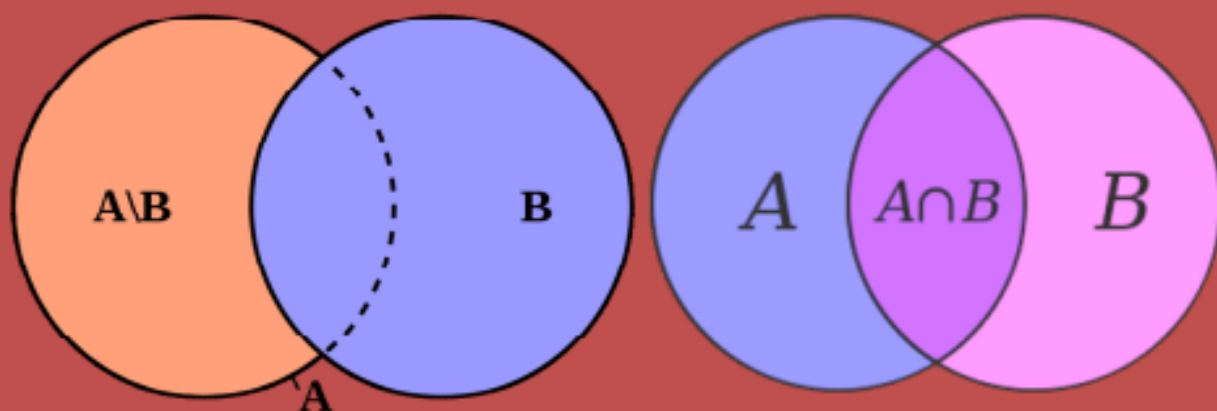


ĐẶNG VIỆT ĐÔNG

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM
MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP

ĐẠI SỐ 10



CHƯƠNG I: MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP

MỆNH ĐỀ

A- LÝ THUYẾT TÓM TẮT

1. Mệnh đề

- Mệnh đề là một câu khẳng định đúng hoặc một câu khẳng định sai.
- Một mệnh đề không thể vừa đúng, vừa sai.

2. Mệnh đề phủ định

Cho mệnh đề P.

- Mệnh đề "**Không phải P**" được gọi là **mệnh đề phủ định** của P và kí hiệu là $\bar{P}$.
- Nếu P đúng thì $\bar{P}$ sai, nếu P sai thì $\bar{P}$ đúng.

3. Mệnh đề kéo theo

Cho hai mệnh đề P và Q.

- Mệnh đề "**Nếu P thì Q**" được gọi là **mệnh đề kéo theo** và kí hiệu là $P \Rightarrow Q$.
- Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ chỉ sai khi P đúng và Q sai.

Chú ý: Các định lý toán học thường có dạng $P \Rightarrow Q$.

Khi đó: – P là giả thiết, Q là kết luận;
– P là **điều kiện đủ** để có Q;
– Q là **điều kiện cần** để có P.

4. Mệnh đề đảo

Cho mệnh đề kéo theo $P \Rightarrow Q$. Mệnh đề $Q \Rightarrow P$ được gọi là **mệnh đề đảo** của mệnh đề $P \Rightarrow Q$.

5. Mệnh đề tương đương

Cho hai mệnh đề P và Q.

- Mệnh đề "**P nếu và chỉ nếu Q**" được gọi là **mệnh đề tương đương** và kí hiệu là $P \Leftrightarrow Q$.
- Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ đúng khi và chỉ khi cả hai mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và $Q \Rightarrow P$ đều đúng.

Chú ý: Nếu mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ là một định lý thì ta nói P là **điều kiện cần và đủ** để có Q.

6. Mệnh đề chứa biến

Mệnh đề chứa biến là một câu khẳng định chứa biến nhận giá trị trong một tập X nào đó mà với mỗi giá trị của biến thuộc X ta được một mệnh đề.

7. Kí hiệu $\forall$ và $\exists$

- " $\forall x \in X, P(x)$ "
- " $\exists x \in X, P(x)$ "
- Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in X, P(x)$ " là " $\exists x \in X, \bar{P}(x)$ ".
- Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in X, P(x)$ " là " $\forall x \in X, \bar{P}(x)$ ".

8. Phép chứng minh phản chứng

Giả sử ta cần chứng minh định lý: $A \Rightarrow B$.

Cách 1: Ta giả thiết A đúng. Dùng suy luận và các kiến thức toán học đã biết chứng minh B đúng.

Cách 2: (Chứng minh phản chứng) Ta giả thiết B sai, từ đó chứng minh A sai. Do A không thể vừa đúng vừa sai nên kết quả là B phải đúng.

9. Bổ sung

Cho hai mệnh đề P và Q.

- Mệnh đề "**P và Q**" được gọi là **giao** của hai mệnh đề P và Q và kí hiệu là $P \wedge Q$.

- Mệnh đề "**P hoặc Q**" được gọi là **hợp** của hai mệnh đề P và Q và kí hiệu là $P \vee Q$.
- Phủ định của giao, hợp hai mệnh đề: $\overline{P \wedge Q} = \overline{P} \vee \overline{Q}$, $\overline{P \vee Q} = \overline{P} \wedge \overline{Q}$.

B - BÀI TẬP

Câu 1: Trong các câu sau đây, câu nào là mệnh đề?

- A.** Các bạn hãy làm bài đi **B.** Bạn có chăm học không
C. Việt Nam là một nước thuộc châu Á **D.** Anh học lớp mấy

Câu 2: Phủ định của mệnh đề: “Dơi là một loài chim” là mệnh đề nào sau đây ?

- A.** Dơi là một loại có cánh
B. Chim cùng loài với dơi
C. Dơi là một loài ăn trái cây
D. Dơi không phải là một loài chim

Câu 3: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề đúng?

- A.** π là một số hữu tỉ
B. Tổng hai cạnh của một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba
C. Bạn có chăm học không
D. Con thì thấp hơn cha

Câu 4: Trong các phát biểu sau, đâu là mệnh đề?

- A.** Hoa ăn cơm chưa? **B.** Bé Lan xinh quá!
- C.** 5 là số nguyên tố. **D.** $x^2 + 2$ chia hết cho 3.

Câu 5: Cho các phát biểu sau, hỏi có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề ?

Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

$$\forall x \in \mathbb{R}, 5x - x^2 > 1.$$

$$6x + 1 > 3.$$

Phương trình $x^2 + 3x - 1 = 0$ có nghiệm.

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

Câu 6: Xét các phát biểu sau:

- (1): Sài Gòn là thủ đô Việt Nam;
(2): Một giờ có 60 phút;
(3): Sao nóng thế này?
(4): Thật tuyệt vời!

Câu 7: Có bao nhiêu mệnh đề trong các phát biểu trên?

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

Câu 8: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề ?

- A.** 15 là số nguyên tố;
B. $a + b = c$;
C. $x^2 + x = 0$;
D. $2n + 1$ chia hết cho 3;

Câu 9: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “14 là số nguyên tố” là mệnh đề:

- A.** 14 là số nguyên tố; **B.** 14 chia hết cho 2;
C. 14 không phải là hợp số; **D.** 14 chia hết cho 7;

Câu 10: Câu nào sau đây sai ?

- A.** 20 chia hết cho 5;
B. 5 chia hết cho 20;
C. 20 là bội số của 5;
D. Cả A, B, C đều sai;

Câu 11: Câu nào sau đây đúng ? : Mệnh đề phủ định của mệnh đề : “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

- A.** $5 + 4 < 10$; **B.** $5 + 4 > 10$; **C.** $5 + 4 \leq 10$; **D.** $5 + 4 \neq 10$;

Câu 12: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai ?

- A.** Nếu “ $5 > 3$ ” thì “ $7 > 2$ ”;

C. Nếu " $\pi > 3$ " thì " $\pi < 4$ ";

D. Nếu " $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ " thì " $x^2 + 1 > 0$ ".

Câu 13: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?

A. Nếu "33 là hợp số" thì "15 chia hết cho 25";

B. Nếu "7 là số nguyên tố" thì "8 là bội số của 3";

C. Nếu "20 là hợp số" thì "6 chia hết cho 24";

D. Nếu " $3 + 9 = 12$ " thì " $4 > 7$ ".

Câu 14: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng ?

A. Nếu a và b chia hết cho c thì a + b chia hết cho c;

B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì có 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.

Câu 15: Trong các mệnh đề tương đương sau đây, mệnh đề nào sai ?

A. n là số nguyên lẻ $\Leftrightarrow n^2$ là số lẻ;

B. n chia hết cho 3 $\Leftrightarrow$ tổng các chữ số của n chia hết cho 3;

C. ABCD là hình chữ nhật $\Leftrightarrow AC = BD$;

D. ABC là tam giác đều $\Leftrightarrow AB = AC$ và $\hat{A} = 60^\circ$.

Câu 16: Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề 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. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow (-2)\sqrt{23} < (-2).5$.

Câu 17: Xét câu : $P(n)$ = " n chia hết cho 12". Với giá trị nào của n sau đây thì $P(n)$ là mệnh đề đúng ?

A. 48 ;

B. 4 ;

C. 3 ;

D. 88 ;

Câu 18: Với giá trị thức nào của biến x sau đây thì mệnh đề chứa biến $P(x)$ = " $x^2 - 3x + 2 = 0$ " trở thành một mệnh đề đúng ?

A. 0 ;

B. 1 ;

C. -1 ;

D. -2 ;

Câu 19: Mệnh đề chứa biến : " $x^3 - 3x^2 + 2x = 0$ " đúng với giá trị của x là?

A. $x = 0, x = 2$;

B. $x = 0, x = 3$;

C. $x = 0, x = 2, x = 3$;

D. $x = 0, x = 1, x = 2$;

Câu 20: Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?

A. $\sqrt{11}$ là số vô tỉ.

B. Hai vectơ cùng hướng với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

C. Hôm nay lạnh thế nhỉ?

D. Tích của một số với một vectơ là một số.

Câu 21: Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề đúng ?

A. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$

B. Nếu a chia hết cho 9 thì b chia hết cho 3

C. Nếu em cố gắng học tập thì em sẽ thành công

D. $\pi < 3,15$

Câu 22: Với giá trị thực nào của biến x sau đây thì mệnh đề chứa biến $P(x)$ = " $x^2 - 3x + 2 = 0$ " trở thành một mệnh đề đúng?

A. 0

B. 1

C. -1

D. -2

Câu 23: Xét các phát biểu sau:

(1): " $1+1=2$ ";

(2): " $\pi > 3,12$ ";

(3): " $x \in \mathbb{R} : x^2 \geq 0$ ";

(4): " $x + y = 2$ ".

Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 24: Trong các mệnh đề sau, câu nào là mệnh đề chứa biến?

