

I) Lý thuyết

- 1) Định nghĩa lũy thừa với số mũ tự nhiên. Viết dạng tổng quát của các công thức nhân, chia hai lũy thừa có cùng cơ số, công thức lũy thừa của một lũy thừa.
- 2) Nêu tính chất chia hết của một tổng? Dấu hiệu chia hết cho 2; 3; 5; 9?
- 3) Định nghĩa số nguyên tố, hợp số, các số nguyên tố cùng nhau?
- 4) Nêu quy tắc tìm ƯCLN của hai hay nhiều số? Từ đó nêu cách tìm ƯC thông qua tìm ƯCLN?
- 5) Nêu quy tắc tìm BCNN của hai hay nhiều số? Từ đó nêu cách tìm BC thông qua tìm BCNN?
- 6) Viết tập hợp Z các số nguyên? Giá trị tuyệt đối của số nguyên a là gì? Kí hiệu?
- 7) Phát biểu quy tắc cộng hai số nguyên?

II) Bài tập

Bài 1. Thực hiện phép tính:

- a) $4^3 \cdot 27 - 4^3 \cdot 23$;
- b) $35.77 + 23.35 + 5^3 \cdot 2^3$;
- c) $2448 - [119 - (23 - 24 : 2^2)] - 4^2$;
- d) $1256 - 256 : 2^3 + (15^2 : 3^2 + 6 \cdot 6^2)$;
- e) $[(18^7 : 18^6 - 17) \cdot 2000 - 1989] \cdot 17 \cdot 1^{2011} - 13^2 \cdot 2013^0$;

Bài 2. Tìm x, biết:

- a) $123 - 5(x + 4) = 38$; $[(6x - 72) : 2 - 84] \cdot 24 = 5688$
- b) $(3x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$; $(4x - 1)^3 = 27^2$;
- c) $720 : [45 - (5 - 2x)^3] = 2^3 \cdot 5$.

Bài 3. Tìm các chữ số x, y biết:

- a) $\overline{14x8b}$ chia hết cho 2 và 3 b) $\overline{56x7y}$ chia hết cho 5 và 9;
- c*) $\overline{34a5b}$ chia hết cho 36 d*) $\overline{156xy}$ chia hết cho 66; $\overline{1xy8}$ chia hết cho 21

Bài 4. Tìm ƯCLN và BCNN của các số sau :

- a) 98, 56 và 24; b) 50, 600 và 120; c) 168, 120 và 144.

Bài 5. a) Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0, biết rằng $a : 36, a : 40$.

b) Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết rằng $120 : a, 300 : a$.

c) Tìm số tự nhiên a, biết rằng $48 : a, 60 : a$ và $a > 8$.

Bài 6. Ba khối lớp 6, 7, 8 có 300, 276, 252 học sinh cùng xếp hàng sao cho số hàng dọc của các khối là như nhau. Hỏi các khối có thể xếp được nhiều nhất bao nhiêu hàng dọc mà không ai lẻ hàng?

Bài 7. Số học sinh khối 6 của trường trong khoảng từ 200 đến 300. Khi xếp hàng 18, 12, 15 thì đều thừa 4 học sinh. Tính số học sinh đó.

Bài 8*. Một trường có số học sinh xếp hàng 13; 17 lần lượt dư 4 và 9, xếp hàng 5 thì vừa hết. Tính số học sinh biết số học sinh vào khoảng từ 2500 đến 3000 em.

Bài 9. Tính:

a) $1 + (-5) + 11 + (-15) + 21 + (-25)$;

b) $375 + (-252) + 2465 + (-123)$.

Bài 10. Tìm các số nguyên x thoả mãn

a) $-5 < x < 2$

b) $|x| \leq 3$

c) $|x| = |-7| - |-2|$

Bài 11. Tìm số nguyên x, biết:

a) $|-15| - |x| = |-12|$;

b) $3|x| + |-9| = |51|$;

b) $|x| = 6$ với $x > 0$;

d) $|x| > 4$ với $x < -10$

Bài 12*. Chứng minh các số sau nguyên tố cùng nhau:

a) $7n + 10$ và $5n + 7$

; c) $2n + 1997$ và $2n + 1999$

b) $14n + 3$ và $21n + 4$

; d) $14n + 5$ và $21n + 4$

Bài 13*. Cho $A = 3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{120}$

a) Chứng minh A chia hết cho 4; 13 và 82 ;

b) Tìm chữ số tận cùng của A.

c) Chứng minh $2A - 3$ luôn chia hết cho 3.

A Lý thuyết:**I, Các khái niệm****1. Định nghĩa đoạn thẳng AB:**

Hình gồm hai điểm A, B và tất cả các điểm nằm giữa A, B được gọi là đoạn thẳng AB

2. Định nghĩa tia gốc O:

Hình gồm điểm O và tất cả các điểm nằm cùng phía với O được gọi là một tia gốc O.

