

TUẦN 4 – TOÁN 7 (SỐ HỌC)

Chủ đề 1: Tập hợp Q các số hữu tỉ (T6)

1. Lũy thừa với số mũ tự nhiên.

a. Định nghĩa: Lũy thừa bậc n của số hữu tỉ x là tích của n thừa số x

+ Công thức:

$$x^n = \underbrace{x \cdot x \cdot x \cdot \dots \cdot x}_n ; x \in Q, 1 < n \in N$$

+ Quy ước:

$$x^1 = x; \quad x^0 = 1 \quad (x \neq 0)$$

b. Chú ý

- Nếu viết $x = \frac{a}{b}$; ($a, b \in Z, b \neq 0$)

$$\text{Ta có : } \left(\frac{a}{b} \right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

2. Tích và thương hai lũy thừa cùng cơ số.

❖ **Tích hai lũy thừa cùng cơ số:**

$$\text{Ta có: } x^m \cdot x^n = x^{m+n}$$

Quy tắc: Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng 2 số mũ

❖ **Thương hai lũy thừa cùng cơ số**

$$\text{Ta có: } x^m : x^n = x^{m-n} ; (x \neq 0; m \geq n)$$

Quy tắc: Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số khác 0, ta giữ nguyên cơ số và lấy số mũ của lũy thừa bị chia trừ đi số mũ của lũy thừa chia

+ Áp dụng

$$a) (0,2)^4 \cdot (0,2)^3 = (0,2)^7$$

$$b) \left(-\frac{3}{5}\right)^4 : \left(-\frac{3}{5}\right) = \left(-\frac{3}{5}\right)^3$$

3. Lũy thừa của lũy thừa.

- Ta có : $(x^m)^n = x^{m.n}$

Quy tắc: Khi tính lũy thừa của một lũy thừa, ta giữ nguyên cơ số và nhân hai số mũ.

1. Điền số thích hợp vào ô trống

$$a. \left[\left(\frac{-3}{4} \right)^3 \right]^2 = \left(\frac{-3}{4} \right)^{\square}$$

$$b. [(0,1)^4]^{\square} = (0,1)^8$$

2. Câu nào đúng, câu nào sai?

$$a) 2^2 \cdot 2^3 = (2^2)^3 \text{ sai}$$

$$b) 2^2 \cdot 2^3 = 3^2 \cdot 2^3 \text{ sai}$$

$$c) 2^2 \cdot 2^2 = (2^2)^2 \text{ đúng}$$

$$d) 1^2 \cdot 1^3 = 1^{2+3} \text{ đúng}$$

$$e) (x^m)^n = x^m \cdot x^n \text{ sai}$$

Bài 27. SGK:

$$\left(\frac{-1}{3} \right)^4 = \frac{1}{81}$$

$$(-0,2)^2 = 0,04$$

$$\left(-2\frac{1}{4} \right)^3 = \left(\frac{-9}{4} \right)^3 = \frac{-729}{64}$$

$$(-5,3)^0 = 1$$

Bài 28. SGK:

$$\left(\frac{-1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{-1}{2}\right)^3 = \frac{-1}{8}$$

Nhận xét: Lũy thừa bậc chẵn của một số âm là một số dương

Lũy thừa bậc lẻ của một số âm là một số âm.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**Bài 1: Tính**

a) $(-4)^3$

b) $6^2 \cdot 6$

c) $(-5)^2 \cdot (-5)^3$

d) $\left(\frac{-1}{3}\right)^3 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)$

e) $\left(\frac{-1}{5}\right)^8 : \left(\frac{-1}{5}\right)^6$

Bài 2: Tìm x biết

a) $x \cdot 5^2 = 5^6$

b) $x : (-4) = (-4)^3$

Chủ đề 1. Tập hợp Q các số hữu tỉ (T7)**Bài 1: Thực hiện phép tính:**

a/ $\left(\frac{-3}{2}\right)^2 + \frac{-14}{5} : \frac{21}{10} - \left|\frac{-5}{3}\right|$