A. 9 là số nguyên tố

B. 18 là số chẵn

C. $(x^2 + x):5, x \in \mathbb{N}$

D. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 25: Trong các mệnh đề sau, câu nào là mệnh đề nào đúng ?A. n là số nguyên tố và $n > 2 \Rightarrow n$ là số lẻ.B. $n \in \mathbb{N}$ và $n:2,3,4 \Rightarrow n$ là số nguyên tố.C. $n \in \mathbb{Z}, n:5 \Rightarrow n^2:5$ D. $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 - 1):6$ **Câu 26:** Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Mệnh đề nào sau đây sai?A. $x \in A \Rightarrow x \leq 5$ B. Nếu $x \in \mathbb{Z}$ và $1 < x < 5$ thì $x < 5$ C. $x \in A$ và $x:5 \Rightarrow x = 5$ D. $|x| \leq 5 \Rightarrow x \in A$ **Câu 27:** Giá trị x nào dưới đây để mệnh đề $P: "3x - 3 \geq 0"$ là mệnh đề đúng?A. $x = 0$.B. $x = -2$.C. $x = 1$.D. $x = -1$.**Câu 28:** Giá trị x nào dưới đây để mệnh đề $P: "3x^2 - 5x + 2 = 0"$ là mệnh đề đúng?A. $x = 0$.B. $x = -2$.C. $x = 1$.D. $x = -1$.**Câu 29:** Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của x để mệnh đề $P: "2x - 1 \geq 0"$ là mệnh đề **sai**?A. $x > \frac{1}{2}$.B. $x \geq \frac{1}{2}$.C. $x < \frac{1}{2}$.D. $x \leq \frac{1}{2}$.**Câu 30:** Cặp giá trị $x; y$ nào dưới đây để mệnh đề $P: "2x + y = 10"$ là mệnh đề đúng?A. $x = 0; y = -10$.B. $x = 10; y = 0$.C. $x = 5; y = 0$.D. $x = 4; y = 3$.**Câu 31:** Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của x để mệnh đề $P: "-3x + 2 \geq 0"$ là mệnh đề đúng?A. $x > \frac{2}{3}$.B. $x \geq \frac{2}{3}$.C. $x < \frac{2}{3}$.D. $x \leq \frac{2}{3}$.**Câu 32:** Cặp giá trị $x; y$ nào dưới đây để mệnh đề $P: "x + y = 10"$ là mệnh đề **sai**?A. $x = 0; y = 10$.B. $x = 10; y = 0$.C. $x = 8; y = 1$.D. $x = 4; y = 6$.**Câu 33:** Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của x để mệnh đề $P: "x^2 + 5x + 4 = 0"$ là mệnh đề **sai**?A. $x \neq -1$.B. $x \neq -4$.C. $\begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq -4 \end{cases}$.D. $\begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq -4 \end{cases}$.**Câu 34:** Cặp giá trị $x; y$ nào dưới đây để mệnh đề $P: "x + 2y > 1"$ là mệnh đề **sai**?A. $x = 2; y = 0$.B. $x = 0; y = 1$.C. $x = 1; y = 1$.D. $x = 0; y = 0$.**Câu 35:** Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của x để mệnh đề $P: "|2x - 1| \geq 0"$ là mệnh đề đúng?A. $x \in \mathbb{R}$.B. $x \geq \frac{1}{2}$.C. $x < \frac{1}{2}$.D. $x \neq \frac{1}{2}$.**Câu 36:** Cặp giá trị $x; y; z$ nào dưới đây để mệnh đề $P: "x + y + 2z = 15"$ là mệnh đề đúng?A. $x = 1; y = 0; z = 7$.B. $x = 0; y = 1; z = 7$.C. $x = 1; y = 4; z = 5$.D. $x = 1; y = 2; z = 7$.**Câu 37:** Cặp giá trị $x; y; z$ nào dưới đây để mệnh đề $P: "x + y + 2z \geq 10"$ là mệnh đề **sai**?A. $x = 0; y = 0; z = 5$.B. $x = 1; y = 1; z = 4$.

C. $x = 1; y = 0; z = 4$.D. $x = 1; y = 2; z = 5$.**Câu 38:** Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: "2x - 9 \leq 0"$.A. $\bar{P}: "2x - 9 < 0"$.B. $\bar{P}: "2x - 9 > 0"$.C. $\bar{P}: "2x - 9 \geq 0"$.D. $\bar{P}: "2x - 9 \leq 0"$.**Câu 39:** Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: "2x - 9 = 0"$.A. $\bar{P}: "2x - 9 < 0"$.B. $\bar{P}: "2x - 9 > 0"$.C. $\bar{P}: "2x - 9 \geq 0"$.D. $\bar{P}: "2x - 9 \neq 0"$.**Câu 40:** Cho hai mệnh đề P và Q . Tìm điều kiện để mệnh đề $P \Rightarrow Q$ sai.A. P đúng và Q đúng.B. P sai và Q đúng.C. P đúng và Q sai.D. P sai và Q sai.**Câu 41:** Cho hai mệnh đề P và Q . Phát biểu nào sau đây sai về mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$?A. P khi và chỉ khi Q .B. P tương đương Q .C. P là điều kiện cần để có Q .D. P là điều kiện cần và đủ để có Q .**Câu 42:** Cho hai mệnh đề P và Q . Tìm điều kiện để mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ đúng.A. P đúng và Q sai.B. $\bar{P}$ đúng và Q đúng.C. P sai và Q đúng.D. $\bar{P}$ sai và $\bar{Q}$ sai.**Câu 43:** Mệnh đề $A \Rightarrow B$ được phát biểu như thế nào?A. A suy ra B B. B được suy ra từ A C. Nếu B thì A D. A và B có cùng chân trị**Câu 44:** Trong các mệnh đề $A \Rightarrow B$ sau đây, mệnh đề nào có mệnh đề đảo saiA. Tam giác ABC cân $\Rightarrow \Delta ABC$ có hai cạnh bằng nhauB. x chia hết cho 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 2 và 3C. $ABCD$ là hình bình hành $\Rightarrow AB // CD$ D. $ABCD$ là hình chữ nhật $\Rightarrow \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$ **Câu 45:** Trong các mệnh đề $A \Rightarrow B$ sau đây, mệnh đề nào có mệnh đề đảo sai ?A. Tam giác ABC cân $\Rightarrow$ Tam giác ABC có hai cạnh bằng nhau.B. x chia hết cho 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 2 và 3.C. $ABCD$ là hình bình hành $\Rightarrow AB // CD$.D. $ABCD$ là hình chữ nhật $\Rightarrow \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$.**Câu 46:** Các phát biểu nào sau đây không thể phát biểu là mệnh đề $P \Rightarrow Q$ A. Nếu P thì Q B. P kéo theo Q C. P là điều kiện đủ để có Q D. P là điều kiện cần để có Q **Câu 47:** Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề “mọi động vật đều di chuyển”?

A. Mọi động vật đều không di chuyển

B. Mọi động vật đều đứng yên

C. Có ít nhất một động vật di chuyển

D. Có ít nhất một động vật không di chuyển

Câu 48: Cho các câu phát biểu sau:

13 là số nguyên tố

Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau

Năm 2006 là năm nhuận

Các em cố gắng học tập!

Tối nay bạn có xem phim không?

Hỏi có bao nhiêu câu là mệnh đề?

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

Câu 49: Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng ?

- A. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.
 B. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3
 C. Nếu em cố gắng học tập thì em sẽ thành công
 D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó là tam giác đều

Câu 50: Cho mệnh đề $A = “\forall x \in \mathbb{R}: x^2 < x”$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là phủ định của mệnh đề A ?

- A. “ $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 < x$ ” . B. “ $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 \geq x$ ” .
 C. “ $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 < x$ ” . D. “ $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 \geq x$ ” .

Câu 51: Cho mệnh đề $A = “\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x \geq -\frac{1}{4}”$. Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề A và xét tính đúng sai của nó .

- A. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x \geq -\frac{1}{4}”$ Đây là mệnh đề đúng.
 B. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x \leq -\frac{1}{4}”$ Đây là mệnh đề đúng.
 C. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x < -\frac{1}{4}”$ Đây là mệnh đề đúng.
 D. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x < -\frac{1}{4}”$ Đây là mệnh đề sai.

Câu 52: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào không phải là định lí ?

- A. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 3 $\Rightarrow x$ chia hết cho 3 ;
 B. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 3 ;
 C. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 9 $\Rightarrow x$ chia hết cho 9 ;
 D. $\exists x \in \mathbb{N}, x$ chia hết cho 4 và 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 12 ;

Câu 53: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào phải là định lí ?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x > -2 \Rightarrow x^2 > 4$;
 B. $\forall x \in \mathbb{R}, x > 2 \Rightarrow x^2 > 4$;
 C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 4 \Rightarrow x > 2$;
 D. Nếu $a + b$ chia hết cho 3 thì a, b đều chia hết cho 3;

Câu 54: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có một cạnh bằng nhau.
 B. Một tam giác là tam giác vuông khi và chỉ khi tam giác đó có một góc (trong) bằng tổng hai góc còn lại.
 C. Một tam giác là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác đó có hai trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .
 D. Một tam giác là tam giác cân khi và chỉ khi tam giác đó có hai phân giác bằng nhau.

Câu 55: Giải bài toán sau bằng phương pháp chứng minh: “chứng minh rằng với mọi x, y, z bất kỳ thì các đẳng thức sau không đồng thời xảy ra $|x| < |y - z|$; $|y| < |z - x|$; $|z| < |x - y|$.”

Một học sinh đã lập luận tuần tự như sau:

(I) Giả định các đẳng thức xảy ra đồng thời.

(II) Thế thì nâng lên bình phương hai vế các bất đẳng thức, chuyển vế phải sang vế trái, rồi phân tích, ta được:

$$(x - y + z)(x + y - z) < 0$$

$$(y - z + x)(y + z - x) < 0$$

$$(z - x + y)(z + x - y) < 0$$

(III) Sau đó, nhân vế theo vế thì ta thu được: $(x - y + z)^2(x + y - z)^2(-x + y + z)^2 < 0$ (vô lí)

Lý luận trên, nếu sai thì sai từ giai đoạn nào ?

A. (I) ;

B. (II) ;

C. (III) ;

D. Lý luận đúng

Câu 56: Cho định lý : “Cho m là một số nguyên. Chứng minh rằng: Nếu m^2 chia hết cho 3 thì m chia hết cho 3”. Một học sinh đã chứng minh như sau:

Bước 1: Giả sử m không chia hết cho 3. Thế thì m có một trong hai dạng sau : $m = 3k + 1$ hoặc $m = 3k + 2$, với $k \in \mathbb{Z}$.

Bước 2: Nếu $m = 3k + 1$ thì $m^2 = 9k^2 + 6k + 1 = 3(3k^2 + 2k) + 1$, còn nếu $m = 3k + 2$ thì $m^2 = 9k^2 + 12k + 4 = 3(3k^2 + 4k + 1) + 1$.

Bước 3: Vậy trong cả hai trường hợp m^2 cũng không chia hết cho 3, trái với giả thiết.

Bước 4: Do đó m phải chia hết cho 3.

Lý luận trên đúng tới bước nào ?

A. Bước 1 ;

B. Bước 2 ;

C. Bước 3 ;

D. Tất cả các bước đều đúng;

Câu 57: “Chứng minh rằng $\sqrt{2}$ là số vô tỉ”. Một học sinh đã lập luận như sau:

Bước 1: Giả sử $\sqrt{2}$ là số hữu tỉ, thế thì tồn tại các số nguyên dương m, n sao cho $\sqrt{2} = \frac{m}{n}$ (1)

Bước 2: Ta có thể giả định thêm $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản.

$$\text{Từ đó } 2n^2 = m^2 \text{ (2).}$$

Suy ra m^2 chia hết cho 2 $\Rightarrow m$ chia hết cho 2 $\Rightarrow$ ta có thể viết $m = 2p$.

Nên (2) trở thành $n^2 = 2p^2$.

Bước 3: Như vậy ta cũng suy ra n chia hết cho 2 và cũng có thể viết $n = 2q$. Và (1) trở thành

$$\sqrt{2} = \frac{2p}{2q} = \frac{p}{q} \Rightarrow \frac{m}{n} \text{ không phải là phân số tối giản, trái với giả thiết.}$$

Bước 4: Vậy $\sqrt{2}$ là số vô tỉ.

Lập luận trên đúng tới bước nào ?

A. Bước 1 ;

B. Bước 2 ;

C. Bước 3 ;

D. Bước 4 ;

Câu 58: Để chứng minh định lý sau đây bằng phương pháp chứng minh phản chứng “ Nếu n là số tự nhiên và n^2 chia hết cho 5 thì n chia hết cho 5”, một học sinh lý luận như sau:

- (I) Giả sử n chia hết cho 5.
 (II) Như vậy $n = 5k$, với k là số nguyên.
 (III) Suy ra $n^2 = 25k^2$. Do đó n^2 chia hết cho 5.
 (IV) Vậy mệnh đề đã được chứng minh.

Lập luận trên :

- A. Sai từ giai đoạn (I). B. Sai từ giai đoạn (II).
 C. Sai từ giai đoạn (III). D. Sai từ giai đoạn (IV).

Câu 59: Cho mệnh đề chứa biến $P(n)$: “ $n^2 - 1$ chia hết cho 4” với n là số nguyên. Xét xem các mệnh đề $P(5)$ và $P(2)$ đúng hay sai ?

