

CASESTUDY 24H - GÓC CHIA SẺ KIẾN THỨC

-----o0o-----

NGUYỄN HỮU TUYẾN

MÔN HỌC: TOÁN 6

**TUYỂN TẬP CÁC BÀI TOÁN
CƠ BẢN & NÂNG CAO**

HÀ NỘI - 2018

MỤC LỤC

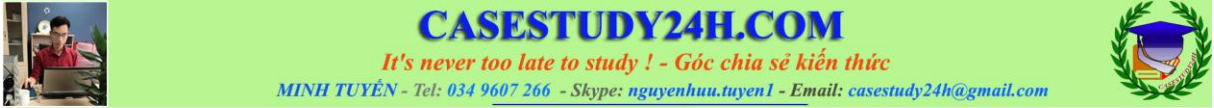
Trang

| | |
|--|-----------|
| LỜI NÓI ĐẦU..... | |
| PHẦN SỐ HỌC | 1 |
| CHUYÊN ĐỀ 1. TẬP HỢP..... | 1 |
| A. Lý thuyết..... | 1 |
| B. Bài tập áp dụng..... | 1 |
| Dạng 1: Rèn kĩ năng viết tập hợp, viết tập hợp con, sử dụng kí hiệu..... | 1 |
| Dạng 2: Xác định số phần tử của một tập hợp | 2 |
| Dạng 3: Các phép toán trên tập số tự nhiên | 3 |
| CHUYÊN ĐỀ 2: SỐ NGUYÊN..... | 5 |
| CHUYÊN ĐỀ 3: SỐ NGUYÊN TỐ - HỢP SỐ..... | 7 |
| A. Lý thuyết..... | 7 |
| B. Bài tập áp dụng..... | 8 |
| Dạng 1: Toán tìm số nguyên tố | 8 |
| Dạng 2: Chứng minh một số là số nguyên tố hay hợp số..... | 9 |
| CHUYÊN ĐỀ 4: ƯỚC CHUNG - BỘI CHUNG..... | 9 |
| A. Lý thuyết..... | 9 |
| B. Bài tập áp dụng..... | 10 |
| CHUYÊN ĐỀ 5: LŨY THỪA..... | 11 |
| Dạng 1: Thực hiện phép tính..... | 11 |
| Dạng 2: Tìm x | 11 |
| CHUYÊN ĐỀ 6: PHÂN SỐ..... | 12 |
| A. Lý thuyết..... | 12 |
| B. Bài tập áp dụng..... | 13 |
| Dạng 1. Thực hiện phép tính với số hữu tỉ..... | 13 |
| Dạng 2. Tìm số hạng chưa biết..... | 15 |
| Dạng 3: Tìm giá trị phân số của 1 số cho trước..... | 16 |
| Dạng 4: Tìm 1 số biết giá trị phân số của nó | 17 |
| PHẦN HÌNH HỌC | 19 |
| CHUYÊN ĐỀ 1. ĐIỂM VÀ ĐOẠN THẲNG..... | 19 |
| A. Lý thuyết..... | 19 |
| B. Bài tập áp dụng..... | 21 |
| Dạng 1: Bài toán về điểm, đoạn thẳng..... | 21 |
| Dạng 2: Bài toán về tia..... | 23 |
| CHUYÊN ĐỀ 2. GÓC..... | 24 |
| A. Lý thuyết..... | 24 |
| B. Bài tập áp dụng..... | 26 |
| Dạng 1: Bài toán về góc..... | 26 |
| Dạng 2: Bài toán về tam giác và đường tròn | 29 |

LỜI NÓI ĐẦU

Thân gửi các em học sinh,

Cuốn sách là tổng hợp các bài tập cơ bản và nâng cao theo từng chương lý thuyết được học. Với mong muốn, các em có điều kiện luyện tập nhiều hơn nên Thầy tổng hợp lại các dạng bài đặc trưng này. Hy vọng các em sẽ tích cực học tập để đạt được kết quả tốt nhất.



*Không bao giờ là quá muộn cho việc học tập.
Cùng nhau chia sẻ kiến thức và nâng tầm hiểu biết cùng Casestudy24h.*

CASESTUDY24H.COM

PHẦN SỐ HỌC**CHUYÊN ĐỀ 1. TẬP HỢP**

1. Một tập hợp có thể có một, có nhiều phần tử, có vô số phần tử, cũng có thể không có phần tử nào.
 2. Tập hợp không có phần tử nào gọi là tập rỗng. tập rỗng kí hiệu là: \emptyset .
 3. Nếu mọi phần tử của tập hợp A đều thuộc tập hợp B thì tập hợp A gọi là tập hợp con của tập hợp B, kí hiệu là $A \subset B$ hay $B \supset A$.
- Nếu $A \subset B$ và $B \supset A$ thì ta nói hai tập hợp bằng nhau, kí hiệu $A=B$.

A. Lý thuyết

Câu 1: Hãy cho một số VD về tập hợp thường gặp trong thực tế đời sống hàng ngày và một số VD về tập hợp thường gặp trong toán học?

Câu 2: Hãy nêu cách viết một tập hợp, các ký hiệu thường gặp trong tập hợp.

Câu 3: Một tập hợp có thể có bao nhiêu phần tử?

Câu 4: Có gì khác nhau giữa tập hợp N và N^* ?

B. Bài tập áp dụng**Dạng 1: Rèn kĩ năng viết tập hợp, viết tập hợp con, sử dụng kí hiệu**

Bài 1: Cho tập hợp A là các chữ cái trong cụm từ “Thành phố Hồ Chí Minh”

a) Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A.

b) Điền kí hiệu thích hợp vào chỗ chấm

b ... A ; c ... A ; h ... A

Hướng dẫn:

$A = \{a, c, h, i, m, n, ô, p, t\}$

Bài 2: Cho tập hợp các chữ cái $X = \{A, C, O\}$

a) Tìm cụm chữ tạo thành từ các chữ của tập hợp X.

b) Viết tập hợp X bằng cách chỉ ra các tính chất đặc trưng cho các phần tử của X.

Bài 3: Cho các tập hợp: $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$

a) Viết tập hợp C các phần tử thuộc A và không thuộc B.

b) Viết tập hợp D các phần tử thuộc B và không thuộc A.

c) Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B.

d) Viết tập hợp F các phần tử hoặc thuộc A hoặc thuộc B.

Bài 4: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; x; a; b\}$

a) Hãy chỉ rõ các tập hợp con của A có 1 phần tử.

b) Hãy chỉ rõ các tập hợp con của A có 2 phần tử.

c) Tập hợp $B = \{a, b, c\}$ có phải là tập hợp con của A không?

Bài 5: Cho tập hợp $B = \{a, b, c\}$. Hỏi tập hợp B có tất cả bao nhiêu tập hợp con?

Bài 6: Cho $A = \{1; 3; a; b\}$; $B = \{3; b\}$

Điền các kí hiệu \in, \notin, \subset thích hợp vào dấu (...)

1A ; 3 ... A ; 3..... B ; B A

Bài 7: Cho các tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{N} / 9 < x < 99\}$; $B = \{x \in \mathbb{N}^* / x < 100\}$

Hãy điền dấu \subset hay \supset vào các ô dưới đây

$\mathbb{N} \dots \mathbb{N}^*$; $A \dots B$

Bài 8: Viết các tập hợp sau rồi tìm số phần tử của tập hợp đó

- Tập hợp A các số tự nhiên x mà $8:x = 2$
- Tập hợp B các số tự nhiên x mà $x+3 < 5$.
- Tập hợp C các số tự nhiên x mà $x-2 = x+2$.
- Tập hợp D các số tự nhiên mà $x+0 = x$

Bài 9: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$

- Viết các tập hợp con của A có một phần tử.
- Viết các tập hợp con của A có hai phần tử.
- Có bao nhiêu tập hợp con của A có ba phần tử? có bốn phần tử?
- Tập hợp A có bao nhiêu tập hợp con?

Bài 10: Xét xem tập hợp A có là tập hợp con của tập hợp B không trong các trường hợp sau.

- $A = \{1; 3; 5\}$, $B = \{1; 3; 7\}$
- $A = \{x, y\}$, $B = \{x, y, z\}$
- A là tập hợp các số tự nhiên có tận cùng bằng 0, B là tập hợp các số tự nhiên chẵn.

Bài 11: Ta gọi A là tập con thực sự của B nếu $A \subset B$; $A \neq B$. Hãy viết các tập con thực sự của tập hợp $B = \{1; 2; 3\}$.

Bài 12: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{3; 4; 5\}$. Hãy viết các tập hợp vừa là tập con của A, vừa là tập con của B.

Bài 13: Chứng minh rằng nếu $A \subset B$, $B \subset C$ thì $A \subset C$

Bài 14: Có kết luận gì về hai tập hợp A, B nếu biết.

- $\forall x \in B$ thì $x \in A$
- $\forall x \in A$ thì $x \in B$, $\forall x \in B$ thì $x \in A$.

Dạng 2: Xác định số phần tử của một tập hợp

Bài 1: Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có 3 chữ số. Hỏi tập hợp A có bao nhiêu phần tử?

Hướng dẫn

Tập hợp A có $(999 - 100) + 1 = 900$ phần tử.

Bài 2: Hãy tính số phần tử của các tập hợp sau:

- Tập hợp A các số tự nhiên lẻ có 3 chữ số.
- Tập hợp B các số 2, 5, 8, 11, ..., 296, 299, 302
- Tập hợp C các số 7, 11, 15, 19, ..., 275, 279

Bài 3: Cha mua cho em một quyển sổ tay dày 145 trang. Để tiện theo dõi em đánh số trang từ 1 đến 256. Hỏi em đã phải viết bao nhiêu chữ số để đánh hết cuốn sổ tay?

Bài 4: Các số tự nhiên từ 1000 đến 10000 có bao nhiêu số có đúng 3 chữ số giống nhau.

Bài 5: Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng các chữ số bằng 3?

Bài 6: Tính nhanh các tổng sau

- a) $29 + 132 + 237 + 868 + 763$
 b) $652 + 327 + 148 + 15 + 73$

Bài 7: Cho hai tập hợp

$$M = \{0, 2, 4, \dots, 96, 98, 100, 102, 104, 106\};$$

$$Q = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \text{ là số chẵn, } x < 106\};$$

- a) Mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử?
 b) Dùng kí hiệu \subset để thực hiện mối quan hệ giữa M và Q.

Bài 8: Cho hai tập hợp $R = \{a \in \mathbb{N} \mid 75 \leq a \leq 85\}$; $S = \{b \in \mathbb{N} \mid 75 \leq b \leq 91\}$;

- a) Viết các tập hợp trên;
 b) Mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử;
 c) Dùng kí hiệu \subset để thực hiện mối quan hệ giữa hai tập hợp đó.

Bài 9: Viết các tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử:

- a) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $17 - x = 5$;
 b) Tập hợp B các số tự nhiên y mà $15 - y = 18$;
 c) Tập hợp C các số tự nhiên z mà $13 : z = 1$;

Bài 10: Tính số điểm về môn toán trong học kì I. lớp 6A có 40 học sinh đạt ít nhất một điểm 10; có 27 học sinh đạt ít nhất hai điểm 10; có 29 học sinh đạt ít nhất ba điểm 10; có 14 học sinh đạt ít nhất bốn điểm 10 và không có học sinh nào đạt được năm điểm 10. Dùng kí hiệu \subset để thể hiện mối quan hệ giữa các tập hợp học sinh đạt số các điểm 10 của lớp 6A, rồi tính tổng số điểm 10 của lớp đó.

Bài 11: Bạn Thanh đánh số trang của một cuốn sách bằng các số tự nhiên từ 1 đến 359. Hỏi bạn nam phải viết tất cả bao nhiêu chữ số?