b/ $\frac{8^7 \cdot 49^9}{14^{20}}$

$$c/ \frac{9^6 \cdot 5^{12}}{15^7 \cdot 75^4}$$

$$d/ (-1,5)^{30} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{32}$$

Giải:

$$\begin{aligned} \mathbf{a/} \quad & \left(\frac{-3}{2}\right)^2 + \frac{-14}{5} : \frac{21}{10} - \left|\frac{-5}{3}\right| \\ &= \frac{9}{4} + \frac{-14}{5} \cdot \frac{10}{21} - \frac{5}{3} \\ &= \frac{9}{4} + \frac{-4}{3} - \frac{5}{3} \\ &= \frac{11}{12} - \frac{5}{3} \\ &= \frac{-3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{b/} \quad & \frac{8^7 \cdot 49^9}{14^{20}} \\ &= \frac{(2^3)^7 \cdot (7^2)^9}{(2 \cdot 7)^{20}} \\ &= \frac{2^{21} \cdot 7^{18}}{2^{20} \cdot 7^{20}} \\ &= \frac{2^1 \cdot 1}{1 \cdot 7^2} \\ &= \frac{2}{49} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{c/} \quad & \frac{9^6 \cdot 5^{12}}{15^7 \cdot 75^4} \\ &= \frac{(3^2)^6 \cdot 5^{12}}{(3 \cdot 5)^7 \cdot (3 \cdot 5^2)^4} \\ &= \frac{3^{12} \cdot 5^{12}}{3^7 \cdot 5^7 \cdot 3^4 \cdot 5^8} \\ &= \frac{3^{12} \cdot 5^{12}}{3^{11} \cdot 5^{15}} \\ &= \frac{3 \cdot 1}{1 \cdot 5^3} = \frac{3}{125} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \text{d/ } (-1,5)^{30} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{32} \\
&= \left(\frac{-3}{2}\right)^{30} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{32} \\
&= \left(\frac{-3}{2}\right)^{30} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{30} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \\
&= \left(\frac{-3}{2} \cdot \frac{2}{3}\right)^{30} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \\
&= (-1)^{30} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \\
&= 1 \cdot \frac{4}{9} \\
&= \frac{4}{9}
\end{aligned}$$

Bài 2: Tìm $x \in Q$, biết rằng:

$$\text{a/ } \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = 0$$

$$\text{b/ } (x-2)^2 = 9$$

$$\text{c/ } (2x-1)^3 + 7 = -1$$

Giải:

$$\text{a/ } \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = 0$$

$$x - \frac{1}{2} = 0$$

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

$$\text{b/ } (x-2)^2 = 9$$

$$(x-2)^2 = 3^2 \text{ hay } (x-2)^2 = (-3)^2$$

$$x-2 = 3 \text{ hay } x-2 = -3$$

$$x = 3+2 \text{ hay } x = -3+2$$

$$x = 5 \text{ hay } x = -1$$

$$\text{c/ } (2x-1)^3 + 7 = -1$$

$$(2x-1)^3 = -1-7$$

$$(2x-1)^3 = -8$$

$$(2x-1)^3 = (-2)^3$$

$$2x-1 = -2$$

$$2x = -2+1$$

$$2x = -1$$

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

Bài 3: So sánh 2^{225} và 3^{150}

Giải:

$$2^{225} = (2^3)^{75} = 8^{75}$$

$$3^{150} = (3^2)^{75} = 9^{75}$$

Vì $8 < 9$ nên $8^{75} < 9^{75}$

Vậy $2^{225} < 3^{150}$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Bài 1: Thực hiện phép tính:

$$a/ \left(\frac{-2}{3} \right)^2 + \frac{15}{28} : \frac{-9}{14} - \left| \frac{-7}{3} \right|$$