- A. $P(5)$ đúng và $P(2)$ đúng . B. $P(5)$ sai và $P(2)$ sai .
 C. $P(5)$ đúng và $P(2)$ sai . D. $P(5)$ sai và $P(2)$ đúng .

Câu 60: Cho tam giác ABC với H là chân đường cao từ A. Mệnh đề nào sau đây sai ?

- A. “ABC là tam giác vuông ở A $\Leftrightarrow \frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$ ” .
 B. “ABC là tam giác vuông ở A $\Leftrightarrow BA^2 = BH.BC$ ” .
 C. “ABC là tam giác vuông ở A $\Leftrightarrow HA^2 = HB.HC$ ” .
 D. “ABC là tam giác vuông ở A $\Leftrightarrow BA^2 = BC^2 + AC^2$ ” .

Câu 61: Cho mệnh đề “phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho và tính đúng, sai của nó là :

- A. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm. Đây là mệnh đề đúng.
 B. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm. Đây là mệnh đề sai.
 C. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ vô nghiệm. Đây là mệnh đề đúng.
 D. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ vô nghiệm. Đây là mệnh đề sai.

Câu 62: Cho mệnh đề $A = “\exists n \in \mathbb{N} : 3n + 1$ là số lẻ” , mệnh đề phủ định của mệnh đề A và tính đúng, sai của nó là:

- A. $\bar{A} = “\forall n \in \mathbb{N} : 3n + 1$ là số chẵn”. Đây là mệnh đề đúng.
 B. $\bar{A} = “\forall n \in \mathbb{N} : 3n + 1$ là số chẵn”. Đây là mệnh đề sai.
 C. $\bar{A} = “\exists n \in \mathbb{N} : 3n + 1$ là số chẵn”. Đây là mệnh đề sai.
 D. $\bar{A} = “\exists n \in \mathbb{N} : 3n + 1$ là số chẵn”. Đây là mệnh đề đúng.

Câu 63: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. Để tứ giác ABCD là hình bình hành, điều kiện cần và đủ là hai cạnh đối song song và bằng nhau.
 B. Để $x^2 = 25$ điều kiện đủ là $x = 2$.
 C. Để tổng $a + b$ của hai số nguyên a, b chia hết cho 13, điều kiện cần và đủ là mỗi số đó chia hết cho 13.
 D. Để có ít nhất một trong hai số a, b là số dương điều kiện đủ là $a + b > 0$.

Câu 64: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng ?

- A. Nếu tổng hai số $a + b > 2$ thì có ít nhất một số lớn hơn 1.

- B. Trong một tam giác cân hai đường cao bằng nhau.
- C. Nếu tứ giác là hình vuông thì hai đường chéo vuông góc với nhau.
- D. Nếu một số tự nhiên chia hết cho 6 thì nó chia hết cho 3.

Câu 65: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào không phải là định lý ?

- A. Điều kiện đủ để trong mặt phẳng, hai đường thẳng song song với nhau là hai đường thẳng ấy cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba.
- B. Điều kiện đủ để diện tích tam giác bằng nhau là hai tam giác ấy bằng nhau.
- C. Điều kiện đủ để hai đường chéo của một tứ giác vuông góc với nhau là tứ giác ấy là hình thoi.
- D. Điều kiện đủ để một số nguyên dương a có tận cùng bằng 5 là số đó chia hết cho 5.

Câu 66: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào không phải là định lý ?

- A. Điều kiện cần để hai tam giác bằng nhau là chúng có ít nhất một cạnh bằng nhau.
- B. Điều kiện cần để hai tam giác bằng nhau là chúng có các góc tương ứng bằng nhau.
- C. Điều kiện cần để một số tự nhiên chia hết cho 3 là nó chia hết cho 6.
- D. Điều kiện cần để $a = b$ là $a^2 = b^2$.

Câu 67: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

- A. Để tứ giác T là một hình vuông, điều kiện cần và đủ là nó có bốn cạnh bằng nhau.
- B. Để tổng hai số tự nhiên chia hết cho 7, là mỗi số đó chia hết cho 7.
- C. Để $ab > 0$, điều kiện cần là cả hai số a và b đều dương.
- D. Để một số nguyên dương chia hết cho 3, điều kiện đủ là nó chia hết cho 9.

Câu 68: “Nếu a và b là hai số hữu tỉ thì tổng $a + b$ chúng là số hữu tỉ”. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề tương đương với mệnh đề đó ?

- A. Điều kiện cần để tổng $a + b$ là số hữu tỉ là cả hai số a và b đều là số hữu tỉ.
- B. Điều kiện đủ để tổng $a + b$ là số hữu tỉ là cả hai số a và b đều là số hữu tỉ.
- C. Điều kiện cần để a và b là hai số hữu tỉ thì tổng $a + b$ là số hữu tỉ.
- D. Tất cả các câu trên đều sai.

Câu 69: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. Điều kiện cần để tứ giác là hình thang cân là tứ giác đó có hai đường chéo bằng nhau.
- B. Điều kiện đủ để số tự nhiên n chia hết cho 24 là n chia hết cho 6 và 4.
- C. Điều kiện đủ để $n^2 + 20$ là một hợp số là n là số nguyên tố lớn hơn 3.
- D. Điều kiện đủ để $n^2 - 1$ chia hết cho 24 là n là số nguyên tố lớn hơn 3.

Câu 70: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

- A. Điều kiện cần và đủ để tứ giác là hình thoi là khi có thể nội tiếp trong tứ giác đó một đường tròn.
- B. Với các số thực dương a và b , điều kiện cần và đủ để $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{2(a+b)}$ là $a = b$.
- C. Điều kiện cần và đủ để hai số tự nhiên dương m và n đều không chia hết cho 9 là mn không chia hết cho 9.
- D. Điều kiện cần và đủ để hai tam giác bằng nhau là hai tam giác đồng dạng.

Câu 71: Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. Điều kiện đủ để hai số nguyên a, b chia hết cho 3 là tổng bình phương hai số đó chia hết cho 3.
- B. Điều kiện cần để hai số nguyên a, b chia hết cho 3 là tổng bình phương hai số đó chia hết cho 3.
- C. Điều kiện cần để tổng bình phương hai số nguyên a, b chia hết cho 3 là hai số đó chia hết cho 3.
- D. Cả a, b, c đều đúng.

Câu 72: Cho mệnh đề: “Nếu $a + b < 2$ thì một trong hai số a và b nhỏ hơn 1”. Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề đã cho ?

- A. Điều kiện đủ để hai số a và b nhỏ hơn 1 là $a + b < 2$.
- B. Điều kiện cần để hai số a và b nhỏ hơn 1 là $a + b < 2$.
- C. Điều kiện đủ để $a + b < 2$ là một trong hai số a và b nhỏ hơn 1.
- D. Cả b và c.

Câu 73: Cho mệnh đề: “Nếu tứ giác là hình thoi là trong tứ giác đó nội tiếp được một đường tròn”. Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề đã cho ?

- A. Điều kiện đủ để tứ giác là hình thoi là trong tứ giác đó nội tiếp được một đường tròn.
- B. Điều kiện đủ để tứ giác đó nội tiếp một đường tròn là tứ giác đó là hình thoi.
- C. Điều kiện cần để tứ giác là hình thoi là trong tứ giác đó nội tiếp được một đường tròn.
- D. Cả b, c đều tương đương với mệnh đề đã cho.

Câu 74: Cho mệnh đề : “Nếu một tứ giác là hình thang cân thì tứ giác đó có hai đường chéo bằng nhau”. Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề đã cho ?

- A. Điều kiện cần để tứ giác là hình thang cân là tứ giác đó có hai đường chéo bằng nhau.
- B. Điều kiện đủ để tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là tứ giác đó là hình thang cân.
- C. Điều kiện đủ để tứ giác là hình thang cân là tứ giác đó có hai đường chéo bằng nhau.
- D. Cả a, b đều đúng.

Câu 75: Cho mệnh đề: “Nếu n là số nguyên tố lớn hơn 3 thì $n^2 + 20$ là một hợp số (tức là có ước khác 1 và khác chính nó)”.

Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề đã cho ?

- A. Điều kiện cần để $n^2 + 20$ là một hợp số là n là số nguyên tố lớn hơn 3.
- B. Điều kiện đủ để $n^2 + 20$ là một hợp số là n là số nguyên tố lớn hơn 3.
- C. Điều kiện cần để số nguyên n lớn hơn 3 và là số nguyên tố là $n^2 + 20$ là một hợp số.
- D. Cả b, c đều đúng.

Câu 76: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng ?

- A. Nếu một tứ giác là hình thang cân thì tứ giác đó có hai đường chéo bằng nhau.
- B. Nếu hai tam giác bằng nhau là chúng có các góc tương ứng bằng nhau.
- C. Nếu tam giác không phải là tam giác đều thì nó có ít nhất một góc (trong) nhỏ hơn 60° .
- D. Nếu mỗi số tự nhiên a, b chia hết cho 11 thì tổng hai số a và b chia hết cho 11.

Câu 77: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

- A. Để một tứ giác là một hình vuông, điều kiện cần và đủ là nó có 4 cạnh bằng nhau.
- B. Để hai số tự nhiên chia hết cho 7, điều kiện cần và đủ là một số chia hết cho 7.
- C. Để $ab > 0$, điều kiện cần và đủ là hai số a và b đều dương.
- D. Để một số dương chia hết cho 3, điều kiện đủ là nó chia hết cho 9.

Câu 78: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo là định lý ?

- A. Nếu một tam giác là một tam giác vuông thì đường trung tuyến vẽ tới cạnh huyền bằng nửa cạnh ấy.
- B. Nếu một số tự nhiên tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5.
- C. Nếu một tứ giác là hình thoi thì tứ giác đó có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- D. Nếu một tứ giác là hình chữ nhật thì tứ giác có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 79: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

A. Điều kiện cần và đủ để hai số nguyên a, b chia hết cho 7 là tổng bình phương của chúng chia hết cho 7.

B. Điều kiện cần và đủ để một tứ giác nội tiếp đường tròn là tổng của hai góc đối diện của nó bằng 180° .

C. Điều kiện cần và đủ để tứ giác là hình chữ nhật là hai đường chéo bằng nhau.

D. Điều kiện cần và đủ để một tam giác là tam giác đều là tam giác có ba đường phân giác bằng nhau.

Câu 80: Cho hai mệnh đề: $A = “\forall x \in \mathbb{R}: x^2 - 1 \neq 0”$, $B = “\exists n \in \mathbb{Z}: n = n^2”$. Xét tính đúng, sai của hai mệnh đề A và B ?

A. A đúng, B sai ;

B. A sai, B đúng ;

C. A, B đều đúng;

D. A, B đều sai ;

Câu 81: Với số thực x bất kỳ, mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $\forall x, x^2 \leq 16 \Leftrightarrow x \leq \pm 4$;

B. $\forall x, x^2 \leq 16 \Leftrightarrow -4 \leq x \leq 4$;

C. $\forall x, x^2 \leq 16 \Leftrightarrow x \leq -4, x \geq 4$;

D. $\forall x, x^2 \leq 16 \Leftrightarrow -4 < x < 4$;

Câu 82: Cho x là số thực, mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $\forall x, x^2 > 5 \Leftrightarrow x > \sqrt{5}$ hoặc $x < -\sqrt{5}$;

B. $\forall x, x^2 > 5 \Leftrightarrow -\sqrt{5} < x < \sqrt{5}$;

C. $\forall x, x^2 > 5 \Leftrightarrow x > \pm \sqrt{5}$;

D. $\forall x, x^2 > 5 \Leftrightarrow x \geq \sqrt{5}$ hoặc $x \leq -\sqrt{5}$;

Câu 83: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x > x^2$;

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

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

D. $\exists a \in \mathbb{Q}, a^2 = 2$.

Câu 84: Trong các câu sau đây câu nào sai ?

A. Phủ định của mệnh đề “ $\forall n \in \mathbb{N}^*, n^2 + n + 1$ là số nguyên tố” là mệnh đề “ $\exists n \in \mathbb{N}^*, n^2 + n + 1$ là hợp số” ;

B. Phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x + 1$ ” là mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq x + 1$ ” ;

C. Phủ định của mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 3$ ” là mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 \neq 3$ ” ;

D. Phủ định của mệnh đề “ $\exists m \in \mathbb{Z}, \frac{m}{m^2 + 1} \leq \frac{1}{3}$ ” là mệnh đề

“ $\forall m \in \mathbb{Z}, \frac{m}{m^2 + 1} > \frac{1}{3}$ ”.

