

CÁC BÀI HỌC TUẦN 2 CỦA KHỐI 6

BÀI 4. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN.

1. Lũy thừa

Ví dụ: $10.10.10.10.10.10 = 10^6$

HĐKP1:

a) $5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3$

b) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^6$

Lũy thừa bậc n của a kí hiệu a^n , là tích của n thừa số a:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n \quad (n \in \mathbb{N}^*)$$

n thừa số

a^n đọc là “a mũ n” hoặc “a lũy thừa n”

trong đó : a là cơ số.

n là số mũ.

=> Phép nâng nhiều thừa số bằng nhau gọi là **phép nâng lũy thừa**.

* **Chú ý:** Ta có $a^1 = a$.

a^2 cũng được gọi là bình phương (hay bình phương của a).

a^3 cũng được gọi là lập phương (hay lập phương của a).

VD:

9^3 đọc là “chín mũ ba” hoặc “chín lũy thừa ba” hoặc “lũy thừa bậc ba của 9” hoặc “lập phương của 9”.

$$9^3 = 9 \cdot 9 \cdot 9 = 729$$

Thực hành 1:

a) $3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3 = 27$

$6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 6^4 = 1296$

b) 3^2 còn gọi là 3 mũ 2 hay lũy thừa bậc 2 của 3

5^3 còn gọi là 5 mũ 3 hay lũy thừa bậc 3 của 5

c) 3^{10} đọc là 3 mũ 10, 3 lũy thừa 10 hay lũy thừa bậc 10 của 3

=> 3^{10} thì 3 là cơ số, 10 là số mũ.

110^5 đọc là 10 mũ 5, 10 lũy thừa 5 hay lũy thừa bậc 5 của 10

=> 10^5 thì 10 là cơ số, 5 là số mũ.

2. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

HĐKP2:

a) $3 \cdot 3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$

b) $2^2 \cdot 2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$

* **Quy tắc:**

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

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

Thực hành 2:

$$3^3 \cdot 3^4 = 3^{3+4} = 3^7$$

$$10^4 \cdot 3^3 = 10^{4+3} = 10^7$$

$$x^2 \cdot x^5 = x^{2+5} = x^7$$

3. Chia hai lũy thừa cùng cơ số

HĐKP3:

a) Có: $5^5 \cdot 5^2 = 5^7$

$\Rightarrow 5^7 : 5^2 = 5^5$ và $5^7 : 5^5 = 5^2$

b) Nhận xét: Số mũ của thương bằng hiệu của số mũ số bị chia và số mũ của số chia.

Từ đó ta tính:

$$7^9 : 7^2 = 7^{9-2} = 7^7$$

$$6^5 : 6^3 = 6^{5-3} = 6^2$$

* **Quy tắc:**

Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và trừ số mũ:

$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (a \neq 0; m \geq n)$$

Quy ước: $a^0 = 1$ ($a \neq 0$).

Thực hành 3:

$$11^7 : 11^3 = 11^{7-3} = 11^4$$

$$11^7 : 11^7 = 11^{7-7} = 11^0 = 1$$

$$7^2 \cdot 7^4 = 7^{2+4} = 7^6$$

$$7^2 \cdot 7^4 : 7^3 = 7^{2+4-3} = 7^3$$

b) $9^7 : 9^2 = 9^5 \Rightarrow$ **Đúng.**

$$7^{10} : 7^2 = 7^8 \Rightarrow$$
 Sai.

($7^{10} : 7^2 = 7^{10-2} = 7^8$.)

$$2^{11} : 2^8 = 2^3 \Rightarrow$$
 Sai.

($2^{11} : 2^8 = 2^{11-8} = 2^3 = 8$)

$$5^6 : 5^6 = 5^0 = 1 \Rightarrow$$
 Sai.

($5^6 : 5^6 = 1$.)

4. **ÁP DỤNG**

Bài 1 :

Cột A	Cột B
$3^7 \cdot 3^3$	5^{17}
$5^9 : 5^7$	2^3
$2^{11} : 2^8$	3^{10}
$5^{12} \cdot 5^5$	5^2

- GV yêu cầu HS hoàn thành Bài 2.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoàn thành vở, 2 HS lên bảng trình bày.

