forall m \in \mathbb{R}$
29. Điều dấu (X) vào ô đúng hoặc sai của các BPT
- a) $\frac{x-2}{2} + x - 1 > x - 3 \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x > -4$ Đ S
- b) $\frac{3x-5}{2} + 1 \leq \frac{x-2}{3} - x \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x > \frac{5}{7}$ Đ S
- c) $(x-1)^2 \geq (x+3)^2 + 2 \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x \geq -\frac{5}{7}$ Đ S
30. Cho bất phương trình: $m(x - m) \geq x - 1$. Các giá trị nào sau đây của m thì tập nghiệm của bất phương trình là $S = (-\infty; m+1]$
a) $m = 1$ b) $m > 1$ c) $m < 1$ d) $m \geq 1$
31. Cho bất phương trình: $mx + 6 < 2x + 3m$. Các tập nào sau đây là phần bù của tập nghiệm của bất phương trình trên với $m < 2$

- a) $S = (3; +\infty)$ b) $S = [3, +\infty)$ c) $S = (-\infty; 3);$ d) $S = (-\infty; 3]$
32. Với giá trị nào của m thì bất phương trình: $mx + m < 2x$ vô nghiệm?
a) $m = 0$ b) $m = 2$ c) $m = -2$ d) $m \in \mathbb{R}$
33. Bất phương trình: $|2x - 1| > x$ có nghiệm là:
a) $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$ b) $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$
c) \mathbb{R} d) Vô nghiệm
34. Tập nghiệm của bất phương trình: $5x - \frac{x+1}{5} - 4 < 2x - 7$ là:
a) \emptyset b) \mathbb{R} c) $(-\infty; -1)$ d) $(-1; +\infty)$
35. Cho bất phương trình: $x^2 - 6x + 8 \leq 0$ (1). Tập nghiệm của (1) là:
a) $[2, 3]$ b) $(-\infty, 2] \cup [4, +\infty)$
c) $[2, 8]$ d) $[1, 4]$
36. Cho bất phương trình: $x^2 - 8x + 7 \geq 0$. Trong các tập hợp sau đây, tập nào có chứa phần tử **không phải** là nghiệm của bất phương trình.
a) $(-\infty, 0]$ b) $[8, +\infty)$ c) $(-\infty, 1]$ d) $[6, +\infty)$

III. HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

1. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 7x + 6 < 0 \\ |2x - 1| < 3 \end{cases}$ là:
a) (1;2) b) [1;2] c) $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ d) \emptyset
2. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \leq 0 \\ x^2 - 1 \leq 0 \end{cases}$ là:
a) \emptyset b) {1} c) [1;2] d) [-1;1]
3. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ x^2 - 6x + 8 > 0 \end{cases}$ là:
a) $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ b) $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$
c) $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ d) (1;4)
4. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2 - x > 0 \\ 2x + 1 > x - 2 \end{cases}$ là:
a) $(-\infty; -3)$ b) $(-3; 2)$ c) $(2; +\infty)$ d) $(-3; +\infty)$
5. Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 1 \leq 0 \\ x - m > 0 \end{cases}$ có nghiệm khi:
a) $m > 1$ b) $m = 1$ c) $m < 1$ d) $m \neq 1$
6. Hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+3)(4-x) > 0 \\ x < m - 1 \end{cases}$ có nghiệm khi:
a) $m < 5$ b) $m > -2$ c) $m = 5$ d) $m > 5$

7. Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} \frac{2x-1}{3} < -x+1 \\ \frac{4-3x}{2} < 3-x \end{cases} \quad (1). \text{ Tập nghiệm của (1) là:}$$
- a) $(-2; \frac{4}{5})$ b) $[-2; \frac{4}{5}]$ c) $(-2; \frac{4}{5}]$ d) $[-2; \frac{4}{5})$
8. Với giá trị nào của m thì hệ bất ph.trình sau có nghiệm:
$$\begin{cases} 3(x-6) < -3 \\ \frac{5x+m}{2} > 7 \end{cases}$$
- a) $m > -11$ b) $m \geq -11$ c) $m < -11$ d) $m \leq -11$
9. Cho hệ bất ph.trình:
$$\begin{cases} x-3 < 0 \\ m-x < 1 \end{cases} \quad (1). \text{ Với giá trị nào của m thì (1) vô nghiệm:}$$
- a) $m < 4$ b) $m > 4$ c) $m \leq 4$ d) $m \geq 4$
10. Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 6x + \frac{5}{7} > 4x + 7 \\ \frac{8x+3}{2} < 2x+25 \end{cases} \quad (1). \text{ Số nghiệm nguyên của (1) là:}$$
- a) Vô số b) 4 c) 8 d) 0
11. Hệ bất phương trình :
$$\begin{cases} x^2 - 9 < 0 \\ (x-1)(3x^2 + 7x + 4) \geq 0 \end{cases} \text{ có nghiệm là:}$$
- a) $-1 \leq x < 2$ b) $-3 < x \leq -\frac{4}{3}$ hay $-1 \leq x \leq 1$
- c) $-\frac{4}{3} \leq x \leq -1$ hay $1 \leq x < 3$ d) $-\frac{4}{3} \leq x \leq -1$ hay $x \geq 1$
12. Hệ bất phương trình :
$$\begin{cases} x^2 + 4x + 3 \geq 0 \\ 2x^2 - x - 10 \leq 0 \\ 2x^2 - 5x + 3 > 0 \end{cases} \text{ có nghiệm là:}$$
- a) $-1 \leq x < 1$ hay $\frac{3}{2} < x \leq \frac{5}{2}$ b) $-2 \leq x < 1$
- c) $-4 \leq x \leq -3$ hay $-1 \leq x < 3$ d) $-1 \leq x \leq 1$ hay $\frac{3}{2} < x \leq \frac{5}{2}$
13. Định m để hệ sau có nghiệm duy nhất:
$$\begin{cases} mx \leq m-3 \\ (m+3)x \geq m-9 \end{cases}$$
- a) $m = 1$ b) $m = -2$ c) $m = 2$ d) Đáp số khác

14. Xác định m để với mọi x ta có: $-1 \leq \frac{x^2 + 5x + m}{2x^2 - 3x + 2} < 7$:
- a) $-\frac{5}{3} \leq m < 1$ b) $1 < m \leq \frac{5}{3}$ c) $m \leq -\frac{5}{3}$ d) $m < 1$
15. Khi xét dấu biểu thức : $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 21}{x^2 - 1}$ ta có:
- a) $f(x) > 0$ khi $(-7 < x < -1$ hay $1 < x < 3)$
- b) $f(x) > 0$ khi $(x < -7$ hay $-1 < x < 1$ hay $x > 3)$
- c) $f(x) > 0$ khi $(-1 < x < 0$ hay $x > 1)$
- d) $f(x) > 0$ khi $(x > -1)$

IV. DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

1. Cho tam thức bậc hai: $f(x) = x^2 - bx + 3$. Với giá trị nào của b thì tam thức $f(x)$ có hai nghiệm?
- a) $b \in [-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}]$ b) $b \in (-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$
- c) $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}] \cup [2\sqrt{3}; +\infty)$ d) $b \in (-\infty; -2\sqrt{3}) \cup (2\sqrt{3}; +\infty)$
2. Giá trị nào của m thì phương trình : $x^2 - mx + 1 - 3m = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?
- a) $m > \frac{1}{3}$ b) $m < \frac{1}{3}$ c) $m > 2$ d) $m < 2$
3. Giá trị nào của m thì pt: $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?
- a) $m < 1$ b) $m > 2$ c) $m > 3$ d) $1 < m < 3$
4. Giá trị nào của m thì phương trình sau có hai nghiệm phân biệt?
- $$(m - 3)x^2 + (m + 3)x - (m + 1) = 0 \quad (1)$$
- a) $m \in (-\infty; \frac{-3}{5}) \cup (1; +\infty) \setminus \{3\}$ b) $m \in (\frac{-3}{5}; 1)$

c) $m \in \left(-\frac{3}{5}; +\infty\right)$

d) $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$

5. Tìm m để $(m + 1)x^2 + mx + m < 0, \forall x \in \mathbb{R} ?$

a) $m < -1$ b) $m > -1$ c) $m < -\frac{4}{3}$ d) $m > \frac{4}{3}$

6. Tìm m để $f(x) = x^2 - 2(2m - 3)x + 4m - 3 > 0, \forall x \in \mathbb{R} ?$

a) $m > \frac{3}{2}$ b) $m > \frac{3}{4}$ c) $\frac{3}{4} < m < \frac{3}{2}$ d) $1 < m < 3$