Câu 85: Trong các câu sau đây câu nào sai ?

A. Phủ định của mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{Q}, 4x^2 - 1 = 0$ ” là mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{Q}, 4x^2 - 1 > 0$ ” ;

B. Phủ định của mệnh đề “ $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ chia hết cho 4” là mệnh đề “ $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ không chia hết cho 4” ;

C. Phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R}, (x - 1)^2 \neq x - 1$ ” là mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{R}, (x - 1)^2 = (x - 1)$ ” ;

D. Phủ định của mệnh đề “ $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n$ ” là mệnh đề “ $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 < n$ ” ;

Câu 86: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?

A. $\exists n \in \mathbb{N}, n^3 - n$ không chia hết cho 3 ;

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x < 3 \Rightarrow x^2 < 9$;

C. $\exists k \in \mathbb{Z}, k^2 + k + 1$ là một số chẵn ;

D. $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{2x^3 - 6x^2 + x - 3}{2x^2 + 1} \in \mathbb{Z}$.

Câu 87: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $Q: " \forall x \in \mathbb{R} : x - 3 > 0 "$.

A. $\bar{Q}: " \forall x \in \mathbb{R} : x - 3 \leq 0 "$.

B. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x - 3 > 0 "$.

C. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x - 3 \leq 0 "$.

D. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x - 3 < 0 "$.

Câu 88: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

A. $\exists n \in \mathbb{N}^*, n^2 + n + 1$ không phải là số nguyên tố.

B. $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \geq x$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, \frac{2x}{x^2 + 1} > 1$.

D. $\exists x \in \mathbb{Q}, \frac{3x + 2}{x^2 + 1} \in \mathbb{Z}$.

Câu 89: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, \frac{x^2}{2x^2 + 1} < \frac{1}{2}$ " là mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, \frac{x^2}{2x^2 + 1} > \frac{1}{2}$ ".

B. Phủ định của mệnh đề " $\forall k \in \mathbb{Z}, k^2 + k + 1$ là một số lẻ" là mệnh đề " $\exists k \in \mathbb{Z}, k^2 + k + 1$ là một số chẵn".

C. Phủ định của mệnh đề " $\forall n \in \mathbb{N}$ sao cho $n^2 - 1$ chia hết cho 24" là mệnh đề " $\forall n \in \mathbb{N}$ sao cho $n^2 - 1$ không chia hết cho 24".

D. Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^3 - 3x + 1 > 0$ " là mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^3 - 3x + 1 \leq 0$ ".

Câu 90: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, (x > 1) \Rightarrow (x^2 > x)$.

C. $\forall n \in \mathbb{R}, n$ và $n + 2$ là các số nguyên tố.

D. $\forall n \in \mathbb{N}$, nếu n lẻ thì $n^2 + n + 1$ là số nguyên tố.

Câu 91: Chọn phương án trả lời đúng trong các phương án đã cho sau đây.

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

A. Bình phương của mọi số thực bằng 2.

B. Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 2.

C. Có duy nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 2.

D. Nếu x là một số thực thì $x^2 = 2$.

Câu 92: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $Q: " \exists x \in \mathbb{R} : x - 3 > 0 "$.

A. $\bar{Q}: " \forall x \in \mathbb{R} : x - 3 \leq 0 "$.

B. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x - 3 > 0 "$.

C. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x - 3 \leq 0 "$.

D. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x - 3 < 0 "$.

Câu 93: Chọn phương án trả lời đúng trong các phương án đã cho sau đây.

Mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 3 = 0$ " khẳng định rằng:

A. Mọi số thực x đều là nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$.

B. Có ít nhất một số thực x là nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$.

C. Có duy nhất một số thực x là nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$.

D. Nếu x là một số thực thì $x^2 - 4x + 3 = 0$.

Câu 94: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $Q: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 = 0 "$.

A. $\bar{Q}: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 = 0 "$.

B. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 > 0 "$.

C. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 \neq 0 "$.

D. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 < 0 "$.

Câu 95: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $Q: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 = 0 "$.

- A. $\bar{Q}: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 = 0 "$.
 B. $\bar{Q}: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 \neq 0 "$.
 C. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 \neq 0 "$.
 D. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x + 2 \neq 0 "$.

Câu 96: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $Q: " \exists x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 - 1}{x - 1} = x + 1 "$.

- A. $\bar{Q}: " \forall x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 - 1}{x - 1} \leq x + 1 "$.
 B. $\bar{Q}: " \forall x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 - 1}{x - 1} \neq x + 1 "$.
 C. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 - 1}{x - 1} > x + 1 "$.
 D. $\bar{Q}: " \exists x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 - 1}{x - 1} \geq x + 1 "$.

Câu 97: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x = 9$ ” là:

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x \neq 9$ B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x = 9$ C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x < 9$ D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x \neq 9$

Câu 98: Cho các mệnh đề, P: “ $\forall n \in \mathbb{N}, 2n > n$ ” Q: “ $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - 9 = 0$ ”

R: “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 4x + 5 > 0$ ” S: “ Mọi hình thoi là hình bình hành ”

Hỏi có bao nhiêu mệnh đề đúng ?

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

Câu 99: Trong các mệnh đề sau đây tìm mệnh đề đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{N}: x$ chia hết cho 3 B. $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 < 0$
 C. $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$ D. $\exists x \in \mathbb{R}: x > x^2$

0018: Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề sai?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$ B. $\exists n \in \mathbb{N}: n^2 = n$ C. $\forall n \in \mathbb{N}: n \leq n^2$ D. $\exists x \in \mathbb{R}: x < \frac{1}{x}$

Câu 100: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào có mệnh đề phủ định đúng?

- A. $\forall n \in \mathbb{N}: 2n \geq n$ B. $\forall x \in \mathbb{R}: x < x + 1$ C. $\exists x \in \mathbb{Q}: x^2 = 2$ D. $\exists x \in \mathbb{R}: 3x = x^2 + 1$

Câu 101: Cho mệnh đề P: “ $\forall n \in \mathbb{N}; n^2 > n$ ”, mệnh đề phủ định của P là:

- A. “ $\forall n \in \mathbb{N}; n^2 \leq n$ ” B. “ $\exists n \in \mathbb{N}; n^2 \leq n$ ” C. “ $\exists n \in \mathbb{N}; n^2 = n$ ” D. “ $\exists n \in \mathbb{N}; n^2 \geq n$ ”

Câu 102: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?

- A. “ $\forall x \in \mathbb{R}; x^2 < x$ ” B. “ $\exists x \in \mathbb{R}; x^2 + 1 < 0$ ” C. “ $\exists x \in \mathbb{R}; x^2 + 1 = 0$ ” D. “ $\forall x \in \mathbb{R}; x^2 + 1 \geq 1$ ”

Câu 103: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 5$ ” là:

- A. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 \neq 5$ B. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 5$ C. $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 \neq 5$ D. $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 = 5$

Câu 104: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 5; 6; 8\}$ và $B = \{1; 5; 6; 9\}$. Câu nào sau đây sai?

- A. A và B có 3 phần tử chung B. $\exists x \in A, x \notin B$
 C. $\exists x \in B, x \in A$ D. Nếu $x \notin A$ thì $x \in B$ và ngược lại

Câu 105: Liệt kê các phần tử của tập hợp $B = \{n \in \mathbb{N}^* | n^2 < 30\}$ ta được:

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

Câu 106: Cho mệnh đề: “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ ”. Mệnh đề phủ định sẽ là:

- A. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ” B. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ”
 C. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ” D. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ”

Câu 107: Số phần tử của tập hợp $\{(-1)^{2n+1} | n \in \mathbb{N}\}$ là

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

Câu 108: Số phần tử của tập hợp $\{x \in \mathbb{Q} | 2x^2 - x - 2 = 0\}$ là

- A. 1 B. 2 C. 0 D. vô số

Câu 109: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

A. Tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi hai đường chéo dài bằng nhau

B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 3 = 0$

C. $\forall x \in \mathbb{R} : 3x^2 + 2x + 1 \geq 0$

D. $\forall x \in \mathbb{R} : x > \frac{x}{2}$

Câu 110: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

A. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 = 3x - 9$

B. $\exists n \in \mathbb{N} : n^9 = 3n$

C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 2x + 2 \geq 0$

D. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 3 > 0$

Câu 111: Số tập con của tập hợp $\{2; 4\}$ là

- A. 3 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 112: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 5; 6; 8\}$ và $B = \{1; 5; 6; 9\}$. Câu nào sau đây sai?

A. A và B có 3 phần tử chung

B. $\exists x \in B, x \in A$

C. $\exists x \in A, x \notin B$

D. Nếu $x \notin A$ thì $x \in B$ và ngược lại

Câu 113: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $|x| \leq 5 \Rightarrow x \in A$

B. Nếu $x \in \mathbb{Z}$ và $1 < x < 5$ thì $x \in A$

C. $x \in A$ và $x:5 \Rightarrow x = 5$

D. $x \in A \Rightarrow x \leq 5$

Câu 114: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định sẽ là:

A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ "

B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ "

C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ "

D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ "

Câu 115: Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 5$ " là:

A. $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 = 5$

B. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 5$

C. $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 \neq 5$

D. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 \neq 5$

Câu 116: Liệt kê các phần tử của tập hợp $B = \{n \in \mathbb{N}^* | n^2 < 30\}$ ta được:

A. $B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

B. $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

C. $B = \{2; 3; 4; 5\}$

D. $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 117: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

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

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.

Câu 118: Trong các mệnh đề sau đây, tìm mệnh đề đúng?

A. $\forall x \in \mathbb{N} : x$ chia hết cho 3.

B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$

C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$

D. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$

Câu 119: Cho tập hợp $B = \{x \in \mathbb{R} / (9 - x^2)(x^2 - 3x + 2) = 0\}$, tập hợp nào sau đây là đúng?

A. Tập hợp $B = \{3; 9; 1; 2\}$

B. Tập hợp $B = \{-3; -9; 1; 2\}$

C. Tập hợp $C = \{-9; 9; 1; 2\}$

D. Tập hợp $B = \{-3; 3; 1; 2\}$

Câu 120: 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

Câu 121: 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. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$ **Câu 122:** Số tập con gồm 3 phần tử có chứa e, f của $M = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\}$ là:

A. 8

B. 10

C. 14

D. 12

Câu 123: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + 3x + 4 = 0\}$, tập hợp nào sau đây là đúng?