3. Định nghĩa ba điểm thẳng hàng:

Ba điểm thẳng hàng là ba điểm cùng thuộc một đường thẳng

4. Định nghĩa hai tia đối nhau, hai tia trùng nhau:

* Hai tia đối nhau là hai tia **chung gốc và tạo thành** một đường thẳng

* Hai tia trùng nhau là hai tia **chung gốc và thuộc** nửa đường thẳng

5. Định nghĩa trung điểm của đoạn thẳng:

Trung điểm của đoạn thẳng là điểm nằm giữa hai đầu mút của đoạn thẳng và tạo với hai mút đó hai đoạn thẳng bằng nhau.

II, Một số tính chất cần ghi nhớ:**1. Tính chất về điểm:**

Có một và chỉ một đường thẳng đi qua 2 điểm phân biệt.

2. Tính chất 3 điểm thẳng hàng:

Trong 3 điểm thẳng hàng, có một và chỉ một điểm nằm giữa 2 điểm còn lại

3. Tính chất về tia:

Mỗi điểm trên đường thẳng là gốc chung của 2 tia đối nhau.

4. Tính chất về độ dài đoạn thẳng:

Mỗi đoạn thẳng có một số đo xác định lớn hơn 0.

5. Tính chất về cộng độ dài đoạn thẳng:

Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A, B thì $AM + MB = AB$

6. Tính chất về sự xác định đoạn thẳng trên tia:

Với bất cứ số $m > 0$ nào, trên tia Ox bao giờ cũng xác định một và chỉ một điểm M sao cho $OM = m$

7. Tính chất về trung điểm của đoạn thẳng:

Nếu M là trung điểm của đoạn AB thì $AM = MB = \frac{1}{2} AB$

III, Các dấu hiệu nhận biết:**1. Điểm nằm giữa hai điểm:**

* Dấu hiệu 1: Nếu 2 tia MA và MB đối nhau thì điểm M nằm giữa 2 điểm A và B

* Dấu hiệu 2: Nếu $AM + MB = AB$ thì điểm M nằm giữa 2 điểm A và B

* Dấu hiệu 3: Nếu M thuộc đoạn AB thì điểm M nằm giữa 2 điểm A và B

* Dấu hiệu 4: Nếu 2 điểm M, B cùng thuộc tia Ax và $AM < AB$ thì điểm M nằm giữa 2 điểm A, B.

2. Trung điểm của đoạn thẳng: để M là trung điểm của đoạn AB ta phải CM

$$\begin{cases} + M \text{ nằm giữa hai điểm A và B} \\ + MA = MB \text{ (M cách đều A và B)} \end{cases}$$

B. Bài tập

Bài 1. Xác định vị trí của ba điểm A, B, C đối với nhau, nếu biết:

- a. $AB = 13\text{cm}$; $AC = 5\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$.
- b. $AB = 6\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$.

Bài 2. Trên tia Ax lấy hai điểm B, C sao cho $AB = 5\text{cm}$, $AC = 2\text{cm}$.

- a. Tính độ dài đoạn thẳng BC.
- b. Lấy điểm D trên tia Ax sao cho $AD = 10\text{cm}$. Chứng minh điểm B nằm giữa hai điểm C, D.
- c. Lấy điểm E thuộc tia Ax sao cho $BE = 1,5\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng ED.
- d. Lấy điểm G thuộc tia đối của tia Ax sao cho $AG = 2\text{cm}$. CM: A là trung điểm của GC.

Bài 3. Trên tia Ox lấy các điểm M, I, N sao cho $OM = 3\text{cm}$, $OI = 5,5\text{cm}$, $ON = 8\text{cm}$.

- a. Tính MI.
- b. CM: I là trung điểm của đoạn MN.
- c. Lấy K sao cho O là trung điểm của MK. So sánh KM và MN?

Bài 4. Cho điểm P nằm trên đường thẳng xy. Lấy điểm M thuộc tia Px, điểm N thuộc tia Py sao cho $PM = 7\text{cm}$, $PN = 2\text{cm}$.

- a. Tính đoạn MN.
- b. Lấy điểm E trên đoạn thẳng PM sao cho $PE = 3\text{cm}$. So sánh hai đoạn thẳng NE và PM.
- c. Lấy F là trung điểm đoạn thẳng NP. CM: E là trung điểm của đoạn MF

Bài 5. Trên tia Ax xác định điểm H và điểm K sao cho $AH = 3,5\text{cm}$; $AK = 7\text{cm}$

- a. CM: H là trung điểm của đoạn AK.
- b. Trên tia đối của tia Ax lấy P sao cho A là trung điểm của đoạn PH. So sánh PH và AK.
- c. Trên đoạn thẳng PH lấy điểm I sao cho $PI = 2\text{cm}$. Chứng minh A ở giữa H và I.