Bài 12: Để đánh số trang một quyển sách từ trang 1 đến trang cuối người ta đã dùng hết tất cả 834 chữ số. Hỏi

- a) Quển sách có tất cả bao nhiêu trang?
 b) Chữ số thứ 756 là chữ số mấy?

Dạng 3: Các phép toán trên tập số tự nhiên

Bài 1: Viết tập hợp các số tự nhiên có 2 chữ số trong đó mỗi số:

- a) Chữ số hàng đơn vị gấp 2 lần chữ số hàng chục.
 b) Chữ số hàng đơn vị nhỏ hơn chữ số hàng chục là 4.
 c) Chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục.

Bài 2: Cho 3 chữ số a, b, c. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên gồm 3 chữ số nói trên.

- a) Viết tập hợp A.
 b) Tính tổng các phần tử của tập hợp A.

Bài 3: Cho một số có 3 chữ số là \overline{abc} (a, b, c khác nhau và khác 0). Nếu đổi chỗ các chữ số cho nhau ta được một số mới. Hỏi có tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số như vậy?

Bài 4: Cho 4 chữ số a, b, c và 0 (a, b, c khác nhau và khác 0). Với cùng cả 4 số này có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số?

Bài 5: Cho 5 chữ số khác nhau. Với cùng cả 5 chữ số này có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số?

Bài 6: Quyển sách giáo khoa Toán 6 có tất cả 132 trang. Hai trang đầu không đánh số. Hỏi phải dùng tất cả bao nhiêu chữ số để đánh số các trang của quyển sách này?

Bài 7: Tìm hai số biết tổng là 176; mỗi số đều có hai chữ số khác nhau và số này là số kia viết theo thứ tự ngược lại.

Bài 8: Cho 4 chữ số khác nhau và khác 0.

- Chứng tỏ rằng có thể lập được 4! số có 4 chữ số khác nhau.
- Có thể lập được bao nhiêu số có hai chữ số khác nhau trong 4 chữ số đó.

Bài 9: Tính các tổng sau.

- $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n$
- $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 2.n$
- $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2.n + 1)$
- $1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 2005$
- $2 + 5 + 8 + \dots + 2006$

Bài 10: Tính nhanh tổng sau: $A = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \dots + 8192$

Bài 11: Tính

- Tính tổng các số lẻ có hai chữ số
- Tính tổng các số chẵn có hai chữ số.

Bài 12: Tính

- Tổng $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n$ có bao nhiêu số hạng để kết quả bằng 190
- Có hay không số tự nhiên n sao cho $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = 2004$

Bài 13: Tính giá trị của biểu thức

- $A = (100 - 1).(100 - 2).(100 - 3) \dots (100 - n)$ với $n \in \mathbb{N}^*$ và tích trên có đúng 100 thừa số.
- $B = 13a + 19b + 4a - 2b$ với $a + b = 100$.

Bài 14: Tìm các chữ số a, b, c, d biết $\overline{abcd}.\overline{abc} = \overline{abcabc}$

Bài 15: Chứng tỏ rằng hiệu sau có thể viết được thành một tích của hai thừa số bằng nhau: $11111111 - 2222$.

Bài 16: Hai số tự nhiên a và b chia cho m có cùng số dư, $a \geq b$. Chứng tỏ rằng $a - b : m$

Bài 17: Chia 129 cho một số ta được số dư là 10. Chia 61 cho số đó ta được số dư là 10. Tìm số chia.

Bài 18: Cho $S = 7 + 10 + 13 + \dots + 97 + 100$

- Tổng trên có bao nhiêu số hạng?
- Tìm số hạng thứ 22
- Tính S .

Bài 19: Chứng minh rằng mỗi số sau có thể viết được thành một tích của hai số tự nhiên liên tiếp: a) 111222 ; b) 444222

Bài 20: Tìm số chia và số bị chia, biết rằng: Thương bằng 6, số dư bằng 49, tổng của số bị chia, số chia và dư bằng 595.

Bài 21: Tính bằng cách hợp lý.

$$\text{a) } A = \frac{44.66 + 34.41}{3 + 7 + 11 + \dots + 79} \quad \text{b) } B = \frac{1 + 2 + 3 + \dots + 200}{6 + 8 + 10 + \dots + 34}$$

$$\text{c) } C = \frac{1.5.6 + 2.10.12 + 4.20.24 + 9.45.54}{1.3.5 + 2.6.10 + 4.12.20 + 9.27.45}$$

CHUYÊN ĐỀ 2: SỐ NGUYÊN

Bài 1: Tính hợp lý

- 1/ $(-37) + 14 + 26 + 37$
- 2/ $(-24) + 6 + 10 + 24$
- 3/ $15 + 23 + (-25) + (-23)$
- 4/ $60 + 33 + (-50) + (-33)$
- 5/ $(-16) + (-209) + (-14) + 209$
- 6/ $(-12) + (-13) + 36 + (-11)$
- 7/ $-16 + 24 + 16 - 34$
- 8/ $25 + 37 - 48 - 25 - 37$
- 9/ $2575 + 37 - 2576 - 29$
- 10/ $34 + 35 + 36 + 37 - 14 - 15 - 16 - 17$

Bài 2: Bỏ ngoặc rồi tính

- 1/ $-7264 + (1543 + 7264)$
- 2/ $(144 - 97) - 144$
- 3/ $(-145) - (18 - 145)$
- 4/ $111 + (-11 + 27)$
- 5/ $(27 + 514) - (486 - 73)$
- 6/ $(36 + 79) + (145 - 79 - 36)$
- 7/ $10 - [12 - (-9 - 1)]$
- 8/ $(38 - 29 + 43) - (43 + 38)$
- 9/ $271 - [(-43) + 271 - (-17)]$
- 10/ $-144 - [29 - (+144) - (+144)]$

Bài 3: Tính tổng các số nguyên x biết:

- 1/ $-20 < x < 21$
- 2/ $-18 \leq x \leq 17$
- 3/ $-27 < x \leq 27$
- 4/ $|x| \leq 3$
- 5/ $|-x| < 5$

Bài 4: Tính tổng

- 1/ $1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + 19 + (-20)$
- 2/ $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$
- 3/ $2 - 4 + 6 - 8 + \dots + 48 - 50$
- 4/ $-1 + 3 - 5 + 7 - \dots + 97 - 99$
- 5/ $1 + 2 - 3 - 4 + \dots + 97 + 98 - 99 - 100$

Bài 5: Tính giá trị của biểu thức

- 1/ $x + 8 - x - 22$ với $x = 2010$
- 2/ $-x - a + 12 + a$
với $x = -98$; $a = 99$
- 3/ $a - m + 7 - 8 + m$
với $a = 1$; $m = -123$
- 4/ $m - 24 - x + 24 + x$
với $x = 37$; $m = 72$
- 5/ $(-90) - (y + 10) + 100$
với $p = -24$

Bài 6: Tìm x

- 1/ $-16 + 23 + x = -16$
- 2/ $2x - 35 = 15$
- 3/ $3x + 17 = 12$
- 4/ $|x - 1| = 0$
- 5/ $-13 \cdot |x| = -26$

Bài 7: Tính hợp lý

- 1/ $35.18 - 5.7.28$
- 2/ $45 - 5.(12 + 9)$
- 3/ $24.(16 - 5) - 16.(24 - 5)$
- 4/ $29.(19 - 13) - 19.(29 - 13)$
- 5/ $31.(-18) + 31.(-81) - 31$
- 6/ $(-12).47 + (-12).52 + (-12)$
- 7/ $13.(23 + 22) - 3.(17 + 28)$

Bài 8: Tính

- 1/ $(-6 - 2).(-6 + 2)$
- 2/ $(7.3 - 3) : (-6)$
- 3/ $(-5 + 9) \cdot (-4)$
- 4/ $72 : (-6.2 + 4)$
- 5/ $-3.7 - 4.(-5) + 1$
- 6/ $18 - 10 : (+2) - 7$
- 7/ $15 : (-5).(-3) - 8$

8/ $-48 + 48. (-78) + 48.(-21)$

8/ $(6. 8 - 10 : 5) + 3. (-7)$

Bài 9: So sánh

- 1/ $(-99). 98 . (-97)$ với 0
- 2/ $(-5)(-4)(-3)(-2)(-1)$ với 0
- 3/ $(-245)(-47)(-199)$ với $123.(+315)$
- 4/ $2987. (-1974). (+243). 0$ với 0
- 5/ $(-12).(-45) : (-27)$ với $|-1|$

Bài 10: Tính giá trị của biểu thức

- 1/ $(-25). (-3). x$ với $x = 4$
- 2/ $(-1). (-4) . 5 . 8 . y$ với $y = 25$
- 3/ $(2ab^2) : c$ với $a = 4; b = -6; c = 12$
- 4/ $[(-25).(-27).(-x)] : y$ với $x = 4; y = -9$
- 5/ $(a^2 - b^2) : (a + b)(a - b)$ với $a = 5 ; b = -3$

Bài 11: Điền số vào ô trống

| | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|---|
| a | -3 | | +8 | | 0 |
| - a | | -2 | | +7 | |
| a | | | | | |
| a ² | | | | | |

Bài 12: Điền số vào ô trống

| | | | | | |
|-------|----|-----|-----|----|----|
| A | -6 | | +15 | | 10 |
| B | 3 | -2 | | -9 | |
| a + b | | -10 | | | |
| a - b | | | | | 15 |
| a . b | | | | 0 | |
| a : b | | | -3 | | |

Bài 13: Tìm x:

- 1/ $(2x - 5) + 17 = 6$
- 2/ $10 - 2(4 - 3x) = -4$
- 3/ $- 12 + 3(-x + 7) = -18$
- 4/ $24 : (3x - 2) = -3$
- 5/ $-45 : 5.(-3 - 2x) = 3$

Bài 14: Tìm x

- 1/ $x.(x + 7) = 0$
- 2/ $(x + 12).(x-3) = 0$
- 3/ $(-x + 5).(3 - x) = 0$
- 4/ $x.(2 + x).(7 - x) = 0$
- 5/ $(x - 1).(x+2).(-x -3) = 0$

Bài 15: Tìm

- 1/ Ư(10) và B(10)
- 2/ Ư(+15) và B(+15)
- 3/ Ư(-24) và B(-24)
- 4/ ƯC(12; 18)
- 5/ ƯC(-15; +20)

Bài 16: Tìm x biết

- 1/ $8 \div x$ và $x > 0$
- 2/ $12 \div x$ và $x < 0$
- 3/ $-8 \div x$ và $12 \div x$
- 4/ $x \div 4 ; x \div (-6)$ và $-20 < x < -10$
- 5/ $x \div (-9) ; x \div (+12)$ và $20 < x < 50$

Bài 17: Viết dưới dạng tích các tổng sau:

- 1/ $ab + ac$
- 2/ $ab - ac + ad$
- 3/ $ax - bx - cx + dx$
- 4/ $a(b + c) - d(b + c)$
- 5/ $ac - ad + bc - bd$
- 6/ $ax + by + bx + ay$

Bài 18: Chứng tỏ

- 1/ $(a - b + c) - (a + c) = -b$
- 2/ $(a + b) - (b - a) + c = 2a + c$
- 3/ $-(a + b - c) + (a - b - c) = -2b$
- 4/ $a(b + c) - a(b + d) = a(c - d)$
- 5/ $a(b - c) + a(d + c) = a(b + d)$

Bài 19: Tìm a biết

- 1/ $a + b - c = 18$ với $b = 10 ; c = -9$
- 2/ $2a - 3b + c = 0$ với $b = -2 ; c = 4$
- 3/ $3a - b - 2c = 2$ với $b = 6 ; c = -1$
- 4/ $12 - a + b + 5c = -1$ với $b = -7 ; c = 5$
- 5/ $1 - 2b + c - 3a = -9$ với $b = -3 ; c = -7$

Bài 20: Sắp xếp theo thứ tự

- * tăng dần
 - 1/ $7; -12 ; +4 ; 0 ; |-8| ; -10; -1$
 - 2/ $-12; |+4| ; -5 ; -3 ; +3 ; 0 ; |-5|$
- * giảm dần

$$3/ +9; -4; |-6|; 0; -|-5|; -(-12)$$

$$4/ -(-3); -(+2); |-1|; 0; +(-5); 4; |+7|$$

Bài 21: Hai ca nô cùng xuất phát từ A cùng đi về phía B hoặc C (A nằm giữa B, C). Qui ước chiều hướng từ A về phía B là chiều dương, chiều hướng từ A về phía C là chiều âm. Hỏi nếu hai ca nô đi với vận tốc lần lượt là 10km/h và -12km/h thì sau 2 giờ hai ca nô cách nhau bao nhiêu km?