A. Tập hợp A có 1 phần tử

B. Tập hợp A có 2 phần tử

C. Tập hợp $A = \emptyset$

D. Tập hợp A có vô số phần tử

Câu 124: Cho A là tập các số nguyên chia hết cho 5, B là tập các số nguyên chia hết cho 10, C là tập các số nguyên chia hết cho 15; Lựa chọn phương án đúng:A. $A \subset B$ B. $A = B$ C. $B \subset A$ D. $B \subset C$ **Câu 125:** Mệnh đề nào sau là mệnh đề sai?A. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n \leq 2n$ B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ C. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ D. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$ **Câu 126:** Mệnh đề nào sau đây sai?A. $n \in \mathbb{N}$ và $n:2,3,4 \Rightarrow n$ là số nguyên tố.B. n là số nguyên tố và $n > 2 \Rightarrow n$ là số lẻ.C. $n \in \mathbb{Z}, n:5 \Rightarrow n^2:5$ D. $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 - 1):6$ **Câu 127:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?A. $\forall x \in \mathbb{R}, x > -1 \Rightarrow x^2 > 1$ B. $\forall x \in \mathbb{R}, x > 1 \Rightarrow x^2 > 1$ C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 1 \Rightarrow x > 1$ D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 1 \Rightarrow x > -1$ **C - ĐÁP ÁN**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35	Câu 36	Câu 37	Câu 38	Câu 39	Câu 40
Câu 41	Câu 42	Câu 43	Câu 44	Câu 45	Câu 46	Câu 47	Câu 48	Câu 49	Câu 50
Câu 51	Câu 52	Câu 53	Câu 54	Câu 55	Câu 56	Câu 57	Câu 58	Câu 59	Câu 60

Câu 61	Câu 62	Câu 63	Câu 64	Câu 65	Câu 66	Câu 67	Câu 68	Câu 69	Câu 70
Câu 71	Câu 72	Câu 73	Câu 74	Câu 75	Câu 76	Câu 77	Câu 78	Câu 79	Câu 80
Câu 81	Câu 82	Câu 83	Câu 84	Câu 85	Câu 86	Câu 87	Câu 88	Câu 89	Câu 90
Câu 91	Câu 92	Câu 93	Câu 94	Câu 95	Câu 96	Câu 97	Câu 98	Câu 99	Câu 100
Câu 101	Câu 102	Câu 103	Câu 104	Câu 105	Câu 106	Câu 107	Câu 108	Câu 109	Câu 110
Câu 111	Câu 112	Câu 113	Câu 114	Câu 115	Câu 116	Câu 117	Câu 118	Câu 119	Câu 120
Câu 121	Câu 122	Câu 123	Câu 124	Câu 125	Câu 126	Câu 127			

TẬP HỢP

A- LÝ THUYẾT TÓM TẮT

1. Định nghĩa: Là một nhóm các phần tử có cùng tính chất hoặc có cùng một đặc điểm nào đó. Tập hợp thường được kí hiệu bằng chữ cái in hoa như: A, B, C,...

Cho tập hợp A.

+ Nếu a là phần tử thuộc tập A ta viết $a \in A$

+ Nếu a là phần tử không thuộc tập A ta viết $a \notin A$

2. Cách xác định tập hợp: Có 2 cách để xác định tập hợp.

a. Liệt kê: Viết tất cả các phần tử của tập hợp vào giữa dấu $\{ \}$, các phần tử cách nhau bởi dấu “,”.

b. Nêu tính chất đặc trưng: Chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử.

Ta thường minh họa tập hợp bằng một đường cong khép kín gọi là biểu đồ Ven.

3. Tập hợp rỗng: Là tập hợp không chứa phần tử nào, kí hiệu là $\emptyset$.

$$A \neq \emptyset \Leftrightarrow \exists x : x \in A$$



Tập hợp A

4. Tập con của một tập hợp:

Tập hợp A là con của tập hợp B hay còn gọi tập B là tập cha của tập A. Kí hiệu: $A \subset B$.

$$A \subset B \Leftrightarrow (\forall x \in A \Rightarrow x \in B)$$

Chú ý: $\emptyset \subset A, \forall A$

$A \subset A, \forall A$

$A \subset B, B \subset C \Rightarrow A \subset C$ (bắc cầu).

+ Số tập con của một tập hợp: Tập hợp A gồm có n phần tử thì số tập con của tập hợp A là $P(A) = 2^n$.

+ Số phần tử của một tập hợp A là $n(A)$ hoặc $|A|$

5. Hai tập hợp bằng nhau:

$$A = B \Leftrightarrow \forall x, (x \in A \Leftrightarrow x \in B) \Leftrightarrow \begin{cases} A \subset B \\ B \subset A \end{cases}$$

B - BÀI TẬP

Câu 1: Ký hiệu nào sau đây là để chỉ 6 là số tự nhiên ?

A. $6 \subset \mathbb{N}$.

B. $6 \in \mathbb{N}$.

C. $6 \notin \mathbb{N}$.

D. $6 = \mathbb{N}$.

Câu 2: Ký hiệu nào sau đây là để chỉ $\sqrt{5}$ không phải là số hữu tỉ ?

A. $\sqrt{5} \neq \mathbb{Q}$.

B. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$.

C. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$.

D. ký hiệu khác.

Câu 3: Cho $A = \{1;2;3\}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

A. $\emptyset \subset A$.

B. $1 \in A$.

C. $\{1;2\} \subset A$.

D. $2 = A$.

Câu 4: Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề nào sai ?

A. $A \in A$.

B. $\emptyset \subset A$.

C. $A \subset A$.

D. $A \neq \{A\}$.

Câu 5: Cho phần tử của tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ là

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

Câu 6: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x^2 - 1)(x^2 + 2) = 0\}$. Các phần tử của tập A là:

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

Câu 7: Các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ là:

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

Câu 8: Cho tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 3x + 2 = 0\}$. Hãy chọn kết quả đúng trong các câu sau đây:

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

Câu 9: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^4 - 6x^2 + 8 = 0\}$. Các phần tử của tập A là:

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

Câu 10: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là ước chung của } 36 \text{ và } 120\}$. Các phần tử của tập A là:

A. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$. B. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12\}$.
C. $A = \{2; 3; 4; 6; 8; 10; 12\}$. D. Một đáp số khác.

Câu 11: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng ?

A. $A = \{x \in \mathbb{N} / x^2 - 4 = 0\}$. B. $B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + 2x + 3 = 0\}$.
C. $C = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 5 = 0\}$. D. $D = \{x \in \mathbb{Q} / x^2 + x - 12 = 0\}$.

Câu 12: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng ?

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

Câu 13: Gọi B_n là tập hợp các số nguyên là bội số của n. Sự liên hệ giữa m và n sao cho $B_n \subset B_m$ là:

A. m là bội số của n. B. n là bội số của m.
C. m, n nguyên tố cùng nhau. D. m, n đều là số nguyên tố.

Câu 14: Cho hai tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là bội số của } 4 \text{ và } 6\}$.

$X = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ là bội số của } 12\}$.

Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai ?

A. $X \subset Y$. B. $Y \subset X$. C. $X = Y$. D. $\exists n : n \in X \text{ và } n \notin Y$.

Câu 15: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

A. $\{a\} \in \mathbb{R}$ B. $\{a\} \subset \{a\}$ C. $a \in \{a\}$ D. $\emptyset \subset \{a\}$

Câu 16: Cách viết nào sau đây là đúng:

A. $\{a\} \in [a; b]$ B. $a \subset [a; b]$ C. $a \in (a; b]$ D. $\{a\} \subset [a; b]$

Câu 17: Số phần tử của tập $A = \{(-1)^n, n \in \mathbb{Z}\}$ là:

A. 3 B. 1 C. Vô số D. 2

Câu 18: Cho $A = \{1, 2, 3\}$. Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

A. A Có 3 tập hợp con B. A có 5 tập hợp con C. A Có 6 tập hợp con D. A có 8 tập hợp con

Câu 19: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Số tập con của tập A là:

A. 8 B. 32 C. 5 D. 10

Câu 20: Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Số các tập con khác nhau của A gồm hai phần tử là:

A. 13. B. 15. C. 11. D. 17.

Câu 21: Cho tập $A = \{7; 8; 9; 10; 11; 12\}$. Số các tập con khác nhau của A gồm ba phần tử là:

A. 16 .

B. 18 .

C. 20 .

D. 22 .

Câu 22: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Số các tập con của A gồm hai phần tử, trong đó có phần tử 0 là:

A. 32 .

B. 34 .

C. 36 .

D. 38 .

Câu 23: Số các tập con 2 phần tử của $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ là:

A. 15.

B. 16.

C. 22.

D. 25.

Câu 24: Số các tập con 3 phần tử có chứa α, π của $C = \{\alpha, \pi, \xi, \psi, \rho, \eta, \gamma, \sigma, \omega, \tau\}$ là:

A. 8.

B. 10.

C. 12.

D. 14.

Câu 25: Trong các tập sau, tập hợp nào có đúng một tập hợp con ?

A. $\emptyset$.B. $\{a\}$.C. $\{\emptyset\}$.D. $\{\emptyset; a\}$.

Câu 26: Trong các tập sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con ?

A. $\{x; y\}$.B. $\{x\}$.C. $\{\emptyset; x\}$.D. $\{\emptyset; x; y\}$.

Câu 27: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tập A có mấy tập con ?

A. 16.

B. 15.

C. 12.

D. 10.

Câu 28: Khẳng định nào sau đây sai ? Các tập $A = B$ với A, B là các tập hợp sau ?

A. $A = \{1; 3\}, B = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x-3) = 0\}$.B. $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}, B = \{n \in \mathbb{N} / n = 2k + 1, k \in \mathbb{Z}, 0 \leq k \leq 4\}$.C. $A = \{-1; 2\}, B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 2x - 3 = 0\}$.D. $A = \emptyset, B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$.

Câu 29: Khẳng định nào sau đây sai ? Các tập $A = B$ với A, B là các tập hợp sau :

A. $A = \{x \in \mathbb{N} / x < 5\}; B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.B. $A = \{x \in \mathbb{Z} / -2 < x \leq 3\}; B = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$.C. $A = \{x / x = \frac{1}{2^k}, k \in \mathbb{Z}, x \geq \frac{1}{8}\}; B = \{\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}\}$ D. $A = \{3; 9; 27; 81\}; B = \{3^n / n \in \mathbb{N}, 1 \leq n \leq 4\}$.

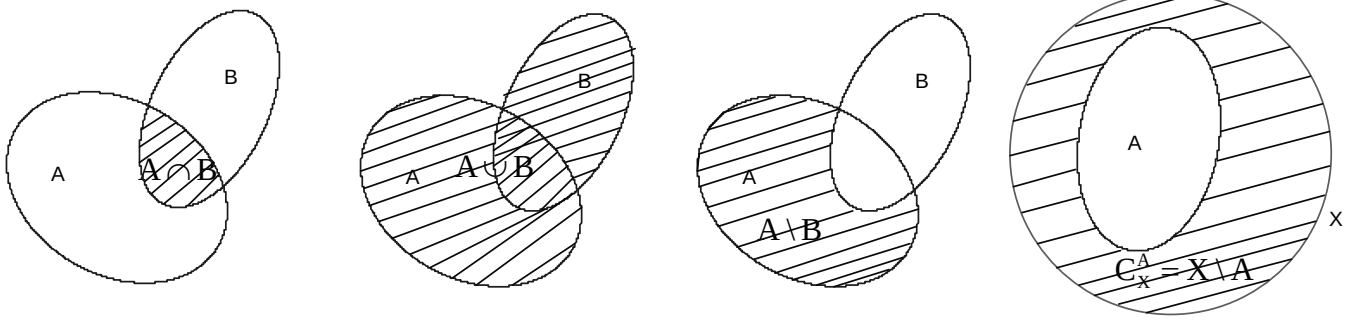
C - ĐÁP ÁN

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	

CÁC PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP

A- LÝ THUYẾT TÓM TẮT

- 1. Phép giao:** $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ và } x \in B\}$ hay $x \in A \cap B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases}$
- 2. Phép hợp:** $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ hoặc } x \in B\}$ hay $x \in A \cup B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases}$
- 3. Hiệu của hai tập hợp:** $A \setminus B = \{x \mid x \in A \text{ và } x \notin B\}$ hay $x \in A \setminus B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases}$
- 4. Phần bù:** Cho tập $A \subset X$, khi đó phần bù của A trong X là $X \setminus A$, kí hiệu là C_X^A .
 Vậy $C_X^A = X \setminus A = \{x \mid x \in X \text{ và } x \notin A\}$



B - BÀI TẬP

Câu 1 : Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

- | | |
|--|---|
| A. $x \in A \Rightarrow x \in A \cap B$ | B. $x \in B \Rightarrow x \in A \cup B$ |
| C. $x \in A \cap B \Rightarrow x \in A \setminus B$ | D. $x \in A \cup B \Rightarrow x \in A \cap B$ |

Câu 2: Cho hai tập hợp : $A = \{x \mid x \text{ là ước số nguyên dương của } 12\}$
 $A = \{x \mid x \text{ là ước số nguyên dương của } 18\}$

Các phần tử của tập hợp $A \cap B$ là:

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

Câu 3: Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 3 < 4 + 2x\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 5x - 3 < 4x - 1\}$

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

- | | | | |
|----------------------------|------------------|-------------|-------------|
| A. Không có số nào. | B. 0 và 1 | C. 1 | D. 0 |
|----------------------------|------------------|-------------|-------------|

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 4; 6; 8\}$. Tập hợp nào sau đây bằng tập hợp $A \cap B$?