Bài 2:

a) $5^7 \cdot 5^5 = 5^{7+5} = 5^{12}$.

$$9^5 : 8^0 = 9^5 : 1 = 9^5$$

$$2^{10} : 64 \cdot 16 = 2^{10} : 2^6 \cdot 2^4 = 2^{10-6+4} = 2^8$$

b) $54\,297 = 5 \cdot 10\,000 + 4 \cdot 1\,000 + 2 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 7$

$$= 5 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 7$$

$$2\,023 = 2 \cdot 1\,000 + 0 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3$$

$$= 2 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10 + 3$$

Bài 3: Giải:

Viết dân số của Việt Nam dưới dạng tích của một số với một lũy thừa của 10 như sau:

$$98\,000\,000 = 98 \cdot 1\,000\,000 = 98 \cdot 10^6$$

Bài 4: Giải:

- a) Khối lượng của Trái Đất = $6 \cdot 10^{21}$ tấn
 Khối lượng của Mặt Trăng = $75 \cdot 10^{18}$ tấn
 b) Khối lượng Trái Đất gấp khối lượng Mặt Trăng:
 $(6 \cdot 10^{21}) : (75 \cdot 10^{18}) = 6\,000 \cdot 10^{18} : 75 \cdot 10^{18} = 80$ (lần)
-

BÀI 5. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH.**1. Thứ tự thực hiện phép tính****HDKP:**

Có các kết quả khác nhau đó vì:

+ An có kết quả bằng 0 vì An thực hiện lần lượt các phép tính từ trái sang phải (sai thứ tự các phép tính):

$$6 - 6 : 3 \cdot 2 = 0 : 3 \cdot 2 = 0$$

+ Bình có kết quả bằng 2 vì Bình thực hiện đúng theo quy tắc nhân chia trước, cộng trừ sau:

$$6 - 6 : 3 \cdot 2 = 6 - 2 \cdot 2 = 6 - 4 = 2$$

+ Chi có kết quả bằng 5 vì Chi thực hiện 3.2 trước (sai thứ tự phép tính):

$$6 - 6 : 3 \cdot 2 = 6 - 6 : 6 = 6 - 1 = 5$$

*** Khi thực hiện các phép tính trong một biểu thức:**

- Với các biểu thức không có dấu ngoặc: **Lũy thừa → Nhân và chia → Cộng và trừ**

VD:

$$\bullet 52 - 8 + 11 = 44 + 11 = 55$$

$$\bullet 60 : 10 \times 5 = 30$$

$$\bullet 10 + 2 \cdot 4^2 = 10 + 2 \cdot 16 \\ = 10 + 32 = 42$$

- Với các biểu thức có dấu ngoặc: trong ngoặc trước, ngoài ngoặc sau:

$$() \rightarrow [] \rightarrow \{\}$$

VD:

$$\bullet (10 + 17) : 9 = 27 : 9 = 3$$

$$\bullet \{15 + 2 \cdot [8 - (5 - 3)]\} : 9$$

$$= 15 + 2 \cdot [8 - 2] : 9$$

$$= \{15 + 2 \cdot 6\} : 9$$

$$= \{15 + 12\} : 9$$

$$= 27 : 9 = 3$$

Thực hành 1:

$$a) 72 \cdot 19 - 362 : 18 = 1368 - 72 = 1296.$$

$$b) 750 : \{130 - [(5 \cdot 14 - 65)3 + 3]\}$$

$$= 750 : \{130 - [(70 - 65)3 + 3]\}$$

$$= 750 : \{130 - [(5)3 + 3]\}$$

$$= 750 : (130 - 128)$$

$$= 750 : 2$$

$$= 375$$

Thực hành 2:

a) $(13x - 12^2) : 5 = 5$

$$13x - 12^2 = 25$$

$$13x = 25 + 12^2$$

$$13x = 25 + 144$$

$$13x = 169$$

$$x = 169 : 13$$

$$\Rightarrow x = 13$$

b) $3x [8^2 - 2 \cdot (2^5 - 1)] = 2\,022$

$$3x = 2\,022 : [8^2 - 2 \cdot (2^5 - 1)]$$

$$3x = 2\,022 : [64 - 2 \cdot 31]$$

$$3x = 2\,022 : 2$$

$$x = 1\,011 : 3$$

$$\Rightarrow x = 337$$

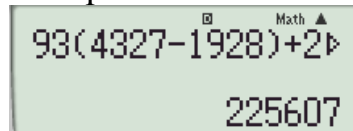
2. Sử dụng máy tính cầm tay

Thực hành 3:

a) 93. (4327 - 1928) + 2500

- Nút ấn: 