7. Với giá trị nào của a thì bất phương trình: $ax^2 - x + a \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} ?$

a) $a = 0$ b) $a < 0$ c) $0 < a \leq \frac{1}{2}$ d) $a \geq \frac{1}{2}$

8. Với giá trị nào của m thì bất phương trình: $x^2 - x + m \leq 0$ vô nghiệm?

a) $m < 1$ b) $m > 1$ c) $m < \frac{1}{4}$ d) $m > \frac{1}{4}$

9. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$

a) $(-\infty; \frac{1}{2}]$ b) $[2; +\infty)$ c) $(-\infty; \frac{1}{2}] \cup [2; +\infty)$ d) $[\frac{1}{2}; 2]$

10. Với giá trị nào của m thì pt: $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 và $x_1 + x_2 + x_1x_2 < 1$?

a) $1 < m < 2$ b) $1 < m < 3$ c) $m > 2$ d) $m > 3$

11. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình: $x^2 - 5x + 6 = 0$ ($x_1 < x_2$). Khẳng định nào sau đúng?

a) $x_1 + x_2 = -5$ b) $x_1^2 + x_2^2 = 37$ c) $x_1x_2 = 6$ d) $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} + \frac{13}{6} = 0$

12. Các giá trị m làm cho biểu thức: $x^2 + 4x + m - 5$ luôn luôn dương là:

a) $m < 9$ b) $m \geq 9$ c) $m > 9$ d) $m \in \emptyset$

13. Các giá trị m để tam thức $f(x) = x^2 - (m + 2)x + 8m + 1$ đổi dấu 2 lần là:

a) $m \leq 0 \vee m \geq 28$ b) $m < 0 \vee m > 28$ c) $0 < m < 28$ d)

Đáp số khác.

14. Tập xác định của hàm số $f(x) = \sqrt{2x^2 - 7x - 15}$ là:

a) $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup (5; +\infty)$ b) $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right] \cup [5; +\infty)$

c) $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup [5; +\infty)$ d) $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right] \cup [5; +\infty)$

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

a) $f(x) < 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) > 0$ với $x < 2$ hay $x > 3$

b) $f(x) < 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) > 0$ với $x < -3$ hay $x > -2$

c) $f(x) > 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) < 0$ với $x < 2$ hay $x > 3$

d) $f(x) > 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) < 0$ với $x < -3$ hay $x > -2$

16. Giá trị của m làm cho phương trình: $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có 2 nghiệm dương phân biệt là:

a) $m < 6 \wedge m \neq 2$

b) $m < 0 \vee 2 < m < 6$

c) $m > -3 \wedge 2 < m < 6$

d) Đáp số khác.

17. Cho $f(x) = mx^2 - 2x - 1$. Xác định m để $f(x) < 0$ với $x \in \mathbb{R}$.

a) $m < -1$

b) $m < 0$

c) $-1 < m < 0$

d) $m < 1$ và $m \neq 0$

18. Xác định m để phương trình: $(m-3)x^3 + (4m-5)x^2 + (5m+4)x + 2m+4 = 0$ có ba nghiệm phân biệt bé hơn 1.

a) $-\frac{25}{8} < m < 0$ hay $m > 3$

b) $(-\frac{25}{8} < m < 0$ hay $m > 3)$ và $m \neq 4$

c) $m \in \emptyset$

d) $0 < m < \frac{5}{4}$

19. Cho phương trình: $(m-5)x^2 + (m-1)x + m = 0$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < 2 < x_2$.

a) $m < \frac{8}{5}$

b) $\frac{8}{3} < m < 5$

c) $m \geq 5$

d) $\frac{8}{3} \leq m \leq 5$

20. Cho phương trình: $x^2 - 2x - m = 0$ (1). Với giá trị nào của m thì (1) có 2 nghiệm $x_1 < x_2 < 2$.

a) $m > 0$

b) $m < -1$

c) $-1 < m < 0$

d) $m > -\frac{1}{4}$

21. Cho $f(x) = -2x^2 + (m-2)x - m + 4$. Tìm m để $f(x)$ không dương với mọi x .

a) $m \in \emptyset$

b) $m \in \mathbb{R} \setminus \{6\}$

c) $m \in \mathbb{R}$

d) $m = 6$

22. Xác định m để phương trình: $(x-1)[x^2 + 2(m+3)x + 4m+12] = 0$ có ba nghiệm phân biệt lớn hơn -1.

CHƯƠNG V: THỐNG KÊ

1. Công việc nào sau đây **không** phụ thuộc vào công việc của môn thống kê?
- a) Thu nhập số liệu. b) Trình bày số liệu
- c) Phân tích và xử lý số liệu d) Ra quyết định dựa trên số liệu
2. Để điều tra các con trong mỗi gia đình ở một chung cư gồm 100 gia đình. Người ta chọn ra 20 gia đình ở tầng 2 và thu được mẫu số liệu sau:

2 4 3 1 2 3 3 5 1 2

1 2 2 3 4 1 1 3 2 4

Dấu hiệu ở đây là gì ?

- a) Số gia đình ở tầng 2. b) Số con ở mỗi gia đình.
- c) Số tầng của chung cư. d) Số người trong mỗi gia đình.
3. Điều tra thời gian hoàn thành một sản phẩm của 20 công nhân, người ta thu được mẫu số liệu sau (thời gian tính bằng phút).

10 12 13 15 11 13 16 18 19 21

23 21 15 17 16 15 20 13 16 11

Kích thước mẫu là bao nhiêu?

- a) 23 b) 20 c) 10 d) 200

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

4. Như bài số 3). Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong mẫu số liệu trên
a) 10 b) 12 c) 20 d) 23
5. Doanh thu của 20 cửa hàng của một công ty trong 1 tháng như sau(đơn vị triệu đồng)
- 94 63 45 73 68 73 81 92 59 85
73 69 91 78 92 68 73 78 89 81

Khoanh tròn chữ Đ hoặc chữ S nếu các khẳng định sau là đúng hoặc sai

- a) Dấu hiệu doanh thu trong 1 tháng của 1 cửa hàng Đ S
- b) Kích thước mẫu là 16 Đ S
- c) Đơn vị điều tra : một cửa hàng của một công ty Đ S
6. Điều tra về tiêu thụ nước trong 1 tháng (tính theo m³) của 20 gia đình ở một khu phố X, người ta thu được mẫu số liệu sau:
- 20 30 18 21 18 13 15 14 13 15
18 23 19 18 10 17 14 11 10 9