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

Câu 5: Cho các tập hợp sau: $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và
 $B = \{n \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$

A. $A \cap B = \{2; 4\}$.

B. $A \cap B = \{2\}$.

C. $A \cap B = \{4; 5\}$.

D. $A \cap B = \{3\}$.

Câu 6: Gọi B_n là tập hợp bội số của n trong tập Z các số nguyên. Sự liên hệ giữa m và n sao cho $B_n \cap B_m = B_{nm}$ là:

A. m là bội số của n .B. n là bội số của m .C. m, n nguyên tố cùng nhau.D. m, n đều là số nguyên tố.

Câu 7: Gọi B_n là tập hợp bội số của n trong N . Tập hợp $B_3 \cap B_6$ là:

A. B_2 .

B. $\emptyset$.

C. B_6 .

D. B_3 .

Câu 8: Gọi B_n là tập hợp bội số của n trong N . Tập hợp $B_2 \cap B_4$ là:

A. B_2 .

B. B_4 .

C. $\emptyset$.

D. B_3 .

Câu 9: Cho tập $A = \emptyset$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai ?

A. $A \cap B = A$.

B. $A \cap \emptyset = A$.

C. $\emptyset \cap A = \emptyset$.

D. $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$.

Câu 10: Cho hai tập hợp $X = \{1; 3; 5; 8\}$, $Y = \{3; 5; 7; 9\}$. Tập hợp $A \cup B$ bằng tập hợp nào sau đây ?

A. $\{3; 5\}$.

B. $\{1; 3; 5; 7; 8; 9\}$.

C. $\{1; 7; 9\}$.

D. $\{1; 3; 5\}$.

Câu 11: Gọi B_n là tập hợp bội số của n trong tập Z các số nguyên. Sự liên hệ giữa m và n sao cho $B_n \cup B_m = B_m$ là:

A. m là bội số của n .B. n là bội số của m .C. m, n nguyên tố cùng nhau.D. m, n đều là số nguyên tố.

Câu 12: Gọi B_n là tập hợp bội số của n trong N . Tập hợp $B_3 \cup B_6$ là:

A. $\emptyset$.

B. B_3 .

C. B_6 .

D. B_{12} .

Câu 13: Cho tập $A \neq \emptyset$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai ?

A. $A \cup \emptyset = A$.

B. $A \cup A = A$.

C. $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

D. $\emptyset \cup A = \emptyset$.

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = \{2; 4; 6; 9\}$, $B = \{1; 2; 3; 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập hợp nào sau đây ?

A. $\{1; 2; 3; 5\}$.

B. $\{6; 9; 1; 3\}$.

C. $\{6; 9\}$.

D. $\emptyset$.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $B \setminus A$ bằng tập hợp nào sau đây ?

A. $\{5\}$.

B. $\{0; 1\}$.

C. $\{2; 3; 4\}$.

D. $\{5; 6\}$.

Câu 16: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập hợp nào sau đây ?

A. $\{0\}$.

B. $\{0; 1\}$.

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

D. $\{1; 5\}$.

Câu 17: Cho tập $A \neq \emptyset$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai ?

A. $A \setminus \emptyset = A$.

B. $A \setminus A = A$.

C. $\emptyset \setminus \emptyset = \emptyset$.

D. $\emptyset \setminus A = \emptyset$.

Câu 18: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 7\}$, $B = \{2; 4; 6; 7; 8\}$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $A \cap B = \{2; 7\}$, $A \cup B = \{4; 6; 8\}$.

B. $A \cap B = \{2; 7\}$, $A \setminus B = \{1; 3\}$.

C. $A \setminus B = \{1; 3\}$, $B \setminus A = \{2; 7\}$.

D. $A \setminus B = \{1; 3\}$, $A \cup B = \{1; 3; 4; 6; 8\}$.

Câu 19: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{1; 2; 3\}$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai ?

A. $A \cap B = B$.

B. $A \cup B = A$.

C. $C_A B = \{0; 4\}$.

D. $B \setminus A = \{0; 4\}$.

Câu 20: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $(A \setminus B) \cap (B \setminus A)$ bằng :

A. $\{5\}$.B. $\{0; 1; 5; 6\}$.C. $\{1; 2\}$.D. $\emptyset$.**Câu 21:** Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$ bằng :A. $\{0; 1; 5; 6\}$.B. $\{1; 2\}$.C. $\{2; 3; 4\}$.D. $\{5; 6\}$.**Câu 22:** Cho A là tập hợp các số tự nhiên chẵn không lớn hơn 10.

$$B = \{n \in \mathbb{N} / n \leq 6\} \text{ và } C = \{n \in \mathbb{N} / 4 \leq n \leq 10\}.$$

Khi đó ta có câu đúng là:

A. $A \cap (B \cup C) = \{n \in \mathbb{N} / n < 6\}$, $(A \setminus B) \cup (A \setminus C) \cup (B \setminus C) = \{0; 10\}$.B. $A \cap (B \cup C) = A$, $(A \setminus B) \cup (A \setminus C) \cup (B \setminus C) = \{0; 3; 8; 10\}$.C. $A \cap (B \cup C) = A$, $(A \setminus B) \cup (A \setminus C) \cup (B \setminus C) = \{0; 1; 2; 3; 8; 10\}$.D. $A \cap (B \cup C) = 10$, $(A \setminus B) \cup (A \setminus C) \cup (B \setminus C) = \{0; 1; 2; 3; 8; 10\}$.**Câu 23:** Xác định tập hợp $\{1; 2; 4\} \cap \{1; 3\}$ A. $\{1\}$ B. $\{1; 2; 3; 4\}$ C. $\{2; 4\}$ D. $\{3\}$ **Câu 24:** Cho tập hợp $A = \{-2; 0; 2; 3; 4; 6\}$, $B = \{x \in \mathbb{N}^* / -3 < x \leq 3\}$. Khi đó $A \cap B$ là:A. $\{-2; 0; 2; 3\}$ B. $\{2; 3\}$ C. $\{4; 6\}$ D. $\{-2; 4; 6\}$ **Câu 25:** Cho 2 tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$, $B = \{n \in \mathbb{N} / 3 < n^2 < 30\}$, chọn mệnh đề đúng?A. $A \cap B = \{2, 4\}$ B. $A \cap B = \{2\}$ C. $A \cap B = \{5, 4\}$ D. $A \cap B = \{3\}$ **Câu 26:** Cho A là tập hợp các ước của 6, B là tập hợp các ước của 12. Hãy chọn đáp án đúng ?A. $A \cap B = \{4; 12\}$ B. $A \cup B = \{1; 2; 3; 6\}$ C. $A \cap B = \emptyset$ D. $A \subset B$ **Câu 27:** Cho A là tập hợp các ước nguyên dương của 24, B là tập hợp các ước nguyên dương của 18. Xác định tính sai của các kết quả sau:

A. Tập A có 8 phần tử

B. Tập B có 6 phần tử

C. Tập $(A \cup B)$ có 14 phần tửD. Tập $(B \setminus A)$ có 2 phần tử**Câu 28:** Những tính chất nào sau đây chứng tỏ rằng B là một tập con của A?A. $A \cup B = A$ B. $A / B = B$ C. $A \cap B = A$ D. $A \cup B = B$ **Câu 29:** Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp :

$$A = \{x \in \mathbb{R} / f(x) = 0\};$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} / g(x) = 0\};$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} / \frac{f(x)}{g(x)} = 0\}.$$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. $C = A \cup B$.B. $C = A \cap B$.C. $C = A \setminus B$.D. $C = B \setminus A$.**Câu 30:** Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp :

$$A = \{x \in \mathbb{R} / f(x) = 0\}; B = \{x \in \mathbb{R} / g(x) = 0\}; C = \{x \in \mathbb{R} / f^2(x) + g^2(x) = 0\}.$$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

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

Câu 31: Cho hai tập hợp: $E = \{x \in \mathbb{R} / f(x) = 0\}$; $F = \{x \in \mathbb{R} / g(x) = 0\}$.

Tập hợp $H = \{x \in \mathbb{R} / f(x).g(x) = 0\}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. $H = E \cup F$.

B. $H = E \cap F$.

C. $H = E \setminus F$.

D. $H = F \setminus E$.

C - ĐÁP ÁN

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
Câu 31									

CÁC TẬP HỢP SỐ

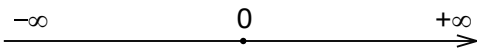
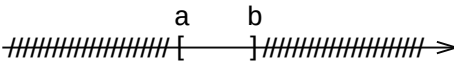
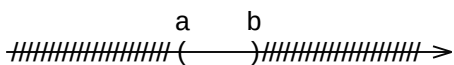
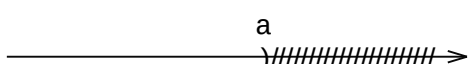
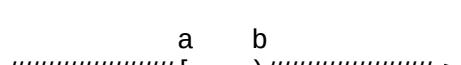
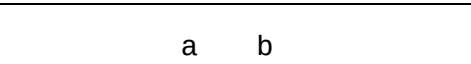
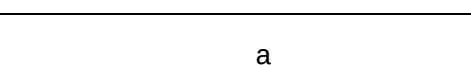
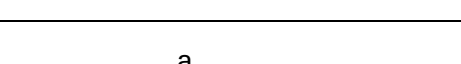
A- LÝ THUYẾT TÓM TẮT

1. Một vài tập hợp số thường gặp:

- + Tập các số tự nhiên: $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, \dots\}$
- + Tập các số tự nhiên khác 0: $\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, \dots\}$
- + Tập các số nguyên: $\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\} = \{0, \pm 1, \pm 2, \dots\}$
- + Tập các số hữu tỉ: $\mathbb{Q} = \left\{ \frac{m}{n} \mid m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{Z}^* \right\}$
- + Tập các số thực: $\mathbb{R} = (-\infty; +\infty)$ gồm *tất cả các số trên kể cả số vô tỉ*.

$$\mathbb{N}^* \subset \mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$$

2. Các tập con của $\mathbb{R}$

Tên gọi và kí hiệu	Tập hợp	Hình biểu diễn
Tập số thực	$(-\infty; +\infty)$	
Đoạn $[a; b]$	$\{x \in \mathbb{R} / a \leq x \leq b\}$	
Khoảng $(a; b)$	$\{x \in \mathbb{R} / a < x < b\}$	
Khoảng $(-\infty; a)$	$\{x \in \mathbb{R} / x < a\}$	
Khoảng $(a; +\infty)$	$\{x \in \mathbb{R} / x > a\}$	
Nửa khoảng $[a; b)$	$\{x \in \mathbb{R} / a \leq x < b\}$	
Nửa khoảng $(a; b]$	$\{x \in \mathbb{R} / a < x \leq b\}$	
Nửa khoảng $(-\infty; a]$	$\{x \in \mathbb{R} / x \leq a\}$	
Nửa khoảng	$\{x \in \mathbb{R} / x \geq a\}$	

B - BÀI TẬP

Câu 1: Tập $A = \{x \in \mathbb{R} | 1 < x \leq 2\}$ được viết lại dưới dạng đoạn, khoảng là:

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

0065: Cho tập $M = (2; 11]$ và $N = [2; 11)$. Khi đó $M \cap N$ là:

- A. $(2; 11)$ B. $[2; 11]$ C. $\{2\}$ D. $\{11\}$

Câu 2: Ta có $[0; 4] \cap [3; 5] =$

- A. $\emptyset$ B. $[0; 5]$ C. $[3; 4]$ D. $\{3; 4\}$

Câu 3: Cho $A = [1; 4]$; $B = (2; 6)$; $C = (1; 2)$. Khi đó tập $A \cap B \cap C$ là:

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

Câu 4: Cho tập hợp $B = (-\infty; -2] \cap [-2; +\infty)$. Khi đó tập hợp B là:

- A. $\mathbb{R}$ B. $\emptyset$ C. $\{-2\}$ D. $(-\infty; -2]$

Câu 5: Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây:

- A. $[-2; 1] \cap [0; 2] = [0; 1]$ B. $[-2; 1] \cap [0; 2] = (0; 1]$
C. $[-2; 1] \cap [0; 2] = [0; 1)$ D. $[-2; 1] \cap [0; 2] = (0; 1)$

Câu 6: Cho $X = (-\infty; 5)$, $Y = (0; 8)$ và $Z = (7; +\infty)$. Vậy $X \cap Y \cap Z$ là:

- A. $(7; 8)$ B. $(-\infty; +\infty)$ C. $\emptyset$ D. $(5; 7)$

Câu 7: Tập hợp $D = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$ là tập nào sau đây?