- Kết quả:



b) $5^3 \cdot (64 \cdot 19 + 26 \cdot 35) - 2^{10}$

- Nút ấn: 

- Kết quả:

3. ỨNG DỤNG:

Bài 1:

a) $2\,023 + 25^2 : 5^3 + 27$

$$= 2\,023 + (5 \cdot 5)^2 : 5^3 + 27$$

$$= 2\,023 + 5^2 \cdot 2 : 5^3 + 27$$

$$= 2\,023 + 5 + 27$$

$$= 2\,055$$

b) $60 : [7 \cdot (11^2 - 20 \cdot 6) + 5]$

$$= 60 : [7 \cdot (121 - 20 \cdot 6) + 5]$$

$$= 60 : [7 \cdot (121 - 120) + 5]$$

$$= 60 : [7 \cdot (121 - 120) + 5]$$

$$= 60 : (7 \cdot 1 + 5)$$

$$= 60 : 12$$

$$= 5$$

Bài 2:

a) $(9x + 2^3) : 5 = 2$

$$9x + 2^3 = 2 \cdot 5$$

$$9x + 2^3 = 10$$

$$9x = 10 - 2^3$$

$$9x = 10 - 8$$

$$9x = 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{2}{9}$$

b) $[3^4 - (8^2 + 14) : 13]x = 5^3 + 10^2$

$$[3^4 - (8^2 + 14) : 13]x = 225$$

$$x = 225 : [3^4 - (8^2 + 14) : 13]$$

$$x = 225 : (3^4 - 78 : 13)$$

$$x = 225 : (3^4 - 6)$$

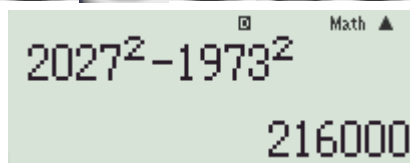
$$x = 225 : 75$$

$$\Rightarrow x = 3$$

Bài 3:

a) $2027^2 - 1973^2$

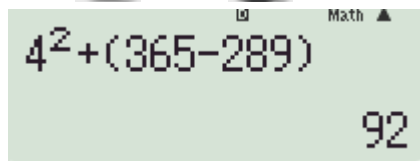
- Nút ấn: 



- Kết quả:

b) $4^2 + (365 - 289) \cdot 71$

- Nút ấn: 



- Kết quả:

Bài 4: Giải:

Tổng số tiền mua văn phòng phẩm của cơ quan là:
 $35 \cdot 10 + 67 \cdot 5 + 100 \cdot 5 + 35 \cdot 7 + 35 \cdot 5 = 1\,605$ (nghìn đồng).

BÀI 6: CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

1. Chia hết và chia có dư

HĐKP1:

- Vì $15 : 3 \Rightarrow$ Có thể chia đều 15 quyển vở cho 3 bạn. Mỗi bạn được 5 quyển vở.

- Vì $7 : 3 = 2$ dư $1 \Rightarrow 7 \nmid 3 \Rightarrow$ Không thể chia đều 7 quyển vở cho 3 bạn.

*** Kiến thức trọng tâm:**

Cho $a, b \in \mathbb{N}$ ($b \neq 0$). Ta luôn tìm được đúng hai số $q, r \in \mathbb{N} : a = b \cdot q + r$ ($0 \leq r < b$) (q, r lần lượt là **thương** và **số dư** trong phép chia a cho b .)

+ Nếu $r = 0$ tức $a = b \cdot q$, ta nói a chia hết cho b , kí hiệu $a : b$ và ta có phép chia hết $a : b = q$.

+ Nếu $r \neq 0$, ta nói a không chia hết cho b , kí hiệu $a \nmid b$ và ta có phép chia có dư.

Thực hành 1:

a) $255 : 3 = 85$ (dư 0)

$157 : 3 = 52$ dư 1.