Khoanh tròn chữ Đ hoặc chữ S nếu các khẳng định sau là đúng hoặc sai

- a) Giá trị khác nhau trong mẫu số liệu trên là 20 Đ S
- b) Đơn vị điều tra là 20 gia đình ở khu phố X Đ S
- c) Kích thước mẫu là 20 Đ S
7. Để điều tra về điện năng tiêu thụ trong 1 tháng (tính theo kw/h) của 1 chung cư có 50 gia đình, người ta đến 15 gia đình và thu được mẫu số liệu sau:
- 80 75 35 105 110 60 83 71
95 102 36 78 130 120 96
- 1) Có bao nhiêu gia đình tiêu thụ điện trên 100 kw/h trong một tháng?
a) 3 b) 4 c) 5 d) 6
- 2) Điều tra trên được gọi là điều tra:
a) Điều tra mẫu b) Điều tra toàn bộ.
8. Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- a) Số trung bình b) Số trung vị c) Mốt d) Độ lệch chuẩn
9. Thống kê điểm môn toán trong một kì thi của 400 em học sinh thấy có 72 bài được điểm 5. Hỏi giá trị tần suất của giá trị $x_i = 5$ là
a) 72% b) 36% c) 18% d) 10%
10. Thống kê điểm môn toán trong một kì thi của 500 em học sinh thấy số bài được điểm 9 tỉ lệ 2,5%. Hỏi tần số của giá trị $x_i = 9$ là bao nhiêu?
a) 10 b) 20 c) 30 d) 5

Cho bảng tần số, tần suất ghép lớp như sau: (Dùng cho câu 11,12,13)

| Lớp | Tần Số | Tần Suất |
|-----------|--------|----------|
| [160;162] | 6 | 16,7% |
| [163;165] | 12 | 33,3% |
| [166; *] | ** | 27,8% |
| [169;171] | 5 | *** |
| [172;174] | 3 | 8,3% |
| | N = 36 | 100% |

11. Hãy điền số thích hợp vào *:
a) 167 b) 168 c) 169 d) 164
12. Hãy điền số thích hợp vào **:
a) 10 b) 12 c) 8 d) 13
13. Hãy điền số thích hợp vào ***:
a) 3,9% b) 5,9% c) 13,9% d) 23,9%
14. 55 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi (thang điểm là 20) với kết quả sau:

| | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| Điểm | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| Tần | 2 | 5 | | 7 | 4 | | 6 | 11 | 1 | 6 | N=55 |

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

| | | | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|--|-----|------|------|--|----|------|
| số | | | | | | | | | | |
| Tần suất | 3,6 | 9,1 | 5,5 | | 7,3 | 18,2 | 10,9 | | 18 | 10,9 |

Điền tiếp các số vào các chỗ trống (...) ở cột tần số và tần suất.

15. Cho bảng phân bố tần suất ghép lớp :

| | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Các lớp giá trị của x | [19,5;20,5) | [20,5;21,5) | [21,5;22,5) | [22,5;23,5) | [23,5;24,5) | |
| Tần số | 5 | 10 | 15 | 8 | 10 | N=48 |

Khoanh tròn chữ Đ hoặc chữ S nếu các khẳng định sau là đúng hoặc là sai:

- a) Tần suất của lớp [20,5;21,5) là 28% Đ S
- b) Tần số của lớp [21,5;22,5) là 48 Đ S
- c) Số 24 không phụ thuộc lớp [21,5;22,5) Đ S

16. Điểm thi học kỳ I của lớp 10A được ghi lại trong bảng sau:

| | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|---|---|----|---|
| 8 | 6,5 | 7 | 5 | 5,5 | 8 | 4 | 5 | 7 |
| 8 | 4,5 | 10 | 7 | 8 | 6 | 9 | 6 | 8 |
| 6 | 6 | 2,5 | 8 | 8 | 7 | 4 | 10 | 6 |
| 9 | 6,5 | 9 | 7,5 | 7 | 6 | 6 | 3 | 6 |
| 6 | 9 | 5,5 | 7 | 8 | 6 | 5 | 6 | 4 |

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu trong bảng trên là:

- a) 14 b) 13 c) 12 d) 11

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

17. Thống kê về điểm thi môn toán trong một kì thi của 450 em học sinh. Người ta thấy có 99 bài được điểm 7. Hỏi tần suất của giá trị $x_i = 7$ là bao nhiêu?

- a) 7% b) 22% c) 45% d) 50%

18. Nhiệt độ trung bình của tháng 12 tại thành phố Thanh Hóa từ năm 1961 đến hết năm 1990 được cho trong bảng sau:

| Các lớp nhiệt độ ($^{\circ}$ C) | x_i | Tần suất(%) |
|----------------------------------|-------|-------------|
| [15;17) | 16 | 16,7 |
| [17;19) | 18 | 43,3 |
| [19;21) | * | 36,7 |
| [21;23) | 22 | 3,3 |
| Cộng | | 100% |

Hãy điền số thích hợp vào *:

- a) 19 b) 20 c) 21 d) 22

Tuổi thọ của 30 bóng đèn thử được cho bởi bảng sau (câu 19, 20)

| Tuổi thọ(giờ) | Tần số | Tần suất(%) |
|---------------|--------|-------------|
| 1150 | 3 | 10 |
| 1160 | 6 | 20 |
| 1170 | * | 40 |
| 1180 | 6 | ** |
| 1190 | 3 | 10 |
| Cộng | 30 | 100% |

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

19. Hãy điền số thích hợp vào dấu * trong bảng trên:
a) 3 b) 6 c) 9 d) 12
20. Hãy điền số thích hợp vào ** ở bảng trên:
a) 10 b) 20 c) 30 d) 40

Khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường (câu 21, 22)

| Lớp khối lượng (gam) | Tần số |
|----------------------|--------|
| [70;80) | 3 |
| [80;90) | 6 |
| [90;100) | 12 |
| [100;110) | 6 |
| [110;120) | 3 |
| Cộng | 30 |

21. Tần suất ghép lớp của lớp [100;110) là:
a) 20% b) 40% c) 60% d) 80%
22. Trong bảng trên mệnh đề đúng là :
a) Giá trị trung tâm của lớp [70;80) là 83
b) Tần số của lớp là [80;90) 85
c) Tần số của lớp [110;120) là 5
d) Số 105 phụ thuộc lớp [100;110).

Doanh thu của 50 cửa hàng của một công ty trong một tháng (đơn vị triệu đồng) (dùng cho các câu 23, 24, 25)

| STT | Khoảng | Tần số | Tần suất(%) |
|-----|-------------|--------|-------------|
| 1 | 26,5 – 48,5 | 2 | 4 |

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

| | | | |
|---|---------------|--------|------|
| 2 | 48,5 – 70,5 | 8 | 16 |
| 3 | 70,5 – 92,5 | 12 | 24 |
| 4 | 92,5 – 114,5 | 12 | 24 |
| 5 | 114,5 – 136,5 | * | 16 |
| 6 | 136,5 – 158,5 | 7 | *** |
| 7 | 158,5 – 180,5 | 1 | 2 |
| | | N = ** | 100% |

23. Hãy điền số thích hợp vào * :

- a) 6 b) 7 c) 8 d) 9

24. Hãy điền số thích hợp vào ** :

- a) 50 b) 70 c) 80 d) 100

25. Hãy điền số thích hợp vào ***:

- a) 10 b) 12 c) 14 d) 16

26. Một cửa hàng bán quần áo đã thống kê số áo sơ mi nam của một hãng H bán được trong một tháng theo cỡ khác nhau theo bảng số liệu sau:

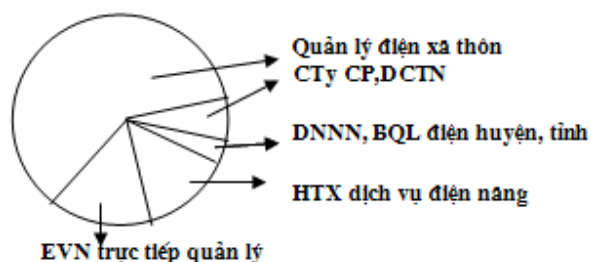
| | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|
| Cỡ áo | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| Số áo bán được | 15 | 18 | 36 | 40 | 15 | 6 |