Bài 22: Trong một cuộc thi “Hành trình văn hóa”, mỗi người tham dự cuộc thi được tặng trước 500 điểm. Sau đó mỗi câu trả lời đúng người đó được 500 điểm, mỗi câu trả lời sai người đó được -200 điểm. Sau 8 câu hỏi anh An trả lời đúng 5 câu, sai 3 câu, chị Lan trả lời đúng 3 câu, sai 5 câu, chị Trang trả lời đúng 6 câu, sai 2 câu. Hỏi số điểm của mỗi người sau cuộc thi?

Bài 23: Tìm số nguyên n sao cho $n + 2$ chia hết cho $n - 3$

CHUYÊN ĐỀ 3: SỐ NGUYÊN TỐ - HỢP SỐ

A. Lý thuyết

❖ CƠ BẢN

1. Ước và bội:

Nếu $a : b$ thì a là bội của b và b là ước của a.

2. Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, có 2 ước là một và chính nó.

3. Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn 2 ước.

(để chứng minh một số tự nhiên $a > 1$ là hợp số, chỉ cần chỉ ra một ước khác 1 và a).

4. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích của các thừa số nguyên tố. (đặc biệt $\underbrace{1000\dots0}_{n \text{ số } 0} = 2^n \cdot 5^n$), ví dụ: $1000 = 2^3 \cdot 5^3$

❖ NÂNG CAO

1. Cách xác định số lượng các ước của một số: Nếu số M phân tích ra thừa số nguyên tố

$M = a^x \cdot b^y \cdot \dots \cdot c^z$ thì số lượng các ước của M là: $(x + 1)(y + 1) \dots (z + 1)$

2. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố, số chính phương chỉ chứa các thừa số nguyên tố với số mũ chẵn. Từ đó, suy ra:

- Số chính phương chia hết cho 2 thì phải chia hết cho 2^2 .
- Số chính phương chia hết cho 2^3 thì phải chia hết cho 2^4 .
- Số chính phương chia hết cho 3 thì phải chia hết cho 3^2 .
- Số chính phương chia hết cho 3^3 thì phải chia hết cho 3^4 .
- Số chính phương chia hết cho 5 thì phải chia hết cho 5^2 .

3. Tính chất chia hết liên quan đến số nguyên tố

Nếu tích a.b chia hết cho số nguyên tố p thì hoặc a chia hết cho p hoặc b chia hết cho p. Đặc biệt nếu a^n chia hết cho p thì a chia hết cho p.

CHÚ Ý:

- Số 0 và số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số. Các số nguyên tố nhỏ hơn 10 là: 2, 3, 5, 7.
- Số nguyên tố nhỏ nhất là 2, hai là số nguyên tố chẵn duy nhất.
- Để kết luận một số $a > 1$ là một số nguyên tố, ta chỉ cần chứng tỏ rằng nó không chia hết cho mọi số nguyên tố mà bình phương không vượt quá a , tức là $p^2 < a$.
- Số nguyên tố $\neq 2$ và 3 đều có dạng: $6n \pm 1$ với $n \in \mathbb{N}^*$

B. Bài tập áp dụng

Dạng 1: Toán tìm số nguyên tố

Ví dụ 1: Tìm số nguyên tố p , sao cho $p + 2$ và $p + 4$ cũng là số nguyên tố.

Bài làm: Số p có một trong 3 dạng: $3k$; $3k + 1$; $3k + 2$ với ($k \in \mathbb{N}^*$)

- Nếu $p = 3k$ thì $p = 3$ (vì p là số nguyên tố), khi đó $p + 2 = 5$, $p + 4 = 7$ đều là các số nguyên tố.
- Nếu $p = 3k + 1$ thì $p + 2 = 3k + 3$ chia hết cho 3 và > 3 nên $p + 2$ là hợp số (trái với giả thiết).
- Nếu $p = 3k + 2$ thì $p + 4 = 3k + 6$ chia hết cho 3 và > 3 nên $p + 4$ là hợp số (trái với giả thiết).

Ví dụ 2: Một số nguyên tố p chia cho 42 có số dư là r , r là hợp số. Tìm r

Bài làm: Ta có $p = 42k + r = 2.3.7.k + r$ ($k, r \in \mathbb{N}$, $0 < r < 42$)

Vì p là số nguyên tố nên r không chia cho hết 2, 3, 7. Các hợp số < 42 và không chia hết cho 2 là 9, 15, 21, 25, 27, 33, 35, 39.

Loại đi các số chia hết cho 3, các số chia hết cho 7 thì ta được $r = 25$.

Vậy $r = 25$

Bài 1: Tìm số nguyên tố p , sao cho các số sau cũng là số nguyên tố:

- $p + 94$ và $p + 1994$
- $p + 10$ và $p + 14$

Bài 2: Tìm tất cả các số nguyên tố p và q sao cho các số $7p + q$ và $pq + 11$ cũng là số nguyên tố.

Bài 3: Tìm tất cả các số nguyên tố p sao cho $4p + 11$ là số nguyên tố nhỏ hơn 30.

Bài 4: Tìm các số nguyên dương n để số $A = n^3 - n^2 + n - 1$ là số nguyên tố.

Bài 5: Tìm n thuộc \mathbb{N} sau để $M = (n - 2)(n^2 + n - 1)$ là số nguyên tố

Bài 6: Tìm tất cả các số tự nhiên n để mỗi số sau đều là số nguyên tố.

$$n + 1, n + 3, n + 7, n + 9, n + 13, n + 15.$$

Bài 7: Tìm các số nguyên tố x, y, z thoả mãn phương trình: $x^y + 1 = z$

Bài 8: Tìm các số nguyên tố x, y thoả mãn: $824.y - 16^x = 24$

Bài 9: Tìm các số nguyên tố x, y thoả mãn: $272.x = 11^y + 29$

Bài 10: Tìm các số nguyên tố x, y thoả mãn: $59.x + 46.y = 2004$

Bài 11: Tìm các số nguyên tố x, y thoả mãn: $51.x + 26.y = 2000$

Bài 12: Tìm bốn số nguyên tố liên tiếp sao cho tổng của chúng là số nguyên tố.

Bài 13: Tìm hai số tự nhiên, sao cho tổng và tích của chúng đều là số nguyên tố.

Bài 14: Tìm số nguyên tố có ba chữ số biết rằng nếu viết số đó theo thứ tự ngược lại thì ta được một số là lập phương của một số tự nhiên.

Dạng 2: Chứng minh một số là số nguyên tố hay hợp số

Bài 1: Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số:

- $3150+2125$
- $5163+2532$
- $19.21.23+21.25.27$
- $15.19.37-225$

Bài 2: Chứng minh rằng các tổng sau đây là hợp số:

- $\overline{abcabc} + 7$
- $\overline{abcabc} + 22$
- $\overline{abcabc} + 39$

CHUYÊN ĐỀ 4: ƯỚC CHUNG - BỘI CHUNG

A. Lý thuyết

- Nếu có số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b thì ta nói a là bội của b , còn b là ước của a .
- Ta có thể tìm các bội của một số bằng cách nhân số đó lần lượt với $0, 1, 2, 3, \dots$
- Ta có thể tìm các ước của a bằng cách lần lượt chia a cho các số tự nhiên từ 1 đến a để xét xem a chia hết cho những số nào, khi đó các số ấy là ước của a
- Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 , chỉ có 2 ước là 1 và chính nó. Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1 , có nhiều hơn 2 ước.

→ **Cách kiểm tra 1 số là số nguyên tố:** Để kết luận số a là số nguyên tố ($a > 1$), chỉ cần chứng tỏ rằng nó không chia hết cho mọi số nguyên tố mà bình phương không vượt quá a .

- Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố

→ **Cách tính số lượng các ước của một số m ($m > 1$):** ta xét dạng phân tích của số m ra thừa số nguyên tố:

- Nếu $m = a^x$ thì m có $x + 1$ ước
- Nếu $m = a^x \cdot b^y$ thì m có $(x + 1)(y + 1)$ ước
- Nếu $m = a^x \cdot b^y \cdot c^z$ thì m có $(x + 1)(y + 1)(z + 1)$ ước.
- Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó.
- Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó.
- ƯCLN của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó.
- Các số nguyên tố cùng nhau là các số có ƯCLN bằng 1
- Để tìm ước chung của các số đã cho, ta có thể tìm các ước của ƯCLN của các số đó.
- BCNN của hai hay nhiều số là số lớn nhất khác 0 trong tập hợp các bội chung của các số đó.
- Để tìm BC của các số đã cho, ta có thể tìm các bội của BCNN của các số đó.
- Cách tìm ƯCLN và BCNN:

| | Tìm ƯCLN | Tìm BCNN |
|---------------|--|----------------|
| Bước 1 | Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố | |
| Bước 2 | Chọn các thừa số nguyên tố | |
| | Chung | Chung và riêng |
| Bước 3 | Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ: | |
| | nhỏ nhất | lớn nhất |

Bổ sung:

- Tích của hai số tự nhiên khác 0 bằng tích của ƯCLN và BCNN của chúng:
 $a \cdot b = \text{ƯCLN}(a,b) \cdot \text{BCNN}(a,b)$
- Nếu tích $a \cdot b$ chia hết cho m , trong đó b và m là hai số nguyên tố cùng nhau thì $a : m$
- Một cách khác tìm ƯCLN của hai số a và b (với $a > b$):

Chia số lớn cho số nhỏ.

Nếu $a : b$ thì $\text{ƯCLN}(a,b) = b$

- Nếu phép chia a cho b có số dư r_1 , lấy b chia cho r_1 .
- Nếu phép chia b cho r_1 có số dư r_2 , lấy r_1 chia cho r_2 .
- Cứ tiếp tục như vậy cho đến khi số dư bằng 0 thì số chia cuối cùng là ƯCLN phải tìm.

B. Bài tập áp dụng

Bài 1: Tìm ƯCLN bằng cách phân tích ra thừa số nguyên tố và bằng thuật toán Ôclit

- a) 852 và 192
- b) 900; 420 và 240

Bài 2: Cho ba số : $a = 40$; $b = 75$; $c = 105$.

- a) Tìm ƯCLN (a, b, c)
- b) Tìm BCNN (a, b, c)

Bài 3: Khối lớp 6 có 300 học sinh, khối lớp 7 có 276 học sinh, khối lớp 8 có 252 học sinh.

Trong một buổi chào cờ học sinh cả ba khối xếp thành các hàng dọc như nhau. Hỏi:

- a) Có thể xếp nhiều nhất bao nhiêu hàng dọc để mỗi khối đều không có ai lẻ hàng?
- b) Khi đó ở mỗi khối có bao nhiêu hàng ngang?

Bài 4: Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 200 đến 400, khi xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều thừa 5 học sinh. Tính số học sinh khối 6 của trường đó.