$5105 : 3 = 1701$ dư 2.

b) Ta có $17 = 4 \cdot 4 + 1$

Ta thấy 17 bạn vào cho 4 xe taxi sẽ dư ra 1 người.

Vậy không thể sắp xếp cho 17 bạn vào 4 xe taxi.

2. Tính chất chia hết của một tổng.

HĐKP2:

- Hai số chia hết cho 11 là: 22 và 33.

Ta có $22 + 33 = 55 : 11$

- Hai số chia hết cho 13 là: 26 và 39

Ta có $26 + 39 = 65 : 13$

Tính chất 1:

Cho $a, b, n \in \mathbb{N}, n \neq 0$. Nếu $a : n$ và $b : n$ thì $(a+b) : n$.

*** Nhận xét:**

- *Tính chất 1* cũng đúng với một hiệu: ($a \geq b$)

Nếu $a : n$ và $b : n$ thì $(a-b) : n$.

- *Tính chất 1* có thể mở rộng cho một tổng có nhiều số hạng:

Nếu $a : n$ và $b : n, c : n$ thì $(a+b+c) : n$.

Trong một tổng, nếu mọi số hạng đều chia hết cho cùng một số thì tổng cũng chia hết cho số đó.

HĐKP3:

- Vì $12 : 6$ và $10 \nmid 6$

$\Rightarrow 12 + 10 = 22 \nmid 6$

$12 - 10 = 2 \nmid 7$

- Vì $14 : 7$ và $9 \nmid 7$

$\Rightarrow 14 + 9 = 23 \nmid 7$

$14 - 9 = 5 \nmid 7$

Tính chất 2:

Cho $a, b, n \in \mathbb{N}, n \neq 0$. Nếu $a \nmid n$ và $b : n$ thì $(a+b) \nmid n$.

*** Nhận xét:**

+ *Tính chất 2* cũng đúng với một hiệu ($a > b$)

Nếu $a \nmid n$ và $b : n$ thì $(a-b) \nmid n$.

Nếu $a : n$ và $b \nmid n$ thì $(a-b) \nmid n$.

+ *Tính chất 2* có thể mở rộng cho một tổng nhiều số hạng:

Nếu $a \nmid n, b : n, c : n$ thì $(a + b + c) \nmid n$.

Nếu trong một tổng chỉ có đúng một số hạng không chia hết cho một số, các số hạng còn lại đều chia hết cho số đó thì tổng không chia hết cho số đó.

Thực hành 2:

a) + Vì $1200 : 4$ và $440 : 4$

$\Rightarrow 1200 + 440 : 4.$

+ Vì $440 : 4$ và $324 : 4$

$\Rightarrow 440 - 324 : 4.$

+ Vì $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 : 4$ và $27 : 4$

$\Rightarrow 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 : 4.$

b) Có: $13 : 5$ và $17 : 5$ nhưng $13 + 17 = 30 : 5.$

Vận dụng:

$A = 12 + 14 + 16 + x$

Ta có: $12 : 2, 14 : 2$ và $16 : 2$

Nên $x : 2$ thì $A : 2$

$x : 2$ thì $A : 2.$

3. ÁP DỤNG :

Bài 1:

a) **Đúng.** Vì $1560 : 15$ và $390 : 15$ nên $1560 + 390 : 15.$

b) **Đúng.** Vì $456 : 10$ và $555 : 10$ nên $456 + 555 : 10.$

c) **Sai.** Vì $77 : 7$ và $49 : 7$ nên $77 + 49 : 7.$

d) **Đúng.** Vì $6\,624 : 6$ và $1\,806 : 6$ nên $6\,624 - 1\,806 : 6.$

Bài 2:

a) $144 = 3 \cdot 48 \Rightarrow 144 : 3$ là phép chia hết.

b) $144 = 13 \cdot 11 + 1 \Rightarrow 144$ chia 13 dư 1.

c) $144 = 30 \cdot 4 + 24 \Rightarrow 144$ chia 30 dư 24.

Bài 3:

a) Ta có: $1\,298 = 354 \cdot 3 + 236$

Vậy: $q = 3$ và $r = 236.$

b) Ta có: $40\,685 = 985 \cdot 41 + 300$

Vậy: $q = 41$ và $r = 300.$