Hãy ghép tần số và tần suất tương ứng:

Tần số : 1)15 2)18 3)36 4) 40 5) 6

Tần suất: a)13,8% b)11,6% c)4,6% d) 27,6% e) 30,8%

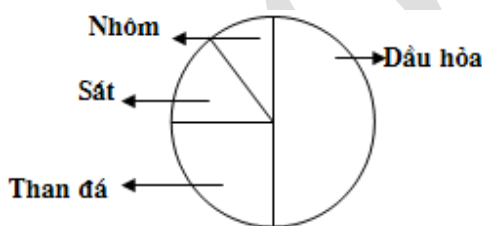
27. Cơ cấu quản kinh doanh lý điện nông thôn thể hiện qua biểu đồ hình quạt (xem hình vẽ). Cơ cấu quản lý điện nào lớn nhất:



- a) Quản lý điện xã thôn b) EVN trực tiếp quản lý
 c) HTX dịch vụ điện năng d) DNNN, BQL điện huyện, tỉnh.

28. Biểu đồ hình quạt của thống kê giá trị xuất khẩu của nước ta về dầu hỏa 800 triệu USD. Hỏi giá trị xuất khẩu than đá là bao nhiêu triệu USD ?

- a) 100 b) 200 c) 250 d) 400



29. Cho bảng phân phối thực nghiệm tần số rời rạc:

| | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|-------|
| Mẫu thứ x_i | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Cộng |
| Tần số n_i | 2100 | 1860 | 1950 | 2000 | 2090 | 10000 |

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- a) Tần suất của 3 là 20% b) Tần suất của 4 là 20%
 c) Tần suất của 4 là 2% d) Tần suất của 4 là 50%

30. Chiều dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành

| | |
|-------------------------|--------|
| Lớp của chiều dài (cm) | Tần số |
| [10;20) | 8 |
| [20;30) | 18 |
| [30;40) | 24 |

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

| | |
|---------|----|
| [40;50) | 10 |
|---------|----|

Số lá có chiều dài từ 30 cm đến 50 cm chiếm bao nhiêu phần trăm?

- a) 50,0% b) 56,0% c) 56,7% d) 57,0%

Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Hóa (thang điểm 20). Kết quả như sau: (Dùng cho các câu 31,32,33,34,35)

| | | | | | | | | | | | |
|--------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Điểm | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Tần số | 1 | 1 | 3 | 5 | 8 | 13 | 19 | 24 | 14 | 10 | 2 |

31. Số trung bình là:

- a) 15,20 b) 15,21 c) 15,23 d) 15,25

32. Số trung vị là

- a) 15 b) 15,50 c) 16 d) 16,5

33. Mốt là :

- a) 14 b) 15 c) 16 d) 17

34. Giá trị của phương sai là:

- a) 3,95 b) 3,96 c) 3,97 d) Đáp số khác

35. Độ lệch chuẩn:

- a) 1,96 b) 1,97 c) 1,98 d) 1,99

Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau: (Dùng cho các câu 36,37,38)

| | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|--------|
| Sản lượng | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| Tần số | 5 | 8 | 11 | 10 | 6 | N = 40 |

36. Sản lượng trung bình của 40 thửa ruộng:

- a) 22,1 b) 22,2 c) 22,3 d) 22,4

37. Phương sai là:

- a) 1,52 b) 1,53 c) 1,54 d) 1,55

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

38. Độ lệch chuẩn là :

- a) 1,23 b) 1,24 c) 1,25 d) 1,25

39. Cho mẫu số liệu thống kê $\{2,4,6,8,10\}$. Phương sai của mẫu số liệu là:

- a) 6 b) 8 c) 10 d) 40

40. Cho mẫu số liệu thống kê $\{6,5,5,2,9,10,8\}$. Mốt của mẫu số liệu là :

- a) 5 b) 10 c) 2 d) 6

41 học sinh của một lớp kiểm tra chất lượng đầu năm (thang điểm 30). Kết quả như sau: (Dùng cho các câu 41,42,43,44,45)

| | | | | | | | | | | |
|------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Số lượng(Tần số) | 3 | 6 | 4 | 4 | 6 | 7 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| Điểm | 9 | 11 | 14 | 16 | 17 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 |

41. Điểm trung bình của lớp :

- a) 16,61 b) 17,4 c) 22 d) Một giá trị khác

42. Mốt của mẫu số liệu trên :

- a) 17 b) 18 c) 19 d) 20

43. Phương sai của mẫu số liệu trên bao nhiêu ?

- a) 15 b) 16 c) 17 d) 18

44. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên bao nhiêu ?

- a) 4,1 b) 4 c) 4,3 d) 4,2

45. Số trung vị là:

- a) 15 b) 16 c) 17 d) 18

Trên con đường A, trạm kiểm soát đã ghi lại tốc độ của 30 chiếc ô tô (đơn vị km/h) : (Dùng cho các câu 46,47,48,49,50)

| | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Vận tốc | 60 | 61 | 62 | 63 | 65 | 67 | 68 | 69 | 70 | 72 |
| Tần số | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

| | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Vận tốc | 73 | 75 | 76 | 80 | 82 | 83 | 84 | 85 | 88 | 90 |
| Tần số | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |

46. Vận tốc trung bình của 30 chiếc xe là:
a) 73 b) 73,63 c) 74 d) 74,02
47. Số trung vị của mẫu số liệu trên là:
a) 77,5 b) 72,5 c) 73 d) 73,5
48. Mốt của mẫu số liệu trên là:
a) 75 b) 85 c) 80 d) Cả a) và b)
49. Phương sai của tốc độ ô tô trên con đường A :
a) 74,77 b) 75,36 c) 73,63 d) 72,07
50. Độ lệch chuẩn của tốc độ ô tô trên con đường A :
a) 8,68 b) 8,65 c) 8,58 d) 8,48.

CHƯƠNG VI: GÓC VÀ CUNG LƯỢNG GIÁC

- Cho góc x thoả $0^\circ < x < 90^\circ$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**:
a) $\sin x > 0$ b) $\cos x < 0$ c) $\tan x > 0$ d) $\cot x > 0$
- Cho góc x thoả $90^\circ < x < 180^\circ$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**:
a) $\cos x < 0$ b) $\sin x < 0$ c) $\tan x > 0$ d) $\cot x > 0$
- Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**:
a) $\sin 90^\circ > \sin 180^\circ$ b) $\sin 90^\circ 13' > \sin 90^\circ 14'$
c) $\tan 45^\circ > \tan 46^\circ$ d) $\cot 128^\circ > \cot 126^\circ$
- Giá trị của biểu thức $P = m \sin 0^\circ + n \cos 0^\circ + p \sin 90^\circ$ bằng:
a) $n - p$ b) $m + p$ c) $m - p$ d) $n + p$
- Giá trị của biểu thức $Q = m \cos 90^\circ + n \sin 90^\circ + p \sin 180^\circ$ bằng:
a) m b) n c) p d) $m + n$
- Giá trị của biểu thức $A = a^2 \sin 90^\circ + b^2 \cos 90^\circ + c^2 \cos 180^\circ$ bằng:
a) $a^2 + b^2$ b) $a^2 - b^2$ c) $a^2 - c^2$ d) $b^2 + c^2$
- Giá trị của biểu thức $S = 3 - \sin^2 90^\circ + 2 \cos^2 60^\circ - 3 \tan^2 45^\circ$ bằng:
a) $1/2$ b) $-1/2$ c) 1 d) 3

8. Để tính $\cos 120^\circ$, một học sinh làm như sau:

(I) $\sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(II) $\cos^2 120^\circ = 1 - \sin^2 120^\circ$

(III) $\cos^2 120^\circ = 1/4$

(IV) $\cos 120^\circ = 1/2$

Lập luận trên **sai** từ bước nào?

