

Chủ đề 3. Các phép tính với số tự nhiên. Phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên.

Link phần 1: <https://youtu.be/wasfav1Gqac>

1) Nhắc lại các phép tính trong tập hợp số tự nhiên:



Thực hành 1:

An có 100 000 đồng để mua đồ dùng học tập. An đã mua 5 quyển vở, 6 cái bút bi và 2 cái bút chì. Biết rằng mỗi quyển vở có giá 6 000 đồng, mỗi cái bút bi hoặc bút chì có giá 5 000 đồng. Hỏi An còn lại bao nhiêu tiền?

Chú ý: Trong một tích mà các thừa số đều bằng chữ hoặc chỉ có một thừa số bằng số, ta có thể không viết dấu nhân ở giữa các thừa số; dấu “x” trong tích các số cũng có thể thay bằng dấu “.”.

Ví dụ: $a \times b$ có thể viết là $a.b$ hay ab ; $6 \times a \times b$ có thể viết là $6.a.b$ hay $6ab$;
 363×2018 có thể viết là $363 . 2018$.

2) Tính chất của các phép toán trong tập hợp số tự nhiên:

2.1. Phép cộng và phép nhân:

PHÉP CỘNG: $a + b = c$ Số hạng + Số hạng = Tổng Số hạng chưa biết = Tổng – Số hạng đã biết	PHÉP NHÂN: $a . b = c$ Thừa số . Thừa số = Tích Thừa số chưa biết = Tích : Thừa số đã biết
---	---

2.2. Tính chất của phép cộng và phép nhân:

Tính chất	Phép toán cộng	Phép toán nhân
Giao hoán	$a + b = b + a$	$a . b = b . a$
Kết hợp	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a . b) . c = a . (b . c)$
Với 0	$a + 0 = 0 + a = a$	$a . 0 = 0 . a = 0$
Nhân với 1		$a . 1 = 1 . a = a$
Phân phối	$a . (b + c) = a . b + a . c$	

Chú ý: $a . b + a . c = a . (b + c)$

Ví dụ 1: $15 . 64 + 15 . 36$
 $= 15 . (64 + 36)$
 $= 15 . 100 = 1 500.$



Thực hành 2:

Có thể thực hiện phép tính sau như thế nào cho hợp lí?
 $T = 11.(1 + 3 + 7 + 9) + 89.(1 + 3 + 7 + 9)$

2.3. Phép trừ và phép chia hết:



Thực hành 3:

Nhóm bạn Lan dự định thực hiện một kế hoạch nhỏ với số tiền cần có là 200 000 đồng. Hiện tại các bạn đang có 80 000 đồng. Các bạn thực hiện gây quỹ thêm bằng cách thu lượm và bán giấy vụn, mỗi tháng được 20 000 đồng.

- a) Số tiền hiện tại các bạn còn thiếu là bao nhiêu?
b) Số tiền còn thiếu cần phải thực hiện gây quỹ trong mấy tháng?

PHÉP TRỪ: $a - b = c$

Số bị trừ – Số trừ = Hiệu

Số bị trừ = Hiệu + Số trừ

Số trừ = Số bị trừ – Hiệu

PHÉP CHIA: $a : b = c$

Số bị chia : Số chia = Thương

Số bị chia = Thương . Số chia

Số chia = Số bị chia : Thương



Vận dụng:

Năm nay An 12 tuổi, mẹ An 36 tuổi

- a) Hỏi bao nhiêu năm nữa thì số tuổi của An bằng số tuổi của mẹ năm nay?
b) Năm nay số tuổi của mẹ An gấp mấy lần số tuổi của An?

Chú ý: Tính chất phân phối của phép nhân với phép trừ: $a.(b - c) = a . b - a . c$ ($b > c$)

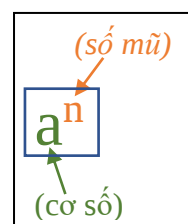
Link học 2: <https://youtu.be/TMpIb1S-Vs8>

3) Lũy thừa với số mũ tự nhiên



3.1. Khái niệm: Lũy thừa bậc n của a là tích của n thừa số a , kí hiệu là a^n .

$$a^n = \underbrace{a.a.\dots.a}_{(n \text{ thừa số } a)} \quad (\text{với } n \neq 0)$$



? Các bạn a^n , 2^4 , a^2 , a^3 ơi, tên các bạn đọc thế nào vậy?

a^n : Hãy gọi mình là “ a mũ n ”, hoặc “ a lũy thừa n ”, hoặc “lũy thừa bậc n của a ”.