Bài 5: Một khối học sinh khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5 đều thiếu một người, nhưng xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết số học sinh chưa đến 300. tính số học sinh.

Bài 6: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất sao cho khi chia a cho 3, cho 5, cho 7 thì được số dư theo thứ tự là 2, 3, 4.

Bài 7: Tìm số tự nhiên n lớn nhất có ba chữ số, sao cho n chia cho 8 thì dư 7, chia cho 31 thì dư 28.

HD: $n + 1 : 8 \Rightarrow n + 1 + 64 : 8 \Rightarrow n + 65 : 8$

..... $\Rightarrow n + 65 : 31$

Bài 8: Tìm số tự nhiên a có ba chữ số, sao cho a chia cho 17 thì dư 8, chia cho 25 thì dư 16.

a) $128 - 3(x + 4) = 23$

c) $[(4x + 28) \cdot 3 + 55] : 5 = 35$

b) $(12x - 4^3) \cdot 8^3 = 4 \cdot 8^4$

d) $720 : [41 - (2x - 5)] = 2^3 \cdot 5$

Bài 1: Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $123 - 5 \cdot (x + 4) = 38$

b) $(3x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$

CHUYÊN ĐỀ 6: PHÂN SỐ**A. Lý thuyết****1. Phân số bằng nhau:** hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ gọi là bằng nhau nếu $a \cdot d = b \cdot c$ **2. Quy đồng mẫu nhiều phân số:** Quy đồng mẫu các **phân số có mẫu dương** ta làm như sau:**Bước 1:** Tìm một BC của các mẫu (thường là BCNN) để làm mẫu chung.**Bước 2:** Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu (bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu).**Bước 3:** Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng**3. So sánh hai phân số:**

* Trong hai phân số có cùng mẫu dương, phân số nào có tử lớn hơn thì lớn hơn, tức là:

$$\left. \begin{array}{l} a > b \\ m > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{a}{m} > \frac{b}{m}$$

* Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng mẫu dương rồi so sánh các tử với nhau: phân số nào có tử lớn hơn thì lớn hơn.

4. Phép cộng phân số:* **Cộng hai phân số cùng mẫu:** Muốn cộng hai phân số cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu,

$$\text{tức là: } \frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$$

* **Cộng hai phân số không cùng mẫu:** Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu rồi cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung.**5. Phép trừ phân số:** Muốn trừ một phân số cho một phân số, ta cộng số bị trừ với số đối của

$$\text{số trừ: } \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a}{b} + \left(-\frac{c}{d}\right)$$

6. Phép nhân phân số: Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau, tức là:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

7. Phép chia phân số: Muốn chia một phân số hay một số nguyên cho một phân số, ta nhân sốbị chia với số nghịch đảo của số chia, tức là: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$; $a : \frac{c}{d} = a \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{c}$ ($c \neq 0$).

→ Hai số nghịch đảo với nhau khi tích của chúng bằng 1

8. Tìm giá trị phân số của một số cho trước: Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của số b cho trước, ta tính $b \cdot \frac{m}{n}$

($m, n \in \mathbb{N}, n \neq 0$).

9. Tìm một số biết giá trị một PS của nó: Muốn tìm 1 số biết $\frac{m}{n}$ của nó bằng a, ta tính

$$a : \frac{m}{n} \quad (m, n \in \mathbb{N}^*)$$

10. Tìm tỉ số của hai số: Muốn tìm tỉ số phần trăm của hai số a và b, ta nhân a với 100 rồi chia cho b và viết kí hiệu % vào kết quả: $\frac{a \cdot 100}{b} \%$

11. Biểu đồ phần trăm: Dạng cột, dạng ô vuông, dạng hình quạt

B. Bài tập áp dụng

Dạng 1. Thực hiện phép tính với số hữu tỉ

Bài 1: Thực hiện phép tính (hợp lí nếu có thể)

a) $\frac{2}{7} + \frac{-3}{8} + \frac{11}{7} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7} + \frac{5}{-8}$

b) $\frac{-3}{8} + \frac{12}{25} + \frac{5}{-8} + \frac{2}{-5} + \frac{13}{25}$

c) $\frac{7}{8} + \frac{1}{8} \cdot \frac{3}{8} + \frac{1}{8} \cdot \frac{5}{8}$

d) $\frac{-5}{6} \cdot \frac{4}{19} + \frac{-7}{12} \cdot \frac{4}{19} - \frac{40}{57}$

e) $\frac{3}{7} \cdot \frac{9}{26} - \frac{1}{14} \cdot \frac{1}{13} - \frac{1}{7}$ f) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} + \frac{5}{11}\right) : \left(\frac{5}{12} + 1 - \frac{7}{11}\right)$

g) $\frac{4}{9} : \left(-\frac{1}{7}\right) + 6\frac{5}{9} : \left(-\frac{1}{7}\right)$

h) $1\frac{5}{18} - \frac{5}{18} : \left(\frac{1}{15} + 1\frac{1}{12}\right)$

i) $\frac{-1}{7} \cdot \left(9\frac{1}{2} - 8,75\right) : \frac{2}{7} + 62,5\% : 1\frac{2}{3}$ j) $1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{8}{15} + 25\%\right)$ k) $0,75 - \frac{43}{80} : \left(\frac{-4}{5} + 2,5 \cdot \frac{3}{4}\right)$

l) $\frac{-5}{8} \cdot \left(\frac{4}{9} + \frac{-7}{12}\right)$

m) $\frac{-5}{8} \cdot \frac{5}{12} + \frac{-5}{8} \cdot \frac{7}{12} + 2\frac{1}{8}$

n) $25\% - 1\frac{1}{2} + 0,5 \cdot \frac{12}{5}$

o) $(-3,2) \cdot \frac{-15}{64} + \left(0,8 - 2\frac{4}{15}\right) : 3\frac{1}{2}$

Bài 2: Rút gọn các phân số sau

a) $\frac{125}{1000}$

b) $\frac{198}{126}$

c) $\frac{2^3 \cdot 3^4}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5}$

d) $\frac{121 \cdot 120}{60 \cdot 11}$

Bài 3: Thực hiện phép tính

a) $\frac{-1}{21} + \frac{-1}{28} - \frac{-1}{21} - \frac{3}{14}$

b) $\left(\frac{-1}{5} + \frac{3}{12}\right) + \frac{-3}{4}$

c) $75\% - 1\frac{1}{2} + 0,5 : \frac{5}{12}$

d) $\frac{-4}{11} \cdot \frac{2}{5} + \frac{6}{11} \cdot \frac{(-3)}{10}$

e) $\left(\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}\right) : \frac{4}{3} + \frac{1}{2}$

f) $\frac{1}{8} \cdot 15\frac{2}{5} + 1\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{8} - 17\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{8}$

g) $\frac{1}{7} - \frac{8}{7} : 8 - 3 : \frac{3}{4} \cdot (-2)^2$

Bài 4: Quy đồng các phân số sau: a) $\frac{-1}{6}$ và $\frac{-3}{12}$ và $\frac{7}{-24}$

b) $\frac{1}{3}; \frac{2}{7}; \frac{-5}{14}; \frac{9}{-2}$

Bài 5: So sánh các phân số sau:

a) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{39}{-65}$ b) $\frac{-5}{2}, \frac{-1}{6}, \frac{4}{3}$ c) $\frac{1}{2.3}$ và $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

d) $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{2008.2009}$ và 1

Bài 6: Thực hiện phép tính

a) $\frac{3}{5} + \frac{4}{15}$ b) $\frac{-3}{5} + \frac{5}{7}$ c) $\frac{5}{6} : \frac{-7}{12}$ d) $\frac{-21}{24} : \frac{-14}{8}$

e) $\frac{5}{12} - \frac{-7}{6}$ f) $\frac{-15}{16} \cdot \frac{8}{-25}$ g) $\frac{3}{5} - \frac{-7}{10} - \frac{13}{-20}$ h) $\frac{1}{2} + \frac{1}{-3} + \frac{1}{4} - \frac{-1}{6}$

Bài 7: Tính giá trị các biểu thức sau

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-4}{9} + \frac{5}{6} \right) : \frac{7}{12}$

b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} : \left(\frac{3}{5} + \frac{-2}{3} \right) - 3 \frac{1}{2}$

c) $\left(4 - \frac{5}{12} \right) : 3 + \frac{7}{36}$

d) $\left(15 - 6 \frac{13}{18} \right) : 11 \frac{1}{27} - 2 \frac{1}{8} : 1 \frac{11}{40}$

e) $(-3,2) \cdot \frac{-15}{64} + \left(0,8 - 2 \frac{4}{15} \right) : 3 \frac{2}{3}$

Bài 8: Tính nhanh

a) $15 \frac{3}{13} - \left(3 \frac{4}{7} + 8 \frac{3}{13} \right)$

b) $\left(7 \frac{4}{9} + 4 \frac{7}{11} \right) - 3 \frac{4}{9}$

c) $\frac{-7}{9} \cdot \frac{4}{11} + \frac{-7}{9} \cdot \frac{7}{11} + 5 \frac{7}{9}$

d) $50\% \cdot 1 \frac{1}{3} \cdot 10 \frac{7}{35} \cdot 0,75$

e) $\frac{3}{1.4} + \frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \dots + \frac{3}{40.43}$

Bài 9: Tính nhanh

a) $6 \frac{4}{5} - \left(1 \frac{2}{3} + 3 \frac{4}{5} \right)$

b) $7 \frac{5}{9} - \left(2 \frac{3}{4} + 3 \frac{5}{9} \right)$

c) $\frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{3}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{6}{7}$

d) $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{4}{3}$

e) $6 \frac{4}{5} - \left(1 \frac{2}{3} + 3 \frac{4}{5} \right)$

f) $6 \frac{5}{7} - \left(1 \frac{3}{4} + 2 \frac{5}{7} \right)$

g) $7 \frac{5}{9} - \left(2 \frac{3}{4} + 3 \frac{5}{9} \right)$

h) $7 \frac{5}{11} - \left(2 \frac{3}{7} + 3 \frac{5}{11} \right)$

i) $\frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{3}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{6}{7}$

j) $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{4}{3}$

j) $\frac{4}{19} \cdot \frac{-3}{7} + \frac{-3}{7} \cdot \frac{15}{19} + \frac{5}{7}$

k) $\frac{5}{9} \cdot \frac{7}{13} + \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{13} - \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{13}$

l) $\left(\frac{-4}{5} + \frac{4}{3} \right) + \left(\frac{-5}{4} + \frac{14}{5} \right) - \frac{7}{3}$

m) $\frac{8}{3} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{8} \cdot 10 \cdot \frac{19}{92}$

n) $\frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{14} + 1 \frac{5}{7}$

Bài 10: So sánh

- a) Thời gian nào ngắn hơn: $\frac{2}{5}$ h hay $\frac{5}{7}$ h ?
- b) Quảng đường nào dài hơn: $\frac{7}{8}$ km hay $\frac{3}{4}$ km ?
- c) Khối lượng nào nhẹ hơn: $\frac{2}{7}$ kg hay $\frac{3}{8}$ kg ?
- d) Vận tốc nào lớn hơn: $\frac{8}{9}$ km/h hay $\frac{10}{11}$ km/h ?