- a) (I) b) (II) c) (III) d) (IV)

9. Cho biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x$, biết $\cos x = 1/2$. Giá trị của P bằng:

- a) 7/4 b) 1/4 c) 7 d) 13/4

10. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**:

- a) $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2\sin x \cos x$ b) $(\sin x - \cos x)^2 = 1 - 2\sin x \cos x$
c) $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2\sin^2 x \cos^2 x$ d) $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 - \sin^2 x \cos^2 x$

11. Giá trị của biểu thức $S = \cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ$ bằng:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 4

12. Giá trị của biểu thức $S = \sin^2 3^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 75^\circ + \sin^2 87^\circ$ bằng:

- a) 1 b) 0 c) 2 d) 4

13. Rút gọn biểu thức $S = \cos(90^\circ - x)\sin(180^\circ - x) - \sin(90^\circ - x)\cos(180^\circ - x)$, ta được kết quả:

- a) $S = 1$ b) $S = 0$
c) $S = \sin^2 x - \cos^2 x$ d) $S = 2\sin x \cos x$

14. Cho $T = \cos^2(\pi/14) + \cos^2(6\pi/14)$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- a) $T = 1$ b) $T = 2\cos^2(\pi/14)$ c) $T = 0$ d)
 $T = 2\cos^2(6\pi/14)$

15. Nếu $0^\circ < x < 180^\circ$ và $\cos x + \sin x = 1/2$ thì $\tan x = -\left(\frac{p + \sqrt{q}}{3}\right)$ với cặp số nguyên (p,

- q) là:
a) (4; 7) b) (-4; 7) c) (8; 7) d) (8; 14)

16. Đẳng thức nào trong các đẳng thức sau là đồng nhất thức?

- 1) $\sin 2x = 2\sin x \cos x$
2) $1 - \sin 2x = (\sin x - \cos x)^2$

3) $\sin 2x = (\sin x + \cos x + 1)(\sin x + \cos x - 1)$

4) $\sin 2x = 2 \cos x \cos(\pi/2 - x)$

a) Chỉ có 1) b) Tất cả c) Tất cả trừ 3) d) 1) và 2)

17. Có bao nhiêu đẳng thức cho dưới đây là đồng nhất thức?

1) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ 2) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

3) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ 4) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$

a) Một b) Hai c) Ba d) Bốn

18. Có bao nhiêu đẳng thức cho dưới đây **không** là đồng nhất thức?

1) $\cos 3\alpha = -4\cos^3\alpha + 3\cos\alpha$ 2) $\cos 3\alpha = 3\cos^3\alpha + 4\cos\alpha$

3) $\cos 3\alpha = 4\cos^3\alpha - 3\cos\alpha$ 4) $\cos 3\alpha = 3\cos^3\alpha - 4\cos\alpha$

a) Một b) Hai c) Ba d) Bốn

19. Nếu $\tan\alpha + \cot\alpha = 2$ thì $\tan^2\alpha + \cot^2\alpha$ bằng:

a) 4 b) 3 c) 2 d) 1

20. Nếu $\tan\alpha = \sqrt{7}$ thì $\sin\alpha$ bằng:

a) $\frac{\sqrt{7}}{4}$ b) $-\frac{\sqrt{7}}{4}$ c) $\frac{\sqrt{7}}{8}$ d) $\pm\sqrt{\frac{7}{8}}$

21. Giá trị của biểu thức $\tan 9^0 - \tan 27^0 - \tan 63^0 + \tan 81^0$ bằng:

a) 0,5 b) $\sqrt{2}$ c) 2 d) 4

22. Kết quả đơn giản của biểu thức $\left(\frac{\sin\alpha + \tan\alpha}{\cos\alpha + 1}\right)^2 + 1$ bằng:

a) 2 b) $1 + \tan\alpha$ c) $1/\cos^2\alpha$ d) $1/\sin^2\alpha$

23. Giá trị của biểu thức $\frac{1}{\sin 18^0} - \frac{1}{\sin 54^0}$ bằng:

a) $\frac{1-\sqrt{2}}{2}$ b) $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$ c) 2 d) -2

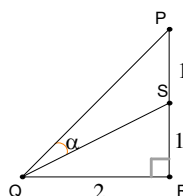
24. Nếu $\tan\alpha = \frac{2rs}{r^2 - s^2}$ với α là góc nhọn và $r > s > 0$ thì $\cos\alpha$ bằng:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- a) r/s b) $\frac{\sqrt{r^2 - s^2}}{2r}$ c) $\frac{rs}{r^2 + s^2}$ d) $\frac{r^2 - s^2}{r^2 + s^2}$

25. Trên hình vẽ, góc PRQ là một góc vuông, PS=SR=1cm; QR=2cm. Giá trị của $\tan\alpha$ là:

- a) $1/2$ b) $1/3$



- c) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ d) $\tan 22^\circ 30'$

26. Giá trị của biểu thức: $\tan 30^\circ + \tan 40^\circ + \tan 50^\circ + \tan 60^\circ$ bằng:

- a) 2 b) $4\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ c) $\frac{4\sqrt{3}}{3}\sin 70^\circ$ d) $\frac{8\sqrt{3}}{3}\cos 20^\circ$

27. Biểu thức: $\sin y^\circ + \sin(x-y)^\circ = \sin x^\circ$ đúng với mọi y với điều kiện x là:

- a) 90° b) 180° c) 270° d) 360°

28. Biểu thức: $(\cot\alpha + \tan\alpha)^2$ bằng:

- a) $\frac{1}{\sin^2\alpha \cos^2\alpha}$ b) $\cot^2\alpha + \tan^2\alpha - 2$
c) $\frac{1}{\sin^2\alpha} - \frac{1}{\cos^2\alpha}$ d) $\cot^2\alpha - \tan^2\alpha + 2$

29. Cho $\cos 12^\circ = \sin 18^\circ + \sin\alpha^\circ$, giá trị dương nhỏ nhất của α là:

- a) 42 b) 35 c) 32 d) 6

30. Biết rằng $\cot\frac{x}{4} - \cot x = \frac{\sin kx}{\sin\frac{x}{4}\sin x}$, với mọi x mà $\cot(x/4)$ và $\cot x$ có nghĩa. Khi đó

giá trị của k là:

- a) $3/8$ b) $5/8$ c) $3/4$ d) $5/4$

31. Số đo bằng độ của góc $x > 0$ nhỏ nhất thỏa mãn $\sin 6x + \cos 4x = 0$ là:

- a) 9 b) 18 c) 27 d) 45

32. Nếu α là góc nhọn và $\sin\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{x-1}{2x}}$ thì $\tan\alpha$ bằng:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