$$b/ \frac{15^{17}}{27^5 \cdot 25^9}$$

$$c/ (-0,5)^{1999} \cdot 2^{2001}$$

$$d/ \frac{8^6 \cdot 7^{11}}{14^6 \cdot 28^4}$$

Bài 2: Tìm $x \in Q$, biết rằng:

$$a) (2x-3)^2 = \frac{9}{121}$$

$$b) (3x-1)^3 = -\frac{8}{27}$$

$$c) (5-2x)^2 = 0$$

Bài 3: Tìm tất cả các số tự nhiên n sao cho:

$$2 \cdot 16 \geq 2^n > 4$$

$$9.27 \leq 3 \leq 243$$

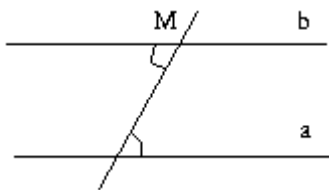
Bài 4: Chứng minh rằng $8^7 - 2^{18}$ chia hết cho 14

TUẦN 4 – TOÁN 7 (HÌNH HỌC)

Chủ đề 3: Quan hệ song song của hai đường thẳng (T3)

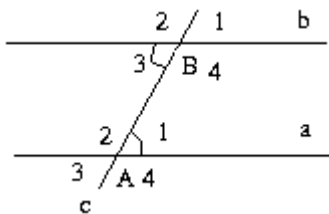
1. Tiên đề Ôclit: (Thừa nhận)

Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng đó.



$M \notin a$, b đi qua M và $b // a$ là duy nhất

2. Tính chất hai đường thẳng song song:



$$\hat{A}_3 = \hat{B}_1$$

$$\hat{A}_4 = \hat{B}_2$$

$$\hat{A}_1 = \hat{B}_1$$

$$\hat{A}_2 = \hat{B}_2$$

***Tính chất:**

Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì:

- a) Hai góc so le trong bằng nhau.
- b) Hai góc đồng vị bằng nhau.
- c) Hai góc trong cùng phía bù nhau.

3. Bài tập.

Bài 33 Điền vào chỗ trống

- a).....bằng nhau
 b)bằng nhau
 c)bù nhau
-

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

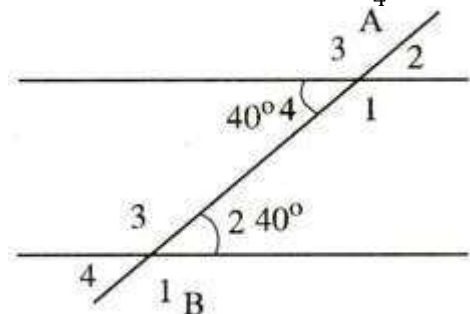
Bài 32/ SGK.

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào diễn đạt đúng nội dung của tiên đề O-clit.

- a) Nếu qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a có hai đường thẳng song song với a thì chúng trùng nhau.
 b) Cho điểm M ở ngoài đường thẳng a. Đường thẳng đi qua M song song với đường thẳng a là duy nhất.
 c) Có duy nhất một đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước.
 d) Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng aa có ít nhất một đường thẳng song song với a.

Bài 34/ SGK

Hình 22 cho biết $a \parallel b$ và $\widehat{A_4} = 40^\circ$



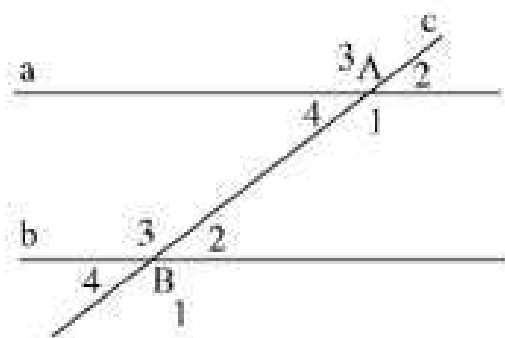
- a) Tính $\widehat{B_1}$
 b) So sánh $\widehat{A_1}$ và $\widehat{B_4}$
 c) Tính $\widehat{B_2}$
-