Bài 11: So sánh hai phân số sau

- a) $\frac{3}{5}$ vs $\frac{2}{5}$ b) $\frac{1}{5}$ vs $\frac{1}{7}$ c) $\frac{-3}{4}$ vs $\frac{2}{5}$
- d) $\frac{-5}{7}$ vs $\frac{-3}{14}$ e) $\frac{102}{97}$ vs $\frac{99}{101}$ f) $\frac{-5}{14}$ vs $\frac{-4}{11}$
- g) $A = \frac{10^{1990}+1}{10^{1991}+1}$ và $B = \frac{10^{1991}+1}{10^{1992}+1}$

Bài 12: Rút gọn các phân số sau

- a) $\frac{-10}{25}$ b) $\frac{-9}{-27}$ c) $\frac{2 \cdot (-13) \cdot 9 \cdot 10}{(-3) \cdot 4 \cdot (-5) \cdot 26}$ d) $\frac{15.8+15.4}{12.3}$

Dạng 2. Tìm số hạng chưa biết

Bài 1: Tìm x

- a) $x = \frac{3}{4} + \frac{1}{-12}$ b) $\frac{x}{14} = \frac{1}{7} + \frac{-3}{14}$ c) $\frac{-1}{2} - x = \frac{1}{3} - \frac{1}{-4}$
- d) $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} : x = -4$ e) $\frac{27}{45} - (0,75 - 2x) = -2 \frac{28}{35}$ f) $3x - 30\%x = -5,4$

Bài 2: Tính giá trị các biểu thức sau

$$A = a \cdot \frac{1}{3} + a \cdot \frac{1}{4} - a \cdot \frac{1}{6} \text{ với } a = \frac{-3}{5}$$

$$B = b \cdot \frac{5}{6} + b \cdot \frac{3}{4} - b \cdot \frac{1}{2} \text{ với } b = \frac{12}{13}$$

$$C = c \cdot \frac{2}{3} + c \cdot \frac{3}{4} - c \cdot \frac{17}{12} \text{ với } c = \frac{2009}{2010}$$

Bài 3: Tìm tất cả các số nguyên x biết

- a) $-2 < x < 0$ b) $\frac{-1}{2} < \frac{x}{2} < 0$ c) $-\frac{1}{3} < \frac{x}{6} < \frac{1}{6}$ d) $|x| \leq 3$

Bài 4: Cho $A = \frac{2}{x-1}$

- a) Tìm điều kiện của x để A là một phân số?
 b) Tìm A khi $x = 2$; $x = -3$?
 c) Tìm điều kiện của x để A là một số nguyên? ($A \in \mathbb{Z}$)

Bài 5: Tìm x biết:

a) $\frac{x}{5} = \frac{-3}{10}$ b) $2\frac{2}{3}x + \frac{8}{3} = 3\frac{1}{3}$ c) $3 - \left(\frac{1}{6} - x\right) = \frac{2}{3}$
 d) $\frac{5}{6} - x = \frac{-7}{12} + \frac{2}{3}$ e) $x - 43 = (57 - x) - 50$ f) $\left|x - \frac{1}{3}\right| = \frac{1}{2}$
 g) $3\frac{1}{3}x + 16 = 13,25$ h) $\frac{2}{3} + x = -45\%$ i) $\frac{4}{5} + x = \frac{2}{3}$
 j) $\frac{-5}{6} - x = \frac{2}{3}$ k) $\frac{3}{8} - \frac{1}{6}x = \frac{1}{4}$

Bài 6: Tìm x , biết

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} : x = \frac{3}{5}$ b) $x + 30\% x = -1,3$
 c) $3\frac{1}{3}x + 16\frac{3}{4} = -13,25$ d) $\left(2\frac{4}{5}x - 50\right) : \frac{2}{3} = 51$ e) $|2x - 1| = (-4)^2$

Bài 7: Tìm x trong tỉ lệ thức sau

a) $-0,52 : x = -9,36 : 16,38$ c) $\frac{x}{-15} = \frac{-60}{x}$
 b) $\frac{x-3}{5-x} = \frac{5}{7}$ d) $\frac{2x-3}{2} = \frac{x-1}{5}$
 e) $\left(152\frac{2}{4} - 148\frac{3}{8}\right) : 0,2 = x : 0,3$ g) $\left[\left(6\frac{3}{5} - 3\frac{3}{14}\right) \cdot 2,5\right] : (21 - 1,25) = x : 5\frac{5}{6}$
 f) $\left(85\frac{7}{30} - 83\frac{5}{18}\right) : 2\frac{2}{3} = 0,01x : 4$ h) $\left(4 - \frac{3}{4}\right) : \left(2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{9}\right) = 31x : \left(45\frac{10}{63} - 44\frac{25}{84}\right)$

Dạng 3: Tìm giá trị phân số của 1 số cho trước

Bài 1: Một vườn cây có 160 cây vừa nhãn, vừa vải, vừa xoài. Số cây nhãn chiếm $\frac{3}{8}$ tổng số cây. Số cây vải bằng $\frac{4}{5}$ số cây nhãn. Hỏi vườn đó có bao nhiêu cây xoài?

Bài 2: Một quầy hàng trong ba giờ bán được 44 quả dưa hấu. Giờ đầu bán $\frac{1}{3}$ số dưa và $\frac{1}{3}$ quả. Giờ thứ hai bán được $\frac{1}{3}$ số dưa còn lại và $\frac{1}{3}$ quả. Hỏi giờ thứ 3 bán được bao nhiêu quả?

Bài 3: Một trường có 1320 học sinh ,trong đó tổng số học sinh khối 6 và 7 bằng $\frac{25}{44}$ tổng số

học sinh toàn trường. Số học sinh khối 8 chiếm 25% số học sinh toàn trường,còn lại là số học sinh khối 9. Hỏi mỗi khối có bao nhiêu học sinh? Biết tổng số học sinh khối 6 và 8 gấp 2 lần số học sinh khối 7.

Bài 4: Một lớp học chưa đến 50 học sinh.Cuối năm có 30% số học sinh của lớp xếp loại văn hóa giỏi, $\frac{3}{5}$ số học sinh của lớp xếp loại khá. Còn lại là học sinh trung bình.Tính số học sinh trung bình.

Bài 5: Một bể có hai vòi nước, vòi nước thứ nhất chảy vào bể khi không có nước trong 60 phút thì đầy. Vòi thứ 2 tháo nước ra dùng nếu bể đầy nước trong 90 phút thì cạn hết. Sau khi rửa bể và tháo hết nước ra người ta mở cả 2 vòi 1 lúc thì sau 45 phút lượng nước có trong bể là bao nhiêu ?

Bài 6: Một khu vườn hình chữ nhật có diện tích 800m^2 . Nếu giảm chiều dài đi 25% của nó và tăng chiều rộng lên 25% của nó thì diện tích khu vườn tăng hay giảm đi bao nhiêu m^2 ?

Dạng 4: Tìm 1 số biết giá trị phân số của nó

Bài 1: Cho $A = \frac{6,62^2 + 5,4.3,38 + 1,22.3,38}{33,1.7,1 + 33,1.12,9}$

- Rút gọn A
- Tìm B biết 15% của B bằng A.

Bài 2: Một khu vườn trồng hoa hồng, hoa cúc, hoa đồng tiền. Phần trồng hoa hồng chiếm $\frac{3}{7}$

diện tích vườn. Phần trồng hoa cúc bằng $\frac{5}{14}$ diện tích vườn. Còn lại 90m^2 trồng hoa đồng tiền.Tính diện tích khu vườn.

Bài 3: Tổng số trang của 3 cuốn sách là 680 trang. Số trang ở quyển sách thứ nhất bằng $\frac{2}{3}$ quyển sách thứ ba. Số trang ở quyển sách thứ hai bằng 60% số trang ở quyển sách thứ ba.Tính số trang ở mỗi quyển sách.

Bài toán tổng hợp

Bài 1: Trong thùng có 60 lít xăng .Người ta lấy ra lần thứ nhất $\frac{3}{10}$ và lần thứ hai 40% số lít xăng đó . Hỏi trong thùng còn lại bao nhiêu lít xăng ?

Bài 2: Lớp 6B có 48 học sinh .Số học sinh giỏi bằng $\frac{1}{6}$ số học sinh cả lớp , Số học sinh trung bình bằng 25% số học sinh cả lớp , còn lại là học sinh khá . Tính số học sinh khá của lớp .

Bài 3: Ba lớp 6 của một trường THCS có 120 học sinh . Số học sinh lớp 6A chiếm 35% số học sinh của khối . Số học sinh lớp 6C chiếm $\frac{3}{10}$ số học sinh của khối, còn lại là học sinh lớp 6B. Tính số học sinh lớp 6B.

Bài 4: Một lớp có 40 học sinh gồm 3 loại: giỏi, khá, trung bình. Số học sinh giỏi chiếm $\frac{1}{5}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh trung bình bằng $\frac{3}{8}$ số học sinh còn lại.

- a. Tính số học sinh mỗi loại. b. Tính tỉ số % học sinh mỗi loại.

Bài 5: Hoa làm một số bài toán trong ba ngày. Ngày đầu bạn làm được $\frac{1}{3}$ số bài. Ngày thứ hai bạn làm được $\frac{3}{7}$ tổng số bài. Ngày thứ ba bạn làm nốt 5 bài. Trong ba ngày bạn Hoa làm được bao nhiêu bài?

Bài 6: An đọc sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc $\frac{5}{8}$ số trang còn lại, ngày thứ ba đọc nốt 90 trang. Tính số trang của cuốn sách?

Bài 7: Một cửa hàng bán một số mét vải trong ba ngày. Ngày thứ nhất bán $\frac{3}{5}$ số mét vải. ngày thứ 2 bán $\frac{2}{7}$ số mét vải còn lại. Ngày thứ 3 bán nốt 17m vải. Tính số mét vải cửa hàng đã bán.

Bài 8: Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{3}{4}$ km , chiều rộng $\frac{5}{8}$ km

- a) Tính nửa chu vi của khu đất (bằng km).
b) Chiều dài hơn chiều rộng bao nhiêu km ?

Bài 9: Khối 6 của một trường THCS có ba lớp với tổng số là 120 em. Biết số học sinh lớp 6A bằng $\frac{3}{10}$ số học sinh toàn khối . Số học sinh lớp 6B bằng $\frac{5}{4}$ số học sinh lớp 6A.

- a) Tính số học sinh lớp 6C ?
b) Tính tỉ số phần trăm của số học sinh của mỗi lớp so với số hs của khối 6.
c) Vẽ biểu đồ ô vuông biểu diễn các tỉ số phần trăm ở câu (b)

Bài 10: Trong một đợt lao động trồng cây, Lớp 6C được phân công trồng 200 cây. Số cây tổ I trồng được chiếm 40% tổng số cây cả lớp trồng. Số cây tổ II trồng bằng 81,25% số cây mà tổ I trồng. Tính số cây tổ III trồng được, biết rằng Lớp 6C chỉ có 3 tổ.

PHẦN HÌNH HỌC

CHUYÊN ĐỀ 1. ĐIỂM VÀ ĐOẠN THẲNG

A. Lý thuyết

1. Điểm và đường thẳng

a, Điểm:

- Điểm là một khái niệm cơ bản của hình học, ta không định nghĩa điểm mà chỉ hình dung nó, chẳng hạn bằng một hạt bụi rất nhỏ, một chấm mực trên mặt giấy,...
- Hai điểm không trùng nhau là hai điểm phân biệt.
- Bất cứ một hình hình học nào cũng đều là một tập hợp các điểm. Người ta gọi tên điểm bằng các chữ cái in hoa.

Chú ý:

❖ Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì:

- hai tia MA và MB đối nhau;
- hai tia AM, AB trùng nhau; hai tia BM và BA trùng nhau



→ Về mặt hình ảnh để nhận dạng hai tia trùng nhau là chúng phải chung gốc và tia này nằm chồng lên tia kia.

❖ Nếu hai tia OA và OB đối nhau thì gốc O nằm giữa hai điểm A và B và ngược lại nếu điểm O nằm giữa hai điểm A và B thì hai tia OA và OB đối nhau.