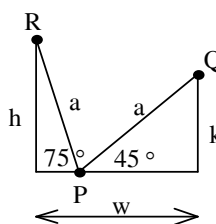
- a) $1/x$ b) $\frac{\sqrt{x-1}}{x+1}$ c) $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$ d) $\sqrt{x^2-1}$
33. Giá trị nhỏ nhất của $\sin\frac{a}{2} - \sqrt{3}\cos\frac{a}{2}$ đạt được khi a bằng:
a) -180° b) 60° c) 120° d) Đáp án khác
34. Cho $x = \cos 36^\circ - \cos 72^\circ$. Vậy x bằng:
a) $1/3$ b) $1/2$ c) $3 - \sqrt{6}$ d) $2\sqrt{3} - 3$
35. Nếu α là góc nhọn và $\sin 2\alpha = a$ thì $\sin\alpha + \cos\alpha$ bằng:
a) $\sqrt{a+1}$ b) $(\sqrt{2}-1)a+1$
c) $\sqrt{a+1} - \sqrt{a^2-a}$ d) $\sqrt{a+1} + \sqrt{a^2-a}$
36. Biết $\sin x + \cos x = 1/5$ và $0 \leq x \leq \pi$, thế thì $\tan x$ bằng:
a) $-4/3$ b) $-3/4$ c) $\pm 4/3$ d) Không tính được
37. Cho $a = 1/2$ và $(a+1)(b+1) = 2$; đặt $\tan x = a$ và $\tan y = b$ với $x, y \in (0; \pi/2)$ thế thì $x+y$ bằng:
a) $\pi/2$ b) $\pi/3$ c) $\pi/4$ d) $\pi/6$
38. Cho đường tròn có tâm Q và hai đường kính vuông góc AB và CD. P là điểm trên đoạn thẳng AB sao cho góc PQC bằng 60° . Thế thì tỉ số hai độ dài PQ và AQ là:
a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ c) $\sqrt{3}$ d) $1/2$
39. Trong mặt phẳng Oxy cho hai đường thẳng L_1, L_2 lần lượt có phương trình: $y = mx$ và $y = nx$. Biết L_1 tạo với trục hoành một góc gấp hai góc mà L_2 tạo với trục hoành (góc được đo ngược chiều quay kim đồng hồ) bắt đầu từ nửa trục dương của Ox) và hệ số góc của L_1 gấp bốn lần hệ số góc của L_2 . Nếu L_1 không nằm ngang, thế thì tích $m.n$ bằng:
a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ b) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ c) 2 d) -2
40. Trong hành lang hẹp bề rộng là w , một thang có độ dài a dựng dựa tường, chân thang đặt tại điểm P giữa hai vách. Đầu thang dựa vào điểm Q cách mặt đất một khoảng k , thang hợp với mặt đất một góc 45° . Quay thang lại dựa vào vách đối diện tại điểm R cách mặt đất một khoảng h , và thang nghiêng một góc 75° với mặt đất. Chiều rộng w của hành lang bằng:

a) a

b) RQ

c) $(h+k)/2$

d) h



41. Đơn giản biểu thức: $\sin(x-y)\cos y + \cos(x-y)\sin y$, ta được:

a) $\cos x$ b) $\sin x$ c) $\sin x \cos 2y$ d) $\cos x \cos 2y$

42. Nếu $\tan \alpha$ và $\tan \beta$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - px + q = 0$ và $\cot \alpha$ và $\cot \beta$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - rx + s = 0$ thì rs bằng:

a) pq b) $1/(pq)$ c) p/q^2 d) q/p^2

43. Nếu $\sin 2x \sin 3x = \cos 2x \cos 3x$ thì một giá trị của x là:

a) 18° b) 30° c) 36° d) 45°

44. Rút gọn biểu thức: $\frac{\sin 10^\circ + \sin 20^\circ}{\cos 10^\circ + \cos 20^\circ}$ ta được:

a) $\tan 10^\circ + \tan 20^\circ$ b) $\tan 30^\circ$ c) $(\tan 10^\circ + \tan 20^\circ)/2$ d) $\tan 15^\circ$

45. Tam giác ABC có $\cos A = 4/5$ và $\cos B = 5/13$. Lúc đó $\cos C$ bằng:

a) $56/65$ b) $-56/65$ c) $16/65$ d) $63/65$

46. Nếu $a = 20^\circ$ và $b = 25^\circ$ thì giá trị của $(1 + \tan a)(1 + \tan b)$ là:

a) $\sqrt{3}$ b) 2 c) $1 + \sqrt{2}$ d) Đáp án khác

47. Nếu $\sin x = 3 \cos x$ thì $\sin x \cdot \cos x$ bằng:

a) $1/6$ b) $2/9$ c) $1/4$ d) $3/10$

48. Giá trị của biểu thức: $\cot 10^\circ + \tan 5^\circ$ bằng:

a) $1/\sin 5^\circ$ b) $1/\sin 10^\circ$ c) $1/\cos 5^\circ$ d) $1/\cos 10^\circ$

49. Nếu $f\left(\frac{x}{x-1}\right) = \frac{1}{x}, \forall x \neq 0; 1$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ thì $f\left(\frac{1}{\cos^2 \alpha}\right)$ bằng:

a) $\sin^2 \alpha$ b) $\cos^2 \alpha$ c) $\tan^2 \alpha$ d) $1/\sin^2 \alpha$

50. Giá trị lớn nhất của biểu thức: $6\cos^2 x + 6\sin x - 2$ là:

a) 10 b) 4 c) 11/2 d) 3/2

51. Góc có số đo 120^0 được đổi sang số đo rad là :

a) 120π b) $\frac{3\pi}{2}$ c) 12π d) $\frac{2\pi}{3}$

52. Góc có số đo $-\frac{3\pi}{16}$ được đổi sang số đo độ (phút , giây) là :

a) $33^045'$ b) $-29^030'$ c) $-33^045'$ d) $32^055'$

53. Các khẳng định sau đây đúng hay sai :

a/ Hai góc lượng giác có cùng tia đầu và có số đo độ là 645^0 và -435^0 thì có cùng tia cuối .

b/ Hai cung lượng giác có cùng điểm đầu và có số đo $\frac{3\pi}{4}$ và $-\frac{5\pi}{4}$ thì có cùng điểm cuối.

c/ Hai họ cung lượng giác có cùng điểm đầu và có số đo $\frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in Z$ và $-\frac{3\pi}{2} + 2m\pi, m \in Z$ thì có cùng điểm cuối.

d/ Góc có số đo 3100^0 được đổi sang số đo rad là $17,22\pi$.

e/ Góc có số đo $\frac{68\pi}{5}$ được đổi sang số đo độ 18^0 .

54. Các khẳng định sau đây đúng hay sai :

a/ Cung tròn có bán kính $R=5\text{cm}$ và có số đo 1,5 thì có độ dài là 7,5 cm

b/ Cung tròn có bán kính $R=8\text{cm}$ và có độ dài 8cm thì có số đo độ là $\left(\frac{180}{\pi}\right)^0$

c/ Số đo cung tròn phụ thuộc vào bán kính của nó

d/ Góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo dương thì mọi góc lượng giác (Ov, Ou) có số đo âm

e/ Nếu Ou, Ov là hai tia đối nhau số đo góc lượng giác (Ou, Ov) là $(2k+1)\pi, k \in Z$

55. Điền vào ô trống cho đúng .