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

Câu 8: Cho tập hợp $D = \{x \in \mathbb{Z} | -2 < x \leq 4\}$, $E = [-3; 1]$. Khi đó $D \cap E$ là:

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

Câu 9: Cho tập hợp $A = (-\infty; -3) \cup [-1; 4)$, $B = [-5; 0)$. Khi đó $A \cap B$ là:

- A. $(-5; -3] \cup [-1; 0)$ B. $[-5; -3) \cap [-1; 0)$ C. $[-5; -3) \cup [-1; 0)$ D. $[-5; -3)$

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

- A. $\{x \in \mathbb{R} | 2 \leq x < 4\}$ B. $\{x \in \mathbb{R} | 2 < x < 4\}$ C. $\{x \in \mathbb{R} | 2 < x \leq 4\}$ D. $\{x \in \mathbb{R} | 2 \leq x \leq 4\}$

Câu 11: Cho hai tập $A = [-2; 1]$ và $B = (0; +\infty)$. Tập hợp $A \cup B$ là

- A. $(0; 1]$ B. $[1; +\infty)$ C. $[-2; 0)$ D. $[-2; +\infty)$

Câu 12: Cho tập $A = (-1; 5] \cup [7; 9] \cup [2; 7]$. Câu nào sau đây đúng ?

- A. $A = (-1; 7]$. B. $A = [2; 5]$. C. $A = (-1; 9)$. D. $A = (-1; 9]$.

Câu 13: Cho tập $A = [0; 3) \cup (-\infty; 4] \cup (2; +\infty)$. Câu nào sau đây đúng ?

- A. $A = (-\infty; 2)$. B. $A = (0; +\infty)$. C. $A = (-\infty; +\infty)$. D. $A = (0; 4]$.

Câu 14: Cho tập $A = [-4; 0)$, $B = (1; 3]$. Câu nào sau đây sai ?

- A. $A \setminus B = [-4; 0]$. B. $B \setminus A = [1; 3]$.
C. $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty; 4) \cup (0; +\infty)$. D. $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 15: Hãy chọn kết quả sai trong các kết quả sau đây:

- A. $[-3; 1) \cup (0; 3) = [-3; 3]$ B. $[-3; 1) \cup (-1; 3] = [-3; 3]$
C. $[-3; 1) \cup (-4; 3) = [-3; 3]$ D. $[-3; 1) \cup (1; 3) = [-3; 3]$

Câu 16: Cho $A = (-\infty; -3]$; $B = (2; +\infty)$; $C = (0; 4)$. Khi đó $(A \cup B) \cap C$ là:

- A. $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x < 4\}$ B. $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 4\}$ C. $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \leq 4\}$ D. $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x \leq 4\}$

Câu 17: Sử dụng ký hiệu khoảng để viết các tập sau đây: $A = (-4; 4) \cup [7; 9] \cup [1; 7)$ câu nào đúng ?

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

Câu 18: Sử dụng ký hiệu khoảng để viết các tập sau đây: $D = (-\infty; 2] \cup (-6; +\infty)$ câu nào đúng ?

- A. $(-4; 9]$. B. $(-\infty; 5)$ C. $(1; 8)$. D. $(-6; 2]$.

Câu 19: Sử dụng ký hiệu khoảng để viết các tập sau đây: $B = [1; 3) \cup (-\infty; 6) \cup (2; +\infty)$ câu nào đúng ?

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

Câu 20: Cho $A = (-\infty; -1]$; $B = [-1; +\infty)$; $C = (-2; -1]$. Tập hợp $A \cup B \cup C$ là :

- A. $\{-1\}$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $\emptyset$ D. $(-\infty; 4] \cup [5; +\infty)$.

Câu 21: Tập hợp $[-3; 1) \cup (0; 4]$ bằng tập hợp nào sau đây ?

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

Câu 22: Cho $A = (-3; 5] \cup [8; 10] \cup [2; 8)$. Đẳng thức nào sau đây đúng ?

- A. $A = (-3; 8]$. B. $A = (-3; 10)$. C. $A = (-3; 10]$. D. $A = (2; 10]$.

Câu 23: Cho $A = [0; 2) \cup (-\infty; 5) \cup (1; +\infty)$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $A = (5; +\infty)$. B. $A = (2; +\infty)$.
C. $A = (-\infty; 5)$. D. $A = (-\infty; +\infty)$.

Câu 24: Sử dụng ký hiệu khoảng để viết các tập sau đây: $C = [-3; 8) \cap (1; 11)$ câu nào đúng ?

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

Câu 25: Cho $A = [1; 4]$; $B = (2; 6)$; $C = (1; 2)$. Tập hợp $A \cap B \cap C$ là :

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

Câu 26: Cho $A = [0; 4]$, $B = (1; 5)$, $C = (-3; 1)$. Câu nào sau đây sai ?

- A. $A \cup B = [0; 5)$. B. $B \cup C = (-3; 5)$.
C. $B \cap C = \{1\}$. D. $A \cap C = [0; 1]$.

Câu 27: Cho $A = (-5; 1]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (-\infty; -2)$. Câu nào sau đây đúng ?

- A. $A \cup B = (-5; +\infty)$. B. $B \cup C = (-\infty; +\infty)$.
C. $B \cap C = \emptyset$. D. $A \cap C = [-5; -2]$.

Câu 28: Ta có $(0; +\infty) \setminus (-\infty; 4) =$

- A. $[4; +\infty)$ B. $(4; +\infty)$ C. $\emptyset$ D. $\mathbb{R}$

Câu 29: Cho tập hợp $A = (-\infty; 5]$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 6\}$. Khi đó $A \setminus B$ là:

- A. $(-\infty; -1)$ B. $(-1; 5]$ C. $(-\infty; 6]$ D. $(-\infty; -1]$

Câu 30: Cho $A = (-\infty; 2]$, $B = [2; +\infty)$, $C = (0; 3)$; câu nào sau đây sai?

- A. $B \cap C = [2; 3)$ B. $A \cap C = (0; 2]$ C. $A \cup B = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ D. $B \cup C = (0; +\infty)$

Câu 31: Cho tập $A = [-2; 4)$, $B = (0; 5]$. Câu nào sau đây đúng ?

A. $A \cup B = [-2; 5]$.

B. $A \cap B = [0; 4]$.

C. $A \setminus B = [-2; 0]$.

D. $B \setminus A = [4; 5]$.

Câu 32: Cho 2 tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / |x| > 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} / -5 \leq x - 1 < 5\}$, chọn mệnh đề sai:

A. $A \cap B = (4; 6)$

B. $B \setminus A = [-4; 4]$

C. $\mathbb{R} \setminus (A \cap B) = (-\infty; 4) \cup [6; +\infty)$

D. $\mathbb{R} \setminus (A \cup B) = \emptyset$

Câu 33: Sử dụng ký hiệu khoảng để viết các tập sau đây: $E = (4; +\infty) \setminus (-\infty; 2]$ câu nào đúng ?

A. $(-4; 9]$.

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

C. $(1; 8)$.

D. $(4; +\infty)$.

Câu 34: Cho $A = [0; 3]$; $B = (1; 5)$; $C = (0; 1)$. Câu nào sau đây sai ?

A. $A \cap B \cap C = \emptyset$.

B. $A \cup B \cup C = [0; 5]$.

C. $(A \cup B) \setminus C = (1; 5)$.

D. $(A \cap B) \setminus C = (1; 3]$.

Câu 35: Cho $A = (-\infty; 1]$; $B = [1; +\infty)$; $C = (0; 1]$. Câu nào sau đây sai ?

A. $A \cap B \cap C = \{-1\}$.

B. $A \cup B \cup C = (-\infty; +\infty)$.

C. $(A \cup B) \setminus C = (-\infty; 0] \cup (1; +\infty)$.

D. $(A \cap B) \setminus C = C$.

Câu 36: Cho $A = [-3; 1]$; $B = [2; +\infty)$; $C = (-\infty; -2)$. Câu nào sau đây đúng ?

A. $A \cap B \cap C = \emptyset$.

B. $A \cup B \cup C = (-\infty; +\infty)$.

C. $(A \cup B) \setminus C = (-\infty; 1)$.

D. $(A \cap B) \setminus C = (2; 1]$.

Câu 37: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề sai là:

A. $(-3; 2) \cap (1; 4) = (1; 2)$.

B. $[-1; 5] \cup (2; 6] = [1; 6]$.

C. $\mathbb{R} \setminus [1; +\infty) = (-\infty; 1)$.

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

Câu 38: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề sai là:

A. $[-1; 7] \cap (7; 10) = \emptyset$.

B. $[-2; 4] \cup [4; +\infty) = (-2; +\infty)$.

C. $[-1; 5] \setminus (0; 7) = [-1; 0)$.

D. $\mathbb{R} \setminus (-\infty; -3] = (-3; +\infty)$.

Câu 39: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề sai là:

A. $(-\infty; 3) \cup [3; +\infty) = \mathbb{R}$

B. $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 0) = \mathbb{R}_+^*$.

C. $\mathbb{R} \setminus (0; +\infty) = \mathbb{R}_-$.

D. $\mathbb{R} \setminus (0; +\infty) = \mathbb{R}_-^*$.

Câu 40: Tập hợp $(-2; 3) \setminus [1; 5]$ bằng tập hợp nào sau đây ?

A. $(-2; 1)$.

B. $(-2; 1]$.

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

D. $(-2; 5)$.

Câu 41: Cho $A = (-\infty; 2]$, $B = [2; +\infty)$, $C = (0; 3)$. Câu nào sau đây sai ?

A. $A \cup B = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

B. $B \cup C = (0; +\infty)$.

C. $B \cap C = [2; 3)$.

D. $A \cap C = (0; 2]$.

Câu 42: Cho biết $[3; 12) \setminus (-\infty; a) = \emptyset$. Tìm giá trị của

A. $a < 3$

B. $a \geq 3$

C. A. $a < 12$

D. $a \geq 12$

Câu 43: Cho biết $[3; 12) \setminus (-\infty; a) = \emptyset$. Tìm giá trị của

A. $a < 3$

B. $a \geq 3$

C. $a < 12$

D. $a \geq 12$

Câu 44: Giá trị của a mà $\left[a; \frac{a+1}{2} \right] \subset (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ là

A. $a \leq -3$

B. $a > 1$

C. $a < -3$ hoặc $a > 1$

D. $a \leq -3$ hoặc $a \geq 1$

Câu 45: Cho $A = [a; a + 1)$. Lựa chọn phương án đúng.

A. $C_R A = (-\infty; a] \cup [a + 1; +\infty)$

B. $C_R A = (-\infty; a] \cup (a + 1; +\infty)$

C. $C_R A = (-\infty; a) \cup (a + 1; +\infty)$

D. $C_R A = (-\infty; a) \cup [a + 1; +\infty)$

Câu 46: Tìm m để $(-\infty; 1] \cap (m; m + 1) = \emptyset$

A. $m > 1$

B. $m = 1$

C. $m \geq 1$

D. $m \geq 2$

Câu 47: Tìm m để $(-\infty; 1] \cap [m + 1; m + 3] = \emptyset$

A. $m \geq 0$

B. $m > 0$

C. $m < 0$

D. $m > 1$

Câu 48: Tìm m để $(0; 1) \cap (m; m + 3) = \emptyset$

A. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -3 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m > 0 \\ m < -2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq -3 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -2 \end{cases}$

Câu 49: Tìm m để $(-\infty; 0] \cap [m - 1; m + 1) =$ tập hợp chỉ có một phần tử

A. $m = 0$

B. $m = 2$

C. $m > 1$

D. $m = 1$

Câu 50: Tìm m để $(-1; 1) \subset (m; m + 3)$

A. $-2 \leq m \leq -1$

B. $-2 < m < -1$

C. $m \geq -2$

D. $m \leq -1$

Câu 51: Tìm m để $[-1; 1] \cap [m - 1; m + 3] \neq \emptyset$

A. $-4 < m < 2$

B. $m < 2$

C. $-4 \leq m \leq 2$

D. $m > -4$

C - ĐÁP ÁN

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35	Câu 36	Câu 37	Câu 38	Câu 39	Câu 40
Câu 41	Câu 42	Câu 43	Câu 44	Câu 45	Câu 46	Câu 47	Câu 48	Câu 49	Câu 50
Câu 51									

SỐ GẦN ĐÚNG VÀ SAI SỐ

A- LÝ THUYẾT TÓM TẮT

1. Số gần đúng

Trong đo đạc, tính toán ta thường chỉ nhận được các số gần đúng.

