

Chuyên đề 2. Các phép toán với số tự nhiên

A/ Lý thuyết

I/ Phép cộng và phép nhân

1. Tính chất giao hoán của phép cộng, phép nhân

$$a + b = b + a; \quad a.b = b.a$$

Khi đổi chỗ các số hạng của một tổng thì tổng không thay đổi.

Khi đổi chỗ các số hạng của một tích thì tích không thay đổi.

2. Tính chất kết hợp của phép cộng, phép nhân:

$$(a+b) + c = a + (b + c); \quad (a.b).c = a.(b.c)$$

Muốn cộng một tổng hai số với số thứ ba, ta có thể cộng số thứ nhất với tổng của số thứ hai và số thứ ba.

Muốn nhân một tích hai số với một số thứ ba, ta có thể nhân số thứ nhất với tích của số thứ hai và số thứ ba.

3. Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

$$a(b + c) = ab + ac$$

Muốn nhân một số với một tổng ta có thể nhân số đó với từng số hạng của tổng, rồi cộng các kết quả lại với nhau.

II/ Phép trừ và phép chia

1. Điều kiện để thực hiện phép trừ là số bị trừ lớn hơn hoặc bằng số trừ.
2. Điều kiện để a chia hết cho b ($a, b \in \mathbb{N}, b \neq 0$) là có số tự nhiên q sao cho $a = bq$.
3. Trong phép chia có dư:
Số bị chia = Số chia . Thương + số dư ($a = bq + r$).
4. Số chia bao giờ cũng khác 0. Số dư bao giờ cũng nhỏ hơn số chia.

B/ Bài tập

Bài 1: Tính nhanh

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| a) $29 + 132 + 237 + 868 + 763$ | g) $4.7.16.25$ |
| b) $625 + 327 + 148 + 15 + 73$ | h) $(1999 + 313) - 1999$ |
| c) $347 + 418 + 123 + 12$ | i) $(1435 + 213) - 13$ |
| d) $35.34 + 35.86 + 65.75 + 65.45$ | j) $364 - (364 - 111)$ |
| e) $3.25.8 + 4.37.6 + 2.38.12$ | k) $249 - (75 - 51)$ |
| f) $5.25.2.37.4$ | l) $1972 - (368 + 972)$ |

Bài 2: Tính nhanh

- a) $(2400 + 72) : 24$
- b) $(3600 - 180) : 36$
- c) $(525 + 315) : 15$
- d) $(1026 - 741) : 57$

Bài 3: Thực hiện phép tính: (Tính nhanh nếu có thể)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1) $66.25 + 5.66 + 66.14 + 33.66$ | 5) $273 + [-34 + 27 + (-273)]$ |
| 2) $12.35 + 35.182 - 35.94$ | 6) $(57 - 725) - (605 - 53)$ |
| 3) $(-8537) + (1975 + 8537)$ | 7) $-452 - (-67 + 75 - 452)$ |
| 4) $(35 - 17) + (17 + 20 - 35)$ | 8) $(55 + 45 + 15) - (15 - 55 + 45)$ |

Bài 3: Tìm x, biết

- | | |
|---|---|
| a) $(x - 15) \cdot 35 = 0$ | h) $x - 4867 = (175.2050.70) : 25 + 23$ |
| b) $32(x - 10) = 32$ | i) $[(x + 32) - 17] \cdot 2 = 42$ |
| c) $(x - 15) - 75 = 0$ | j) $[61 + (53 - x)] \cdot 17 = 1785$ |
| d) $575 - (6x + 70) = 445$ | k) $x - 105 : 21 = 15$ |
| e) $315 + (125 - x) = 435$ | l) $(x - 105) : 21 = 15$ |
| f) $420 + 65.4 = (x + 175) : 5 + 30$ | |
| g) $(32 \cdot 15) : 2 = (x + 70) : 14 - 40$ | |

Bài 4: Hãy viết xen vào giữa các chữ số của số 97531 một số dấu “+” để được

- a) Tổng bằng 70
- b) Tổng bằng 115

Bài 5: Tính nhanh bằng cách hợp lý

a) $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 20;$

b) $B = 1 + 3 + 5 + \dots + 21;$

c) $C = 2 + 4 + 6 + \dots + 22.$

Bài 6: Một tàu hỏa cần chở 872 khách tham quan. Biết rằng mỗi toa có 10 ngăn, mỗi ngăn có 6 chỗ ngồi. Cần ít nhất mấy toa để chở hết số khách tham quan?

Bài 7: Khi cộng hai số tự nhiên, một học sinh đã sơ ý viết thêm một chữ số 0 vào cuối số thứ hai và nhận được tổng bằng 6641. Tổng đúng bằng 2411. Tìm hai số đó?

Bài 8: Trong một phép chia, số chia là 1009, thương là 673 và số dư là số dư lớn nhất có thể được trong phép chia đó. Tìm số bị chia

Bài 9: Một phép chia có thương là 9 dư là 8. Hiệu giữa số bị chia và số chia là 88. Tìm số bị chia và số chia.

Bài 10: Hiệu của hai số là 57. Số bị trừ có chữ số hàng đơn vị là 3. Nếu gạch bỏ chữ số 3 thì được số trừ. Tìm số bị trừ và số trừ.