→ Để chứng minh M là trung điểm của đoạn thẳng AB ta cần chứng minh :

$$\left\{ \begin{array}{l} +M \text{ nằm giữa } A \text{ và } B \\ +M \text{ cách đều } A \text{ và } B \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} +MA + MB = AB \\ +MA = MB \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} +MA + MB = AB \\ +AM = \frac{AB}{2} \end{array} \right.$$

b, Đường thẳng

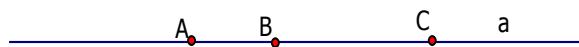
- Đường thẳng là một khái niệm cơ bản, ta không định nghĩa mà chỉ hình dung đường thẳng qua hình ảnh thực tế như một sợi chỉ căng thẳng, vết bút chì vạch theo cạnh thước,...
- Đường thẳng cũng là tập hợp các điểm.
- Đường thẳng không bị giới hạn về cả hai phía. Người ta đặt tên đường thẳng bằng một chữ thường, hoặc hai chữ thường, hoặc hai điểm bất kì thuộc đường thẳng.

c, Quan hệ giữa điểm và đường thẳng:



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Điểm A thuộc đường thẳng a, kí hiệu $A \in a$ ▪ Điểm A nằm trên đường thẳng a. ▪ Đường thẳng a chứa điểm A. ▪ Đường thẳng a đi qua điểm A. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Điểm B không thuộc đường thẳng a, kí hiệu $B \notin a$ ▪ Điểm B không nằm trên đường thẳng a. ▪ Đường thẳng a không chứa điểm B. ▪ Đường thẳng a không đi qua điểm B. |
|--|---|

- Khi ba điểm cùng thuộc một đường thẳng, ta nói là ba điểm thẳng hàng. Khi ba điểm không cùng thuộc bất kì đường thẳng nào, ta nói chúng không thẳng hàng.
- Trong 3 điểm thẳng hàng, có một điểm và chỉ một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.



Với 3 điểm thẳng hàng A, B, C ta có thể nói:

- Điểm B nằm giữa hai điểm A và C.
- Hai điểm A và B nằm cùng phía đối với điểm C, Hai điểm B và C nằm cùng phía đối với điểm A.
- Hai điểm A và C nằm khác phía đối với điểm B.

→ Nhận xét: Có một đường thẳng và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm A và B.

d, Đường thẳng trùng nhau, cắt nhau, song song:

Hai đường thẳng a, b bất kì có thể:

- Trùng nhau: có vô số điểm chung.
- Cắt nhau: chỉ có 1 điểm chung - điểm chung đó gọi là giao điểm.
- Song song: không có điểm chung nào.

Chú ý:

- Hai đường thẳng không trùng nhau còn được gọi là hai đường thẳng *phân biệt*.
- Khi có nhiều đường thẳng cắt nhau tại 1 điểm ta nói chúng *đồng quy* tại điểm đó.
- Khi có nhiều đường thẳng nhưng trong đó không có hai đường thẳng nào song song và không có ba đường thẳng nào đồng quy, ta nói các đường thẳng này *đôi một cắt nhau* hoặc *cắt nhau từng đôi một*.

2. Tia

- Hình gồm điểm O và một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm O được gọi là một tia gốc O, còn gọi là một nửa đường thẳng gốc O.
- Khi đọc (hay viết) tên một tia, phải đọc (hay viết) tên gốc trước.
- Hai tia chung gốc và tạo thành một đường thẳng gọi là hai tia đối nhau.

Chú ý:

- Mỗi điểm trên đường thẳng là gốc chung của hai tia đối nhau.
- Hai tia Ox, Oy đối nhau. Nếu điểm A thuộc tia Ox và điểm B thuộc tia Oy thì điểm O nằm giữa hai điểm A và B.
- Hai tia trùng nhau có cùng gốc và có một điểm chung khác gốc.
- Hai tia không trùng nhau còn được gọi là hai tia phân biệt.

3. Đoạn thẳng

- Đoạn thẳng AB là hình gồm điểm A, điểm B và tất cả các điểm nằm giữa A và B. Các điểm A, B gọi là hai mút (hoặc hai đầu) đoạn thẳng AB.
- Khi hai đoạn thẳng có một điểm chung, ta nói hai đoạn thẳng ấy cắt nhau.
- Mỗi đoạn thẳng có một độ dài. Độ dài đoạn thẳng là một số dương. Độ dài đoạn thẳng AB cũng còn gọi là khoảng cách giữa hai điểm A và B.
- Khi hai điểm A và B trùng nhau, ta nói độ dài bằng 0.

- Hai đoạn thẳng bằng nhau nếu có cùng độ dài. Đoạn thẳng lớn hơn nếu có độ dài lớn hơn.
- Trên một tia gốc O, với bất kì số $m > 0$, bao giờ cũng xác định được một điểm M để độ dài $OM = m$.
- Trên tia Ox, nếu có hai điểm M, N với $OM = a$, $ON = b$ và $0 < a < b$ thì điểm M nằm giữa hai điểm O và N.
- Cộng độ dài đoạn thẳng: Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì $AM + MB = AB$. Ngược lại nếu $AM + MB = AB$ thì điểm M nằm giữa hai điểm A và B

4. Trung điểm của đoạn thẳng

Là điểm nằm giữa và cách đều hai đầu đoạn thẳng. Trung điểm của đoạn thẳng còn gọi là điểm chính giữa của đoạn thẳng.

Tóm tắt: M là trung điểm của đoạn thẳng AB $\Leftrightarrow \begin{cases} \text{M nằm giữa hai điểm A, B} \\ MA = MB \end{cases}$

hoặc M là trung điểm của đoạn thẳng AB $\Leftrightarrow \begin{cases} AM + MB = AB \\ MA = MB \end{cases}$

hoặc M là trung điểm của đoạn thẳng AB $\Leftrightarrow AM = BM = \frac{1}{2}AB$

B. Bài tập áp dụng

Dạng 1: Bài toán về điểm, đoạn thẳng

Bài 1: Cho đoạn thẳng $AB = 5\text{cm}$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Lấy điểm N nằm giữa A và M sao cho $AN = 1,5\text{cm}$. Vẽ hình và tính độ dài MN.

Bài 2: Trên tia Ox vẽ các đoạn thẳng OA, OB sao cho $OA = 3\text{cm}$, $OB = 5\text{cm}$.

- a) Điểm A có phải là trung điểm của OB không? Vì sao?
- b) Trên Ox lấy điểm C sao cho $OC = 1\text{cm}$. Điểm A có phải là trung điểm của BC không? Vì sao?

Bài 3: Cho đoạn thẳng $AB = 4\text{cm}$. Trên tia AB lấy điểm C sao cho $AC = 1\text{cm}$.

- a) Tính BC.
- b) Lấy điểm D thuộc tia đối của tia BC sao cho $BD = 2\text{cm}$. Tính CD.

Bài 4: Cho đoạn thẳng $AB = 15\text{cm}$. Lấy điểm C thuộc đoạn AB sao cho $AC = 10\text{cm}$ và điểm D thuộc đoạn AB sao cho $BD = 7\text{cm}$.

- a) Chứng tỏ điểm D nằm giữa hai điểm A, C và điểm C nằm giữa hai điểm D, B.
- b) Tính độ dài đoạn thẳng DC.

Bài 5: Trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 3\text{cm}$, $OB = 6\text{cm}$.

- a) Điểm A có nằm giữa O và B không? Vì sao?
- b) Điểm A có là trung điểm của đoạn OB không? Vì sao?

Bài 6: Trên đoạn thẳng $AB = 6\text{cm}$, lấy điểm M sao cho $AM = 2\text{cm}$ và điểm C là trung điểm của MB.

- a) Tính MB.

b) Chứng minh M là trung điểm của AC.

Bài 7. Cho đoạn thẳng $AC = 7\text{cm}$. Điểm B nằm giữa A và C sao cho $BC = 3\text{cm}$.

- Tính độ dài đoạn thẳng AB.
- Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho $BD = 6\text{cm}$. So sánh BC và CD.
- Điểm C có phải là trung điểm của BD không?

Bài 8. Trên đường thẳng xy, lấy các điểm A, B, C theo thứ tự đó sao cho $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$.

- Tính độ dài đoạn thẳng BC.
- Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Hãy so sánh MC và AB.

Bài 9. Trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 7\text{cm}$, $OB = 3\text{cm}$.

- Tính AB.
- Cũng trên Ox lấy điểm C sao cho $OC = 5\text{cm}$. Trong ba điểm A, B, C điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- Tính BC, CA.
- Điểm C là trung điểm của đoạn thẳng nào?

Bài 10. Trên tia Ox, vẽ các đoạn thẳng OA, OB sao cho $OA = 3\text{cm}$, $OB = 5\text{cm}$.

- Điểm A có là trung điểm của OB không? Vì sao?
- Trên tia Ox, lấy điểm C sao cho $OC = 1\text{cm}$. Điểm A có là trung điểm của BC không? Vì sao?

Bài 11. Cho đoạn thẳng $AB = 6\text{cm}$. Gọi O là một điểm nằm giữa A và B sao cho $OA = 4\text{cm}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của OA và OB. Tính MN.

Bài 12. Trên tia Ox lấy 2 điểm M và N sao cho $OM = 3\text{cm}$, $ON = 5\text{ cm}$.

- Trong ba điểm O, M, N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?
- Tính MN.
- Trên tia NM lấy điểm P sao cho $NP = 4\text{ cm}$. Điểm M có là trung điểm của đoạn thẳng NP không? Vì sao?

Bài 13. Cho đoạn thẳng $CD = 5\text{ cm}$. Trên đoạn thẳng này lấy hai điểm I và K sao cho $CI = 1\text{cm}$, $DK = 3\text{ cm}$.

- Điểm K có là trung điểm của đoạn thẳng CD không? Vì sao?
- Chứng tỏ rằng điểm I là trung điểm của đoạn thẳng CK.

Bài 14. Cho đoạn thẳng $AB = 12\text{ cm}$ và điểm C thuộc đoạn thẳng AB. Biết $AC = 6\text{cm}$.

- Điểm C có là trung điểm của đoạn thẳng AB không? Vì sao?
- Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AC, CB . Tính MN.

Bài 15. Cho đoạn thẳng $AC = 5\text{cm}$. Điểm B nằm giữa hai điểm A và C sao cho $BC = 3\text{cm}$.

- Tính AB.
- Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho $DB = 6\text{ cm}$. So sánh BC và CD.
- Điểm C có là trung điểm của đoạn thẳng DB không? Vì sao?

Bài 16. Trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho $OA = 3\text{cm}$, $OB = 6\text{cm}$.

- Trong ba điểm O, A, B điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?

- b) Tính AB.
- c) Điểm A có phải là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?
- d) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng OA, K là trung điểm của đoạn thẳng AB. Tính IK.

Dạng 2: Bài toán về tia

Bài 1: Cho đường thẳng xy . Lấy điểm $O \notin xy$; điểm $A \in xy$ và điểm B trên tia Ay (điểm B khác điểm A)

- a) Kể tên các tia đối nhau, các tia trùng nhau;
- b) Kể tên hai tia không có điểm chung;
- c) Gọi M là điểm di động trên xy . Xác định vị trí điểm M để cho tia Ot đi qua điểm M không cắt hai tia Ax, By.

Bài 2: Vẽ hai đường thẳng mn và xy cắt nhau tại O

- a) Kể tên hai tia đối nhau;
- b) Trên tia Ox lấy điểm P, trên tia Om lấy điểm E (P và E khác O). Hãy tìm vị trí điểm Q để điểm O nằm giữa P và Q; Tìm vị trí điểm F sao cho hai tia OE, OF trùng nhau.

Bài 3: Cho 4 điểm A, B, C, O. Biết hai tia OA, OB đối nhau; hai tia OA, OC trùng nhau.

- a) Giải thích vì sao 4 điểm A, B, C, O thẳng hàng.
- b) Nếu điểm A nằm giữa C và O thì điểm A có nằm giữa hai điểm O và B không? Giải thích vì sao?