2. Sai số tuyệt đối

Nếu a là số gần đúng của số đúng $\bar{a}$ thì $\Delta_a = |\bar{a} - a|$ đgl **sai số tuyệt đối** của số gần đúng a .

3. Độ chính xác của một số gần đúng

Nếu $\Delta_a = |\bar{a} - a| \leq d$ thì $a - d \leq \bar{a} \leq a + d$. Ta nói a là số gần đúng của $\bar{a}$ với **độ chính xác d** , và qui ước viết gọn là $\bar{a} = a \pm d$.

4. Sai số tương đối

Sai số tương đối của số gần đúng a là tỉ số giữa sai số tuyệt đối và $|a|$, kí hiệu $\delta_a = \frac{\Delta_a}{|a|}$.

- δ_a càng nhỏ thì độ chính xác của phép đo đạc hoặc tính toán càng lớn.
- Ta thường viết δ_a dưới dạng phần trăm.

5. Qui tròn số gần đúng

- Nếu chữ số ngay sau hàng qui tròn nhỏ hơn 5 thì ta chỉ việc thay thế chữ số đó và các chữ số bên phải nó bởi số 0.
- Nếu chữ số ngay sau hàng qui tròn lớn hơn hay bằng 5 thì ta thay thế chữ số đó và các chữ số bên phải nó bởi số 0 và cộng thêm một đơn vị vào chữ số ở hàng qui tròn.

Nhận xét: Khi thay số đúng bởi số qui tròn đến một hàng nào đó thì sai số tuyệt đối của số qui tròn không vượt quá nửa đơn vị của hàng qui tròn. Như vậy, độ chính xác của số qui tròn bằng nửa đơn vị của hàng qui tròn.

6. Chữ số chắc

Cho số gần đúng a của số $\bar{a}$ với độ chính xác d . Trong số a , một chữ số đgl **chữ số chắc** (hay **đáng tin**) nếu d không vượt quá nửa đơn vị của hàng có chữ số đó.

Nhận xét: Tất cả các chữ số đứng bên trái chữ số chắc đều là chữ số chắc. Tất cả các chữ số đứng bên phải chữ số không chắc đều là chữ số không chắc.

B - BÀI TẬP

Câu 1: Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là 0,47. Sai số tuyệt đối của 0,47 là:

- A. 0,001 . B. 0,002 . C. 0,003 . D. 0,004 .

Câu 2: Cho giá trị gần đúng của $\frac{3}{7}$ là 0,429. Sai số tuyệt đối của 0,429 là:

- A. 0,0001 . B. 0,0002 . C. 0,0004 . D. 0,0005 .

Câu 3: Qua điều tra dân số kết quả thu được số dân ở tỉnh B là 2.731.425 người với sai số ước lượng không quá 200 người. Các chữ số không đáng tin ở các hàng là:

- A. Hàng đơn vị . B. Hàng chục . C. Hàng trăm . D. Cả a, b, c .

Câu 4: Trong các thí nghiệm hằng số C được xác định là 5,73675 với cận trên sai số tuyệt đối là $d = 0,00421$. Viết chuẩn giá trị gần đúng của C là :

- A. 5,74 . B. 5,736 . C. 5,737 . D. 5,7368 .

Câu 5: Cho số $a = 1754731$, trong đó chỉ có chữ số hàng trăm trở lên là đáng tin. Hãy viết chuẩn số gần đúng của a .

- A. 17537.10^2 ; B. 17538.10^2 ; C. 1754.10^3 ; D. 1755.10^2 ;

Câu 6: Nếu lấy 3,14 làm giá trị gần đúng của π thì sai số là:

- A. 0,001 . B. 0,002 . C. 0,003 . D. 0,004 .

Câu 7: Nếu lấy 3,1416 làm giá trị gần đúng của π thì có số chữ số chắc là:

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 8: Số gần đúng của $a = 2,57656$ có ba chữ số đáng tin viết dưới dạng chuẩn là:

- A. 2,57 . B. 2,576 . C. 2,58 . D. 2,577 .

Câu 9: Trong số gần đúng a dưới đây có bao nhiêu chữ số chắc $a = 174325$ với $\Delta_a = 17$

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 10: Trái đất quay một vòng quanh mặt trời là 365 ngày. Kết quả này có độ chính xác là $\frac{1}{4}$ ngày. Sai số tuyệt đối là :

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{365}$. C. $\frac{1}{1460}$. D. Đáp án khác.

Câu 11: Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là $x = 7,8m \pm 2cm$ và $y = 25,6m \pm 4cm$. Số đo chu vi của đám vườn dưới dạng chuẩn là :

- A. $66m \pm 12cm$. B. $67m \pm 11cm$. C. $66m \pm 11cm$. D. $67m \pm 12cm$.

Câu 12: Người ta đóng bao một vật liệu xây dựng bằng máy, trọng lượng mỗi bao là $T = 50 \pm 1$ (kg). Trong số các bao được kiểm tra sau đây bao nào không đạt tiêu chuẩn về trọng lượng?

- A. 49kg B. 48,5kg C. 49,5kg D. 51kg

Câu 13: Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là $x = 7,8m \pm 2cm$ và $y = 25,6m \pm 4cm$. Cách viết chuẩn của diện tích (sau khi quy tròn) là:

- A. $199m^2 \pm 0,9m^2$. B. $199m^2 \pm 1m^2$. C. $200m^2 \pm 1cm^2$. D. $200m^2 \pm 0,9m^2$.

Câu 14: Một hình chữ nhật có các cạnh : $x = 4,2m \pm 1cm$, $y = 7m \pm 2cm$. Chu vi của hình chữ nhật và sai số tuyệt đối của giá trị đó.

- A. 22,4m và 3cm . B. 22,4m và 1cm . C. 22,4m và 2cm . D. 22,4m và 6cm .

Câu 15: Hình chữ nhật có các cạnh : $x = 2m \pm 1cm$, $y = 5m \pm 2cm$. Diện tích hình chữ nhật và sai số tuyệt đối của giá trị đó là:

- A. 10m^2 và 900cm^2 . B. 10m^2 và 500cm^2 . C. 10m^2 và 400cm^2 . D. 10m^2 và 2000cm^2 .

Câu 16: Cho giá trị gần đúng của $\frac{23}{7}$ là 3,28. Sai số tuyệt đối của số 3,28 là:

- A. 0,04 . B. $\frac{0,04}{7}$. C. 0,06 . D. Đáp án khác.

Câu 17: Hình chữ nhật có các cạnh : $x = 2\text{m} \pm 1\text{cm}$, $y = 5\text{m} \pm 2\text{cm}$. Diện tích hình chữ nhật và sai số tương đối của giá trị đó là:

- A. 10m^2 và $5^0_{/00}$. B. 10m^2 và $4^0_{/00}$.
C. 10m^2 và $9^0_{/00}$. D. 10m^2 và $20^0_{/00}$.

Câu 18: Hình chữ nhật có các cạnh : $x = 2\text{m} \pm 1\text{cm}$, $y = 5\text{m} \pm 2\text{cm}$. Chu vi hình chữ nhật và sai số tương đối của giá trị đó là:

- A. $22,4\text{m}$ và $\frac{1}{2240}$. B. $22,4\text{m}$ và $\frac{6}{2240}$.
C. $22,4\text{m}$ và 6cm . D. Một đáp số khác

Câu 19: Trong bốn lần cân một lượng hóa chất làm thí nghiệm ta thu được các kết quả sau đây với độ chính xác $0,001\text{g}$: $5,382\text{g}$; $5,384\text{g}$; $5,385\text{g}$; $5,386\text{g}$.

Sai số tuyệt đối và số chữ số chắc của kết quả là:

- A. Sai số tuyệt đối là $0,001\text{g}$ và số chữ số chắc là 3 chữ số.
B. Sai số tuyệt đối là $0,001\text{g}$ và số chữ số chắc là 4 chữ số.
C. Sai số tuyệt đối là $0,002\text{g}$ và số chữ số chắc là 3 chữ số.
D. Sai số tuyệt đối là $0,002\text{g}$ và số chữ số chắc là 4 chữ số.

Câu 20: Trong các số viết dưới dạng chuẩn sau đây, số nào chính xác tới hàng trăm (chữ số hàng trăm là đáng tin, chữ số hàng chục và hàng đơn vị không đáng tin)?

- A. 125.10^0 B. 1125.10 C. 2126.10^2 D. 2125.10^3

Câu 21: Một hình chữ nhật có diện tích là $S = 180,57\text{cm}^2 \pm 0,6\text{cm}^2$. Kết quả gần đúng của S viết dưới dạng chuẩn là:

- A. $180,58\text{cm}^2$. B. $180,59\text{cm}^2$. C. $0,181\text{cm}^2$. D. $181,01\text{cm}^2$.

Câu 22: Đường kính của một đồng hồ cát là $8,52\text{m}$ với độ chính xác đến 1cm . Dùng giá trị gần đúng của π là 3,14 cách viết chuẩn của chu vi (sau khi quy tròn) là :

- A. $26,6$. B. $26,7$. C. $26,8$. D. Đáp án khác.

Câu 23: Trong 5 lần đo độ cao của một cao ốc người ta thu được kết quả sau với độ chính xác đến $0,1\text{m}$: $25,3\text{m}$; $25,6\text{m}$; $25,7\text{m}$; $25,4\text{m}$; $25,8\text{m}$.

- A. $25,5\text{m} \pm 0,1\text{m}$. B. $25,5\text{m} \pm 0,3\text{m}$. C. $25,6\text{m} \pm 0,3\text{m}$. D. $25,6\text{m} \pm 0,1\text{m}$.

Câu 24: Một hình lập phương có cạnh là $2,4\text{m} \pm 1\text{cm}$. Cách viết chuẩn của diện tích (sau khi quy tròn) là

- A. $35\text{m}^2 \pm 0,3\text{m}^2$. B. $34\text{m}^2 \pm 0,3\text{m}^2$. C. $34,5\text{m}^2 \pm 0,3\text{m}^2$. D. $34,5\text{m}^2 \pm 0,1\text{m}^2$.

Câu 25: Một hình lập phương có cạnh là $2,4\text{m} \pm 1\text{cm}$. Cách viết chuẩn của thể tích (sau khi quy tròn) là

- A. $14\text{m}^3 \pm 0,1\text{m}^3$. B. $14\text{m}^3 \pm 0,2\text{m}^3$. C. $13,8\text{m}^3 \pm 0,2\text{m}^3$. D. $13,82\text{m}^3 \pm 0,1\text{m}^3$.

Câu 26: Một vật thể có thể tích $\text{Vector} = 180,37\text{cm}^3 \pm 0,05\text{cm}^3$. Sai số tương đối của giá trị gần đúng ấy là:

- A. $0,01\%$. B. $0,03\%$. C. $0,04\%$. D. $0,05\%$.

Câu 27 : Một hình hộp chữ nhật có kích thước $x = 3\text{m} \pm 1\text{cm}$, $y = 5\text{m} \pm 2\text{cm}$, $z = 4\text{m} \pm 2\text{cm}$. Sai số tuyệt đối của thể tích là:

A. $0,72\text{cm}^3$.

B. $0,73\text{cm}^3$.

C. $0,74\text{cm}^3$.

D. $0,75\text{cm}^3$.

C - ĐÁP ÁN

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27			