2^4 : Mình là “ 2 mũ 4 ”, mình được viết gọn lại từ 4 thừa số 2, tức là $2^4 = 2 . 2 . 2 . 2$ và có giá trị lũy thừa là 16.

a^2 : Còn mình là “ a bình phương”, hiểu là “ a mũ 2” nhé!

a^3 : Mình là “ a lập phương”, cũng là “ a mũ 3” đó.

Quy ước: $a^1 = a$

Chú ý: Phép nhân nhiều thừa số bằng nhau gọi là “*phép nâng lên lũy thừa*”.



Thực hành 4:

a) Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:

$$3 . 3 . 3 = \dots\dots\dots ; \quad 6 . 6 . 6 . 6 = \dots\dots\dots$$

b) Phát biểu hoàn thiện các câu sau:

3^2 còn gọi là “3” hay “.....của 3”

5^2 còn gọi là “5” hay “.....của 5”

c) Hãy đọc các lũy thừa sau và chỉ rõ cơ số, số mũ:

3^{10} :

10^5 :

3.2. Nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số:



3.2.1. Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ.

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n} \quad (\text{Ví dụ: } 2^2 \cdot 2^3 = 2^{2+3} = 2^5)$$



Thực hành 5:

Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa:

$$3^3 \cdot 3^4 = \dots\dots\dots; \quad 10^4 \cdot 10^3 = \dots\dots\dots; \quad x^2 \cdot x^5 = \dots\dots\dots$$



3.2.2. Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và trừ các số mũ.

$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (a \neq 0; m \geq n) \quad (\text{Ví dụ: } 5^9 : 5^3 = 5^{9-3} = 5^6)$$

Quy ước:

$$a^0 = 1 \quad (\text{với } a \neq 0)$$

$$\text{Ví dụ: } 2^4 : 2^4 = 2^{4-4} = 2^0 = 1.$$



Thực hành 6:

a) Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

$$11^7 : 11^3 = \dots\dots\dots; \quad 11^7 : 11^7 = \dots\dots\dots;$$

$$7^2 \cdot 7^4 = \dots\dots\dots; \quad 7^2 \cdot 7^4 : 7^3 = \dots\dots\dots$$

b) Cho biết mỗi phép tính sau đúng hay sai?

$$9^7 : 9^2 = 9^5 \quad \boxed{}; \quad 7^{10} : 7^2 = 7^5 \quad \boxed{};$$

$$2^{11} : 2^8 = 6 \quad \boxed{}; \quad 5^6 : 5^6 = 5 \quad \boxed{}.$$

4) Thứ tự thực hiện phép tính và các tính chất của phép toán:



4.1. Thứ tự thực hiện các phép tính trong một biểu thức:

- Đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

+ Nếu chỉ có cộng, trừ hoặc chỉ có nhân, chia, ta thực hiện từ trái sang phải.

+ Nếu chỉ có phép cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa, ta thực hiện phép nâng lên lũy thừa trước, rồi nhân, chia trước cộng, trừ sau.

- Đối với biểu thức có dấu ngoặc:

+ Nếu biểu thức có các dấu ngoặc tròn (), ngoặc vuông [], ngoặc nhọn { }, ta thực hiện phép tính trong () trước, rồi đến [], cuối cùng trong { }.

Ví dụ: a) $6 - 6 : 3 \cdot 2$
 $= 6 - 2 \cdot 2$
 $= 6 - 4$
 $= 2$

b) $132 - \{100 - [(78 - 73)^2 : 5 + 9]\}$
 $= 132 - \{100 - [5^2 : 5 + 9]\}$
 $= 132 - \{100 - [5 + 9]\}$
 $= 132 - \{100 - 14\}$
 $= 132 - 86 = 46$



Thực hành 7:

Tính:

a) $72 \cdot 19 - 36^2 : 18$; b) $750 : \{130 - [(5 \cdot 14 - 65)^3 + 3]\}$.