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

| | | | | | | | |
|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|
| Độ | | – | | – | – | | 4455 ⁰ |
| | | 2 | | 6 | 96 | | |
| | | 4 | | 1 | 0 ⁰ | | |
| | | 0 ⁰ | | 2 ⁰ | | | |
| Rad | $\frac{7\pi}{3}$ | | $\frac{13}{6}$ | | | $\frac{68\pi}{5}$ | |

56. Điền vào cho đúng .

a/ Trên đường tròn định hướng các họ cung lượng giác có cùng điểm đầu, có số đo $\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in Z$ và $\frac{17\pi}{4} + m2\pi, m \in Z$ thì có điểm cuối

b/ Nếu hai góc hình học uOv , u'Ov' bằng nhau thì số đo các góc lượng giác (Ou,Ov) và (Ou',Ov') sai khác nhau một bội nguyên

c/ Nếu hai tia Ou , Ov khi chỉ khi góc lượng giác (Ou,Ov) có số đo là $(2k+1)\frac{\pi}{2}, k \in Z$.

d/ Nếu góc uOv có số đo bằng $\frac{4\pi}{3}$ thì số đo họ góc lượng (Ou,Ov) là

57. Hãy ghép một ý ở cột 1 với một ý ở cột 2 cho hợp lí :

| Cột 1 | Cột 2 |
|----------------------|-----------------------|
| a/ $\frac{5\pi}{9}$ | 1/ 405 ⁰ |
| b/ 330 ⁰ | 2/ $-\frac{13\pi}{6}$ |
| c/ $\frac{9\pi}{4}$ | 3/ $\frac{11\pi}{6}$ |
| d/ -510 ⁰ | 4/ 100 ⁰ |
| | 5/ $-\frac{17\pi}{6}$ |

58. Cột 1 : Số đo của một góc lượng giác (Ou,Ov)

Cột 2 : Số đo dương nhỏ nhất của góc lượng giác (Ou,Ov) tương ứng

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Hãy ghép một ý ở cột 1 với một ý ở cột 2 cho hợp lí

| Cột 1 | Cột 2 |
|------------------------|---------------------|
| a/ -90^0 | 1/ $\frac{8\pi}{7}$ |
| b/ $\frac{36\pi}{7}$ | 2/ 106^0 |
| c/ $-\frac{15\pi}{11}$ | 3/ 270^0 |
| d/ 2006^0 | 4/ 206^0 |
| | 5/ $\frac{7\pi}{4}$ |

59. Giá trị của biểu thức: $\frac{\sin \frac{\pi}{15} \cdot \cos \frac{\pi}{10} + \sin \frac{\pi}{10} \cdot \cos \frac{\pi}{15}}{\cos \frac{2\pi}{15} \cos \frac{\pi}{5} - \sin \frac{2\pi}{15} \cdot \sin \frac{\pi}{5}}$ bằng:

- a) 1 b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) -1 ; d) $-\frac{3}{2}$

60. Giá trị của biểu thức: $\frac{\cos 80^0 - \cos 20^0}{\sin 40^0 \cdot \cos 10^0 + \sin 10^0 \cdot \cos 40^0}$ bằng:

- a) 1 b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) -1 d) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

61. Với mọi Với mọi α, β ta có:

a) $\cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha+\cos\beta$ b) $\tan(\alpha + \beta) = \tan \alpha + \tan \beta$

c) $\cos(\alpha-\beta)=\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta$ d) $\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}$

62. Với mọi Với mọi $\alpha; \beta$ ta có:

a) $\frac{\sin 4\alpha}{\cos 2\alpha} = \tan 2\alpha$ b) $\frac{1 + \tan \alpha}{1 - \tan \alpha} = \tan\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)$

c) $\cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta$ d) $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$

63. Điền vào chỗ trống các đẳng thức sau:

a) $\frac{\sqrt{3}}{2} \sin \alpha - \dots \cos \alpha = \sin \frac{\pi}{6}$. b) $\dots \cos \alpha + \dots \sin \alpha = \cos\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$

c) $\cos\left(\frac{\pi}{6} + \alpha\right) = \dots\dots\dots$ d) $\sin \alpha + \cos \alpha = \sqrt{2} \dots\dots\dots$

64. Điền vào chỗ trống $\dots\dots\dots$ các đẳng thức sau:

a) $\frac{1 - \tan \alpha \cdot \tan \beta}{\tan \alpha + \tan \beta} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}{\tan \alpha - \tan \beta} = \dots\dots\dots$

c) $\tan \alpha \cdot \tan \beta = \dots\dots\dots$ d) $\cot(\alpha + \beta) = \dots\dots\dots$

65. Nối các mệnh đề ở cột trái với cột phải để được đẳng thức đúng:

| | |
|-------------------|-------------------------------------|
| 1) $\sin 2\alpha$ | A/ $3\sin \alpha - 4\sin^3 \alpha$ |
| 2) $\sin 3\alpha$ | B/ $\sin \alpha + \sin 2\alpha$ |
| | C/ $2\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ |
| | D/ $3\sin \alpha$ |

66. Nối các mệnh đề ở cột trái với cột phải để được đẳng thức đúng

| | |
|--|---|
| Nếu tam giác ABC có ba góc A, B, C thỏa mãn: $\sin A = \cos B + \cos C$ | Thì tam giác ABC: A/ đều. B/ cân. C/ vuông D/ vuông cân |
|--|---|

67. Giá trị các hàm số lượng giác của góc $\alpha = -30^\circ$ là:

a) $\cos \alpha = \frac{1}{2}$; $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $\tan \alpha = \sqrt{3}$; $\cot \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$

b) $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$; $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; $\tan \alpha = -\sqrt{3}$; $\cot \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

c) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$; $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\tan \alpha = -1$; $\cot \alpha = -1$

d) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$; $\tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$; $\cot \alpha = -\sqrt{3}$

e) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; $\sin \alpha = \frac{1}{2}$; $\tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$; $\cot \alpha = -\sqrt{3}$

68. Giá trị các hàm số lượng giác của góc $\alpha = -135^\circ$ là:

a) $\cos \alpha = \frac{1}{2}$; $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $\tan \alpha = \sqrt{3}$; $\cot \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$

b) $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$; $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; $\tan \alpha = -\sqrt{3}$; $\cot \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

c) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$; $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\tan \alpha = -1$; $\cot \alpha = -1$

d) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$; $\tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$; $\cot \alpha = -\sqrt{3}$

e) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; $\sin \alpha = \frac{1}{2}$; $\tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$; $\cot \alpha = -\sqrt{3}$

69. Giá trị các hàm số lượng giác của góc $\alpha = 240^\circ$ là:

a) $\cos \alpha = \frac{1}{2}$; $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $\tan \alpha = \sqrt{3}$; $\cot \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$

b) $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$; $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; $\tan \alpha = -\sqrt{3}$; $\cot \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

c) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$; $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\tan \alpha = -1$; $\cot \alpha = -1$

d) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$; $\tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$; $\cot \alpha = -\sqrt{3}$

e) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; $\sin \alpha = \frac{1}{2}$; $\tan \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$; $\cot \alpha = -\sqrt{3}$

70. Giá trị biểu thức $S = \frac{4 - 2 \tan^2 45^\circ + \cot^4 60^\circ}{3 \sin^3 90^\circ - 4 \cos^2 60^\circ + 4 \cot 45^\circ}$ là:

a) -1

b) $1 + \frac{1}{\sqrt{3}}$

c) $\frac{19}{54}$

d) $-\frac{25}{2}$

71. Giá trị biểu thức $T = 3 \sin^2 \frac{\pi}{4} - \left(2 \tan \frac{\pi}{4} \right)^3 - 8 \cos^2 \frac{\pi}{6} + 3 \cot^3 \frac{\pi}{2}$ là:

a) -1

b) $1 + \frac{1}{\sqrt{3}}$

c) $\frac{19}{54}$

d) $-\frac{25}{2}$

72. Đơn giản biểu thức $D = \tan x + \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ ta được:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- a) $\frac{1}{\sin x}$ b) $\frac{1}{\cos x}$ c) $\cos x$ d) $\sin 2x$

73. Đơn giản biểu thức $E = \cot x + \frac{\sin x}{1 + \cos x}$ ta được:

- a) $\frac{1}{\sin x}$ b) $\frac{1}{\cos x}$ c) $\cos x$ d) $\sin 2x$

74. Đơn giản biểu thức $F = \frac{\cos x \tan x}{\sin^2 x} - \cot x \cos x$ ta được:

- a) $\frac{1}{\sin x}$ b) $\frac{1}{\cos x}$ c) $\cos x$ d) $\sin x$

75. Đơn giản biểu thức $G = (1 - \sin^2 x) \cot^2 x + 1 - \cot^2 x$ ta được:

- a) $\frac{1}{\sin x}$ b) $\frac{1}{\cos x}$ c) $\cos x$ d) $\sin 2x$

76. Tính giá trị của biểu thức $P = \tan \alpha - \tan \alpha \sin^2 \alpha$ nếu cho $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ ($\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$)

- a) $\frac{12}{15}$ b) $-\sqrt{3}$ c) $\frac{1}{3}$ d) 1

77. Giá trị của biểu thức $\sin \frac{3\pi}{10}$ bằng:

- a) $\cos \frac{4\pi}{5}$ b) $\cos \frac{\pi}{5}$ c) $1 - \cos \frac{\pi}{5}$ d) $-\cos \frac{\pi}{5}$

78. Giá trị của biểu thức $M = \sin \frac{\pi}{5} \cos \frac{\pi}{10} + \sin \frac{\pi}{30} \cos \frac{4\pi}{5}$ bằng:

- a) $M = 1$ b) $M = -1/2$ c) $M = 1/2$ d) $M = 0$

79. Mệnh đề sau đúng hay sai: $\cos 142^\circ > \cos 143^\circ$ Đ S

80. Mệnh đề sau đúng hay sai: $\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{2}{\sin 2\alpha}$ Đ S

81. Điền giá trị thích hợp vào chỗ trống..... để có câu khẳng định đúng.

Cho $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ thì $\sin \alpha = \dots\dots\dots$

82. Điền giá trị thích hợp vào chỗ trống..... để có câu khẳng định đúng.

Cho A, B, C là ba góc của tam giác thì: $\cos\left(\frac{A}{2} + \frac{B}{2}\right) = \dots\dots\dots$

83. Ghép một câu ở cột bên trái với cột ở bên phải để có câu khẳng định đúng:

| | |
|----------|----------|
| Cột trái | Cột phải |
|----------|----------|

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| $1/\cos 3\pi$ | A/1 |
| $2/\tan \frac{\pi}{4}$ | B/ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| $3/\sin \frac{2\pi}{3}$ | C/-1 |
| $4/\cot \frac{7\pi}{6}$ | D/ $\frac{\sqrt{3}}{3}$ |
| | E/ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ |
| | F/ $\sqrt{3}$ |

84. Ghép một câu ở cột bên trái với cột ở bên phải để có câu khẳng định đúng:

| Cột trái | Cột phải |
|------------------------------|--------------|
| 1/ $\cos(\frac{\pi}{2} - x)$ | a) $\tan x$ |
| 2/ $\sin(\pi + x)$ | b) $\cot x$ |
| 3/ $\tan(\pi - x)$ | c) $\cos x$ |
| 4/ $\cot(\pi + x)$ | d) $\sin x$ |
| | e) $-\sin x$ |
| | f) $-\tan x$ |

85. Với mọi α, β , các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) $\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha - \cos \beta$
- b) $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha + \sin \beta$
- c) $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$
- d) $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$

86. Hãy nối mỗi dòng ở cột trái đến một dòng ở cột phải để được một khẳng định đúng:

| | |
|----------|----------|
| Cột trái | Cột phải |
|----------|----------|

| | |
|---|--|
| $1/120^\circ$ $2/108^\circ$ $3/72^\circ$ $4/105^\circ$ | $A/\frac{2\pi}{5}$ $B/\frac{3\pi}{5}$ $C/\frac{2\pi}{3}$ $D/\frac{3\pi}{4}$ |
|---|--|

87. Biết $\sin a = \frac{5}{13}; \cos b = \frac{3}{5}; \frac{\pi}{2} < a < \pi; 0 < b < \frac{\pi}{2}$. Hãy tính: $\sin(a + b)$

- a) $\frac{56}{65}$ b) $\frac{63}{65}$ c) $\frac{-33}{65}$ d) 0

88. Tính giá trị các biểu thức sau:

| | |
|---|-------------------------------|
| Cho $\sin a = \frac{-12}{13}; \frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$ | $\cos(\frac{\pi}{3} - a) = ?$ |
| Cho $\tan \alpha = \frac{1}{2}; -\pi < \alpha < 0$ | $\cos \alpha = ?$ |
| Cho $\cos \alpha = \frac{-8}{17}; \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ | $\tan \alpha = ?$ |
| Biết $\sin(\pi + \alpha) = \frac{-1}{3}$ | $\cos(2\pi - \alpha) = ?$ |

89. Hỏi mỗi đẳng thức sau có đúng với mọi số nguyên k không?

- a) $\cos(k\pi) = (-1)^k$ b) $\tan(\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}) = (-1)^k$
c) $\sin(\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}) = (-1)^k \frac{\sqrt{2}}{2}$ d) $\sin(\frac{\pi}{2} + k\pi) = (-1)^k$

90. Hãy nối mỗi dòng ở cột trái đến một dòng ở cột phải để được một khẳng định đúng:

| | |
|----------|----------|
| Cột trái | Cột phải |
|----------|----------|

| | |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1/ $\sin 75^\circ$ | A/ $\frac{\sqrt{2}(\sqrt{3}-1)}{4}$ |
| 2/ $\cos 75^\circ$ | B/ $2+\sqrt{3}$ |
| 3/ $\tan 15^\circ$ | C/ $\frac{\sqrt{2}(\sqrt{3}+1)}{4}$ |
| 4/ $\cot 15^\circ$ | D/ $-2-\sqrt{3}$ |

91. Xác định dấu của các số sau:

- a) $\sin 156^\circ$ b) $\cos(-80^\circ)$ c) $\tan(\frac{-17\pi}{8})$ d) $\tan 556^\circ$

92. $\cos \alpha \geq 0$ khi và chỉ khi điểm cuối M thuộc góc phần tư thứ :

- a) I và II b) I và III c) I và IV d) II và IV

93. $\sin \alpha \geq 0$ khi và chỉ khi điểm cuối M thuộc góc phần tư thứ :

- a) I b) II c) I và II d) I và IV

94. Cho $\sin \alpha = -\frac{2}{5}$, $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính $\cos \alpha$

- a) $\frac{21}{25}$ b) $\frac{29}{25}$ c) $\frac{\sqrt{21}}{25}$ d) $-\frac{\sqrt{21}}{25}$

95. Hãy viết theo thứ tự tăng dần các giá trị sau : $\cos 15^\circ$, $\cos 0^\circ$, $\cos 90^\circ$, $\cos 138^\circ$

- a) $\cos 0^\circ, \cos 15^\circ, \cos 90^\circ, \cos 135^\circ$. b) $\cos 135^\circ, \cos 90^\circ, \cos 15^\circ, \cos 0^\circ$.
 c) $\cos 90^\circ, \cos 135^\circ, \cos 15^\circ, \cos 0^\circ$. d) $\cos 0^\circ, \cos 135^\circ, \cos 90^\circ, \cos 15^\circ$.

96. Giá trị của $\cos[\frac{\pi}{3} + (2k+1)\pi]$ bằng :

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

97. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào đúng:

- A/ $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \sin x$ B/ $\cos(\pi - x) = \sin x$
 C/ $\sin(\pi - x) = -\cos x$ D/ $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = \cos x$

98. Tìm α , biết $\sin \alpha = 1$?

- A/ $k2\pi$ B/ $\frac{\pi}{2} + k2\pi$ C/ $k\pi$ D/ $\frac{\pi}{2} + k\pi$

99. Tính giá trị của biểu thức sau: $S = \cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ$.

- a) $S = 0$ b) $S = 1$ c) $S = 2$ d) $S = 4$

100. Tính giá trị của biểu thức sau : $S = 3 - \sin^2 90^\circ + 2\cos^2 60^\circ - 3\tan^2 45^\circ$.

- a) $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{2}$ c) 1 d) 3

hoc360.net