Bài 4: Cho điểm O nằm giữa hai điểm A và B; điểm I nằm giữa hai điểm O và B. Giải thích vì sao:

- a) Nằm giữa A và I?
- b) I nằm giữa A và B?

Bài 5: Gọi A và B là hai điểm nằm trên tia Ox sao cho $OA = 4 \text{ cm}$, $OB = 6 \text{ cm}$. Trên tia BA lấy điểm C sao $BC = 3 \text{ cm}$. So sánh AB với AC.

Bài 6: Vẽ đoạn thẳng $AB = 5 \text{ cm}$. Lấy hai điểm E và F nằm giữa A và B sao cho $AE + BF = 7 \text{ cm}$.

- a) Chứng tỏ rằng điểm E nằm giữa hai điểm B và F.
- b) Tính EF

Bài 7: Vẽ hai tia chung gốc Ox, Oy. Trên tia Ox lấy hai điểm A và B (điểm A nằm giữa O và B). Trên tia Oy lấy hai điểm M và N sao cho $OM = OA$; $ON = OB$.

- a) Chứng tỏ rằng điểm m nằm giữa O và N.
- b) So sánh AB và MN.

Bài 8: Trên tia Ox lấy hai điểm A và M sao cho $OA = 3 \text{ cm}$; $OB = 4,5 \text{ cm}$. Trên tia Ax lấy điểm B sao cho M là trung điểm của AB. Hỏi điểm A có phải là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

Bài 9: Cho đoạn thẳng $AB = 6 \text{ cm}$. Lấy hai điểm C và D thuộc đoạn AB sao cho $AC = BD = 2 \text{ cm}$. Gọi M là trung điểm của AB.

- a) Giải thích vì sao M cũng là trung điểm của đoạn thẳng CD.
- b) Tìm trên hình vẽ những điểm khác cũng là trung điểm của đoạn thẳng.

Bài 10: Gọi O là một điểm của đoạn thẳng AB. Xác định vị trí của điểm O để :

- Tổng $AB + BO$ đạt giá trị nhỏ nhất
- Tổng $AB + BO = 2 BO$
- Tổng $AB + BO = 3.BO$.

Bài 11: Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB và C là một điểm của đoạn thẳng đó. Cho biết $AB = 6 \text{ cm}$; $AC = a \text{ (cm)}$ ($0 < a \leq 6$). Tính khoảng cách CM .

Bài 12: Cho đoạn thẳng $CD = 5 \text{ cm}$. Trên đoạn thẳng này lấy hai điểm I và K sao cho $CI=1\text{cm}$; $DK=3 \text{ cm}$.

- Điểm K có là trung điểm của đoạn thẳng CD không? vì sao ?
- Chứng tỏ rằng điểm I là trung điểm của CK .

Bài 13: Cho đoạn thẳng AB ;điểm O thuộc tia đối của tia AB.Gọi M, N thứ tự là trung điểm của OA, OB

- Chứng tỏ $OA < OB$.
- Trong ba điểm O , M , N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại ?
- Chứng tỏ rằng độ dài đoạn thẳng MN không phụ thuộc vào vị trí điểm O (O thuộc tia đối của tia AB)

Bài toán bổ sung

Câu 1: Cho đoạn thẳng AB dài 8cm, lấy điểm M sao cho $AM = 4\text{cm}$.

- Tính độ dài đoạn thẳng MB.
- Điểm M có phải là trung điểm của đoạn thẳng AB không? vì sao?
- Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho $AK = 4\text{cm}$. So sánh MK với AB.

Câu 2: Cho tia Ox ,trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 8\text{cm}$, $AB = 2\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng OB.

Câu 3: Cho đoạn thẳng AB dài 5cm.Điểm B nằm giữa hai điểm A và C sao cho $BC = 3\text{cm}$.

- Tính AB.
- Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho $BD = 5\text{cm}$. So sánh AB và CD.

CHUYÊN ĐỀ 2. GÓC

A. Lý thuyết

1. Nửa mặt phẳng

- Mặt phẳng
 - Một mặt bàn, mặt bảng, một tờ giấy trải rộng... cho ta hình ảnh của mặt phẳng.
 - Mặt phẳng không bị hạn chế về mọi phía.
- Nửa mặt phẳng
 - Hình gồm đường thẳng a và một phần mặt phẳng bị chia ra bởi a được gọi là một nửa mặt phẳng bờ a.
 - Hai nửa mặt phẳng có chung bờ gọi là hai nửa mặt phẳng đối nhau.
 - Bất kì đường thẳng nào nằm trên mặt phẳng cũng là bờ chung của hai nửa mặt phẳng đối nhau.

2. Góc

a) Góc

- Góc là hình gồm hai tia chung gốc. Góc chung của hai tia gọi là *đỉnh* của góc. Hai tia là hai *cạnh* của góc.
 - Góc bẹt là góc có hai cạnh là hai tia đối nhau.
 - b, Số đo góc:
 - Mỗi góc có một số đo xác định, lớn hơn 0 và không vượt quá 180^0 . Số đo của góc bẹt là 180^0 .
 - Hai góc bằng nhau nếu số đo của chúng bằng nhau. Trong hai góc không bằng nhau thì góc nào có số đo lớn hơn là góc lớn hơn.
 - Góc vuông là góc có số đo bằng 90^0 . Số đo của góc vuông còn được kí hiệu là 1v.
 - Góc nhọn là góc có số đo lớn hơn 0^0 và nhỏ hơn 90^0 .
 - Góc tù là góc có số đo lớn hơn 90^0 và nhỏ hơn 180^0 .
- Chú ý: Đơn vị đo góc là độ, phút, giây: $1^0 = 60'$; $1' = 60''$.

b) Tính chất cộng góc

- Nếu tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz thì $xOy + yOz = xOz$. Ngược lại, nếu $xOy + yOz = xOz$ thì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz.
- Hai góc kề nhau là hai góc có một cạnh chung và hai cạnh còn lại nằm trên hai nửa mặt phẳng đối nhau có bờ là đường thẳng chứa cạnh chung.
- Hai góc phụ nhau là hai góc có tổng số đo bằng 90^0 .
- Hai góc bù nhau là hai góc có tổng số đo bằng 180^0 .
- Hai góc kề bù là hai góc vừa kề nhau, vừa bù nhau (hai góc có 1 cạnh chung và 2 cạnh còn lại là 2 tia đối nhau).

Chú ý:

- Với bất kì số m nào, $0 \leq m \leq 180^0$, trên nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa tia Ox bao giờ cũng vẽ được một và chỉ một tia Oy sao cho $xOy = m$ (độ).
- Nếu có các tia Oy, Oz thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox và $xOy < xOz$ thì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz.

3. Tia phân giác của góc

- Tia phân giác của một góc là tia nằm giữa hai cạnh của góc và tạo với hai cạnh ấy hai góc bằng nhau.

Tia Oz là tia phân giác của $xOy \Leftrightarrow \begin{cases} \text{Tia Oz nằm giữa hai tia Ox, Oy} \\ xOz = zOy \end{cases}$

Hoặc: Tia Oz là tia phân giác của $xOy \Leftrightarrow \begin{cases} xOz + zOy = xOy \\ xOz = zOy \end{cases}$

Hoặc: Tia Oz là tia phân giác của $xOy \Leftrightarrow xOz = zOy = \frac{1}{2}xOy$

4. Đường tròn

- Đường tròn tâm O, bán kính R là hình gồm các điểm cách O một khoảng bằng R, kí hiệu (O;R).
- Với mọi điểm M nằm trong mặt phẳng thì:
 - Nếu $OM < R$: điểm M nằm trong đường tròn
 - Nếu $OM = R$: điểm M nằm trên (thuộc) đường tròn.
 - Nếu $OM > R$: điểm M nằm ngoài đường tròn.
- Hình tròn: là hình gồm các điểm nằm trên đường tròn và các điểm nằm bên trong đường tròn đó.
- Cung, dây cung, đường kính:
 - Hai điểm A, B nằm trên đường tròn chia đường tròn thành hai phần, mỗi phần gọi là một cung tròn (cung). Hai điểm A, B là hai mút của cung.
 - Đoạn thẳng AB gọi là một dây cung.
 - Dây cung đi qua tâm là đường kính.
- Đường kính dài gấp đôi bán kính và là dây cung lớn nhất.

5. Tam giác

- Tam giác ABC là hình gồm ba đoạn thẳng AB, BC, CA khi ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Kí hiệu: ΔABC .
- Một tam giác có: 3 cạnh, 3 đỉnh, 3 góc.
- Một điểm nằm bên trong tam giác nếu nó nằm trong cả 3 góc của tam giác. Một điểm không nằm trong tam giác và không nằm trên cạnh nào của tam giác gọi là điểm ngoài của tam giác.

B. Bài tập áp dụng

Dạng 1: Bài toán về góc

Bài 1: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vẽ hai tia Oy và Oz sao cho góc xOy bằng 60° , góc xOz bằng 120° .

- a) Tính góc yOz?
- b) Tia Oy có phải là tia phân giác của góc xOz không?
- c) Gọi Ot là tia đối của tia Oy. Tính góc kề bù với góc yOz?

Bài 2: Cho xOy và yOz là hai góc kề bù, Gọi Ot và Ot' lần lượt là tia p/g của góc xOy và góc yOz. Tính góc tOt'.

Bài 3: Cho góc bẹt xOy. Vẽ tia Oz sao cho góc xOz = 70°

- a) Tính góc zOy?
- b) Trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia Oz vẽ tia Ot sao cho góc xOt bằng 140° . Chứng tỏ tia Oz là tia p/g của góc xOt?
- c) Vẽ tia Om là tia đối của tia Oz. Tính góc yOm.

Bài 4: Vẽ tam giác ABC biết: a) $AB = 3\text{cm}$; $BC = 5\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$ b) $AB = 6\text{cm}$; $BC = 7\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$.

Bài 5: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng chứa tia Ox , vẽ hai tia Ot và Oy sao cho $\angle xOt = 65^\circ$; $\angle xOy = 130^\circ$.

- Trong ba tia Ox , Ot , Oy tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- Tính số đo $\angle tOy$?
- Tia Ot có là tia phân giác của $\angle xOy$ không? Vì sao?

Bài 6: Cho hai tia Oy và Ot cùng nằm trên nửa mặt bờ có bờ chứa tia Ox . Biết $\angle xOt = 40^\circ$, $\angle xOy = 110^\circ$.

- Tia Ot có nằm giữa hai tia Ox và Oy không? Vì sao?
- Tính số đo $\angle yOt = ?$
- Gọi tia Oz là tia đối của tia Ox . Tính số đo $\angle zOy = ?$
- Tia Oy có phải là tia phân giác của $\angle zOt$ không? Vì sao?

Bài 7: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng chứa tia Ox , vẽ hai tia Oy và Oz sao cho $\angle xOy = 40^\circ$; $\angle xOz = 120^\circ$. Vẽ Om là phân giác của $\angle xOy$, On là phân giác của $\angle xOz$.

- Tính số đo của $\angle xOm$; $\angle xOn$; $\angle mOn$?
- Tia Oy có là tia phân giác của $\angle mOn$ không? Vì sao?
- Gọi Ot là tia đối của tia Oy . Tính số đo của $\angle tOz$?

Bài 8: Cho hai góc kề bù $\angle CBA$ và $\angle DBC$ với $\angle CBA = 120^\circ$

- Tính số đo $\angle DBC = ?$
- Trên cùng nửa mặt phẳng bờ AD chứa tia BC vẽ $\angle DBM = 30^\circ$.
- Tia BM có phải là tia phân giác của $\angle DBC$ không? Vì sao?