Chủ đề 3. Quan hệ song song của hai đường thẳng (T4)

Bài 36 SGK trang 94

Cho hình 23 biết $a \parallel b$ và c cắt a tại A, cắt b tại B. Hãy điền vào chỗ trống

- a) $\widehat{A_1} = \dots$ (vì là cặp góc so le trong)
 b) $\widehat{A_2} = \dots$ (vì là cặp góc đồng vị)
 c) $\widehat{B_3} + \widehat{A_4} = \dots$ (vì ...)
 d) $\widehat{B_4} = \widehat{A_2}$ (vì ...)



Hình 23

Giải:

Căn cứ vào hình vẽ, ta điền được như sau:

a) $\widehat{A_1} = \widehat{B_3}$ (vì là cặp góc so le trong)

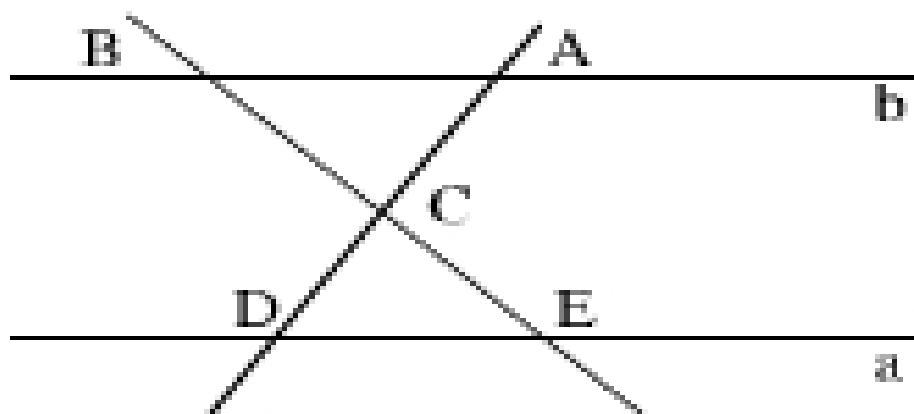
b) $\widehat{A_2} = \widehat{B_2}$ (vì là cặp góc đồng vị)

c) $\widehat{B_3} + \widehat{A_4} = 180^\circ$ (vì cặp góc trong cùng phía bù nhau)

d) $\widehat{B_4} = \widehat{A_2}$ (vì cùng bằng góc B_2)

Bài 37 SGK trang 95

Cho hình 24 ($a \parallel b$). Hãy nêu tên các cặp góc bằng nhau của hai tam giác CAB và CDE.



Hình 24

Giải:

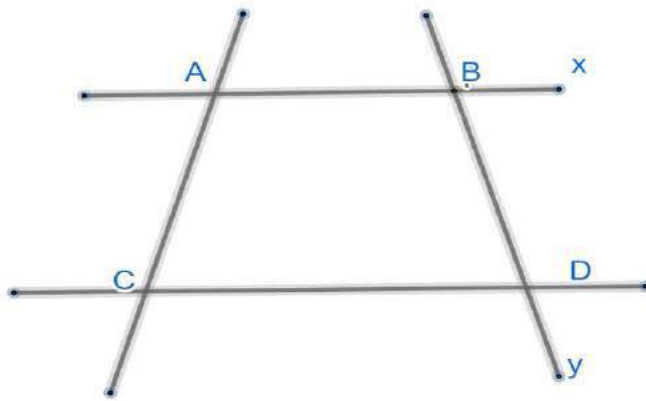
Vì $a \parallel b$ nên hai tam giác CAB và CDE có:

$$\widehat{BAC} = \widehat{CDE} \text{ (so le trong)}$$

$$\widehat{ABC} = \widehat{CED} \text{ (so le trong)}$$

$$\widehat{ACB} = \widehat{DCE} \text{ (đối đỉnh)}$$

Bài 1: Cho hình vẽ : Biết $AB \parallel CD$, $\widehat{xBD} = 58^\circ$, $\widehat{BAC} = 115^\circ$. Tính $\widehat{ACD}$, $\widehat{CDy}$