Thực hành 8:

Tìm số tự nhiên x thỏa mãn:

a) $(13x - 12^2) : 5 = 5$; b) $3x[8^2 - 2 \cdot (2^5 - 1)] = 2\,022$.

4) DẶN DÒ:

- Học sinh xem lại bài học và hoàn thành các bài thực hành vào tập.
- Học sinh xem trước **“Chương 3. Bài 2. Hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân.”** trang 80 sách giáo khoa Chân trời sáng tạo tập 1.
- Học sinh làm 3 bài tập:

Bài 1 (Bài 1/20sgk) Tính: a) $2\,023 - 25^2 : 5^3 + 27$; b) $60 : [7 \cdot (11^2 - 20 \cdot 6) + 5]$.

Bài 2 (Bài 2/20sgk) Tìm số tự nhiên x, biết: a) $(9x - 2^3) : 5 = 2$; b) $[3^4 - (8^2 + 14) : 13] \cdot x = 5^3 + 10^2$.

Bài 3 (Bài 4/15sgk) Biết rằng độ dài đường xích đạo khoảng 40 000 km. Khoảng cách giữa thành phố Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh khoảng 2 000 km. Độ dài đường xích đạo dài gấp mấy lần khoảng cách giữa hai thành phố trên?

- Học sinh tìm hiểu cách sử dụng máy tính cầm tay: (SGK trang 20)

Có nhiều loại máy tính cầm tay được sử dụng. Các máy đều có một số phím thường dùng sau:

- Nút mở máy ,
- Nút tắt máy: ,
- Nút xóa (xóa số bị nhầm): 
- Nút xóa toàn bộ phép tính ,
- Nút dấu ngoặc: ,
- Nút tính lũy thừa 

Ví dụ:

Biểu thức	Nút ấn	Kết quả	Hiển thị trên màn hình
$17 + 34 - 6 \times 2$		39	
$4 + (6 - 4) \times 3$		10	
$4^3 + (6 - 4) \times 3$		70	

Áp dụng: Sử dụng máy tính cầm tay, tính:

a) $93 \cdot (4\,237 - 1928) + 2\,500$

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

- Bài tập thêm (không bắt buộc)

Bài 4 (Bài 3/15sgk) Một chiếc đồng hồ đánh chuông theo giờ. Đúng 8 giờ, nó đánh 8 tiếng “boong”, đúng 9 giờ nó đánh 9 tiếng “boong”, ... Từ lúc đúng 8 giờ sáng đến lúc đúng 12 giờ trưa cùng ngày, nó đánh bao nhiêu tiếng “boong”?

Bài 5 (Bài 4/21sgk) Bảng sau thể hiện số liệu thống kê danh mục mua văn phòng phẩm của một cơ quan. Tính tổng số tiền mua văn phòng phẩm của cơ quan.

Số thứ tự	Loại hàng	Số lượng	Giá đơn vị (nghìn đồng)
1	Vở loại 1	35	10
2	Vở loại 2	67	5
3	Bút bi	100	5
4	Thước kẻ	35	7
5	Bút chì	35	5

Bài 6 (Bài 3/18sgk) Theo Tổng cục Thống kê, tháng 10 năm 2020 dân số Việt Nam được làm tròn là 98 000 000 người. Em hãy viết dân số Việt Nam dưới dạng tích của một số với một lũy thừa của 10.

Bài 7 (Bài 1/18sgk) Biết rằng khối lượng của Trái Đất khoảng $6\,00 \dots 00$ tấn, khối lượng của Mặt Trăng khoảng $75\,00 \dots 00$ tấn.

(18 số 0)
(21 số 0)

a) Em hãy viết khối lượng Trái Đất và khối lượng Mặt Trăng dưới dạng tích của một số với một lũy thừa của 10.

b) Khối lượng Trái Đất gấp bao nhiêu lần khối lượng Mặt Trăng?