Bài 9: Vẽ góc bẹt $\angle xOy$. Trên cùng nửa mặt phẳng bờ xy , vẽ $\angle xOt = 150^\circ$, $\angle xOm = 30^\circ$

- Tính số đo $\angle mOt = ?$
- Vẽ tia Oz là tia đối của tia Om . Tia Oy có phải là tia phân giác của $\angle zOt$ không? Vì sao?

Bài 10: Cho $\angle xOy = 120^\circ$ kề bù với $\angle yOt$.

- Tính số đo $\angle yOt = ?$
- Vẽ tia phân giác Om của $\angle xOy$. Tính số đo của $\angle mOt = ?$ 3. Vẽ tia phân giác On của $\angle tOy$. Tính số đo của $\angle mOn = ?$

Bài 11: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng chứa tia Ox , vẽ hai tia Oy và Oz sao cho $\angle xOy = 60^\circ$; $\angle xOz = 30^\circ$.

- a) Tính số đo của $\angle zOy$?
- b) Tia Oz có là tia phân giác của $\angle xOy$ không ? Vì sao?
- c) Gọi Ot là tia đối của tia Oz. Tính số đo của $\angle tOy$?

Bài 12: Vẽ $\angle xOy$ và $\angle yOz$ kề bù sao cho $\angle xOy = 130^\circ$.

- a) Tính số đo của $\angle yOz$?
- b) Vẽ tia Ot nằm trong $\angle xOy$ sao cho $\angle xOt = 80^\circ$. Tính số đo $\angle yOt$?
- c) Tia Oy có phải là tia phân giác của $\angle tOz$ không? Vì sao?

Bài 13: Cho góc bẹt $\angle xOy$. Vẽ tia Oz sao cho $\angle yOz = 80^\circ$.

- a) Tính $\angle xOz$
- b) Vẽ Om, On lần lượt là tia phân giác của $\angle xOz$ và $\angle yOz$. Hỏi hai góc $\angle mOz$ và $\angle nOz$ có phụ nhau không? Tại sao?

Bài 14: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy và Ot sao cho $\angle xOy = 40^\circ$; $\angle xOt = 80^\circ$

- a) Tính góc $\angle yOt$. Tia Oy có phải là tia phân giác của góc $\angle xOt$ không?
- b) Gọi Om là tia đối của tia Ox. Tính góc $\angle mOt$
- c) Gọi tia Ob là tia phân giác của góc $\angle mOt$. Tính góc $\angle bOy$.

Bài 15: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ tia Ot, Oy sao cho :góc $\angle xOt = 50^\circ$; góc $\angle xOy = 100^\circ$

- a) Tia Ot có nằm giữa hai tia Ox và Oy không?
- b) So sánh góc $\angle tOy$ và góc $\angle xOt$
- c) Tia Ot có là tia phân giác của góc $\angle xOy$ không? Vì sao?

Bài 16: Trên một nửa mặt phẳng bờ có chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy và Oz sao cho $\angle xOy = 100^\circ$; $\angle xOz = 20^\circ$.

- a) Trong 3 tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- b) Vẽ Om là tia phân giác của góc $\angle yOz$. Tính $\angle xOm$?

Bài 17: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng chứa tia Ox, vẽ hai tia OA và OB sao cho góc $\angle xOA = 68^\circ$ và góc $\angle xOB = 136^\circ$.

- a) Trong ba tia Ox, OA,OB tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- b) Tính số đo góc AOB
- c) Tia OA có là tia phân giác của góc $\angle xOB$ không? Vì sao?
- d) Vẽ tia Oy là tia đối của tia Ox. Tính số đo góc $\angle yOB$

Bài 18: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox vẽ 2 tia Oy và Oz sao cho $\angle xOy = 30^\circ$, $\angle xOz = 120^\circ$.

- a) Tính số đo của góc $\angle yOz$.
- b) Vẽ tia phân giác On của góc $\angle xOz$. Tính số đo góc $\angle xOn$,

c) Tia Oy có phải là tia phân giác của góc xOn không? Vì sao.

Bài 19: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng chứa tia Ox, vẽ hai tia OA và OB sao cho góc $\angle xOA = 65^\circ$; góc $\angle xOB = 130^\circ$.

- Trong ba tia Ox, OA, OB tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- Tính số đo góc AOB
- Tia OA có là tia phân giác của góc xOB không? Vì sao?
- Vẽ tia Oy là tia đối của tia Ox. Tính số đo góc yOB

Dạng 2: Bài toán về tam giác và đường tròn

Bài 1: Thực hiện vẽ các hình sau

- Vẽ đoạn thẳng $AB = 6\text{cm}$
- Vẽ đường tròn (A; 3cm)
- Vẽ đường tròn (B; 4cm)
- Đường tròn (A; 3cm) cắt (B; 4cm) tại điểm C và D.
- Tính chu vi tam giác ABC và tam giác ADB
- Vẽ tam giác MNP biết $MN = 5\text{cm}$; $NP = 3\text{cm}$; $PM = 7\text{cm}$

Bài 2: Vẽ tam giác ABC có độ dài các cạnh, sau đó tính chu vi của từng tam giác:

- $AB = AC = 5\text{cm}$
- $AB = 3\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$; $BC = 5\text{cm}$
- $AB = AC = BC = 3\text{cm}$

Bài 3: Cho 2 đường tròn (O; 4cm) và (O'; 2cm) sao cho khoảng cách giữa hai tâm O và O' là 5cm. Đường tròn (O; 4cm) cắt đoạn thẳng OO' tại điểm A; và cắt đường tròn (O'; 2cm) cắt đoạn thẳng OO' tại điểm B.

- Tính độ dài O'A, BO, AB?
- Chứng minh A là trung điểm của đoạn thẳng O'B?

Bài toán tổng hợp

Bài 1: Cho góc xOy có số đo bằng 80° . Vẽ tia phân giác Ot của góc đó. Vẽ tia Om là tia đối của tia Ot.

- Tính góc xOm
- So sánh góc xOm và Góc yOm
- Om có phải là tia phân giác của góc xOy không?

Bài 2: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Om, vẽ các tia On, Op sao cho góc $\angle mOn = 50^\circ$, góc $\angle mOp = 130^\circ$

- Trong 3 tia Om, On, Op tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Tính góc nOp.
- Vẽ tia phân giác Oa của góc nOp. Tính góc aOp?

Bài 3: Cho hai góc kề nhau aOb và aOc sao cho $\angle aOb = 35^\circ$ và $\angle aOc = 55^\circ$. Gọi Om là tia đối của tia Oc.

- Tính số đo các góc aOm và bOm?

- b) Gọi On là tia phân giác của góc bOm . Tính số đo góc aOn ?
- c) Vẽ tia đối của tia On là tia On' . Tính số đo góc mOn'

Bài 5: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox , vẽ tia Ot và Oy sao cho góc $xOt = 30^\circ$; góc $xOy = 60^\circ$.

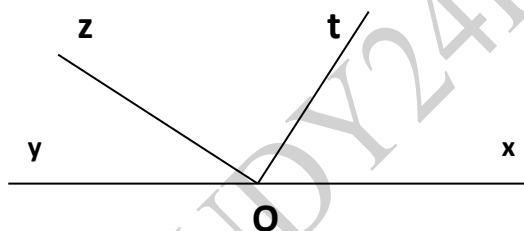
- a) Hỏi tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- b) Tính góc tOy ?
- c) Tia Ot có là tia phân giác của góc xOy hay không? Giải thích.

Bài 6: Trên một nửa mặt phẳng bờ có chứa tia Ox , vẽ 2 tia Oy và Oz sao cho góc $xOy = 30^\circ$, Góc $xOz = 110^\circ$.

- a) Trong 3 tia Ox , Oy , Oz , tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- b) Tính góc yOz .
- c) Vẽ Ot là tia phân giác của góc yOz . Tính góc zOt và góc tOx .

Bài 7: Hình vẽ bên cho 4 tia, trong đó 2 tia Ox và Oy đối nhau, tia Oz nằm giữa 2 tia Oy và Ot .

- a) Hãy liệt kê các cặp góc kề bù có trong hình vẽ.
- b) Tính góc tOz nếu biết góc $xOt = 60^\circ$, và góc $yOz = 45^\circ$.



Bài 8: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox , vẽ các tia Oy , Oz sao cho góc $xOy = 75^\circ$, góc $xOz = 150^\circ$

- a) Tia Oy có nằm giữa hai tia Ox và Oz không? Vì sao?
- b) Tính góc yOz .
- c) Tia Oy có phải là tia phân giác của góc xOz không? Vì sao?

Bài 9: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox vẽ hai tia Oz và Oy sao cho góc $xOz = 40^\circ$; góc $xOy = 80^\circ$

- a) Hỏi tia nào nằm giữa 2 tia còn lại? Vì sao?
- b) Tính góc zOy
- c) Chứng tỏ rằng tia Oz là tia phân giác của góc xOy

Bài 10: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox . Vẽ tia Oy và Oz sao cho góc $xOy = 50^\circ$, góc $xOz = 100^\circ$

- a) Trong ba tia Ox , Oy và Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- b) So sánh xOy và yOz ?
- c) Tia Oy có là tia phân giác của góc xOz không? Vì sao?

Bài 11: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ tia Ot, Oy sao cho $\angle xOt = 30^\circ$, $\angle xOy = 60^\circ$.

- Trong ba tia Ox, Oy, Ot tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- So sánh góc tOy và góc xOt?
- Tia Ot có là tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?
- Vẽ tia Oz là tia đối của tia Ox, khi đó tia Oy có là phân giác của góc zOt không? Vì sao?

Bài 12: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vẽ hai tia Oy và Oz sao cho góc xOy = 80° ; góc xOz = 40°

- Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì Sao?
- Tính số đo góc zOy?
- Chứng tỏ tia Oz là tia phân giác của góc xOy?

Bài 13: Trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vẽ góc $\angle xOz = 35^\circ$, $\angle xOy = 70^\circ$.

- Tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- Tính $\angle zOy$?
- Tia Oz có phải là tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?
- Gọi Om là tia phân giác của góc xOz. tính $\angle mOy$?
- Gọi Ot là tia đối của tia Ox. Tính $\angle tOy$?

Bài 14: Trên cùng nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ tia Oy và tia Ot sao cho $\angle xOt = 80^\circ$, $\angle xOy = 160^\circ$.

- Tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- Tính góc tOy?
- Tia Ot có là tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?
- Vẽ tia Om là tia đối của tia Ox, kể tên các cặp góc kề bù trên hình.

Bài 15: Cho góc xOy tù. Vẽ tia Om nằm trong góc xOy sao cho $\angle mOy = 90^\circ$. Vẽ tia On nằm trong góc xOy sao cho $\angle nOx = 90^\circ$.

- Kể tên các góc có trong hình vẽ.
- Kể tên các cặp góc phụ nhau.
- So sánh góc mOy và nOy.
- Nếu $\angle xOy = 126^\circ$. Tính số đo của.

Bài 16: Biết tia OA nằm giữa hai tia OB và OC và $\angle BOA = 48^\circ$, $\angle AOC = 39^\circ$.

- Tính $\angle BOC$
- Gọi OD là tia đối của OC. Tính $\angle AOD$, $\angle BOD$

Bài 17: Gọi O là một điểm trên đường thẳng xy. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Ot, Oz sao cho $\angle xOt = 121^\circ$, $\angle xOz = 46^\circ$

- a) Tính số đo của góc yOz
- b) Tính số đo của góc zOt
- c) Gọi Om là tia đối của tia Oz . So sánh \widehat{xOz} và \widehat{mOy}

Bài 18: Cho hai góc kề nhau: xOy và zOy . Gọi OA và OB lần lượt là các tia phân giác của xOy và zOy . Tính \widehat{AOB} biết rằng $xOy + zOy = 105^\circ$.

CASESTUDY24H.COM