Giải: Vì $AB \parallel CD$ nên

$$\widehat{BAC} + \widehat{ACD} = 180^\circ \text{ (hai góc trong cùng phía)}$$

$$115^\circ + \widehat{ACD} = 180^\circ$$

$$\widehat{ACD} = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$$

Vì $AB \parallel CD$ nên $\widehat{xBD} = \widehat{BDC}$ (hai góc so le trong)

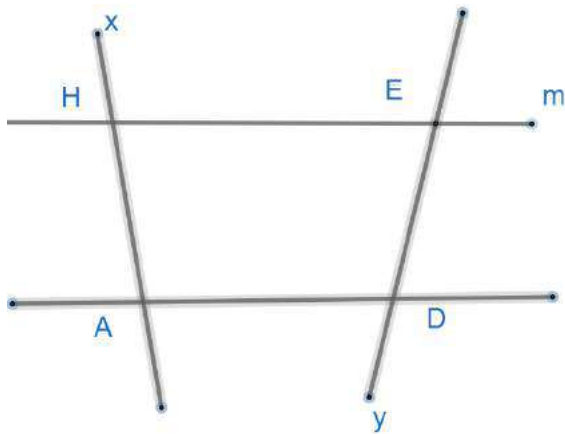
$$\text{Mà } \widehat{xBD} = 58^\circ \Rightarrow \widehat{BDC} = 58^\circ$$

Ta có $\widehat{BDC} + \widehat{CDy} = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

$$58^\circ + \widehat{CDy} = 180^\circ$$

$$\widehat{CDy} = 180^\circ - 58^\circ = 122^\circ$$

Bài 2: Biết $HE \parallel AD$, $\widehat{xHE} = 108^\circ$, $\widehat{ADy} = 70^\circ$. Tính $\widehat{HAD}$, $\widehat{mED}$



Giải:

Vì $HE \parallel AD$ nên $\widehat{xHE} = \widehat{HAD}$ (hai góc đồng vị)

Mà $\widehat{xHE} = 108^\circ \Rightarrow \widehat{HAD} = 108^\circ$

Ta có $\widehat{ADy} + \widehat{ADE} = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

$$70^\circ + \widehat{ADE} = 180^\circ,$$

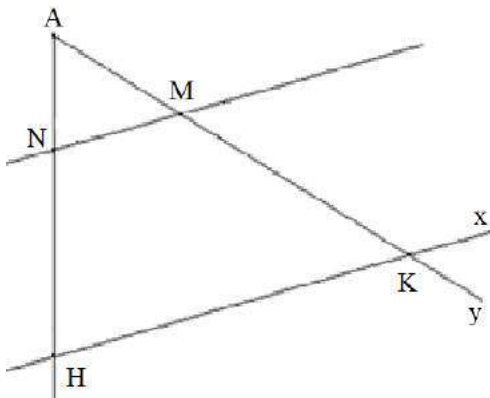
$$\widehat{ADE} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

Vì $HE \parallel AD \Rightarrow \widehat{mED} = \widehat{ADE}$ (hai góc so le trong)

Mà $\widehat{ADE} = 110^\circ \Rightarrow \widehat{mED} = 110^\circ$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Bài 1/ Cho hình vẽ biết $MN \parallel HK$. Tính góc $\widehat{xKM}$; $\widehat{HKy}$ biết $\widehat{AMN} = 55^\circ$



Bài 2/ Biết $BE \parallel AF$, $\widehat{E_1} = 90^\circ$, $\widehat{FAB} = 64^\circ$. Tính $\widehat{mFA}$, $\widehat{B_1}$

