

ĐẠI SỐ TUẦN 14

BÀI 3: PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

1. Cộng hai số nguyên cùng dấu

- Muốn cộng hai số nguyên dương, ta cộng chúng như cộng hai số tự nhiên,
- Muốn cộng hai số nguyên âm, ta cộng hai số đối của chúng rồi thêm dấu trừ đằng trước kết quả.
- Tổng của hai số nguyên cùng dấu luôn cùng dấu với hai số nguyên đó.

Chú ý: Cho a, b là hai số nguyên dương, ta có:

$$(+a) + (+b) = a + b$$

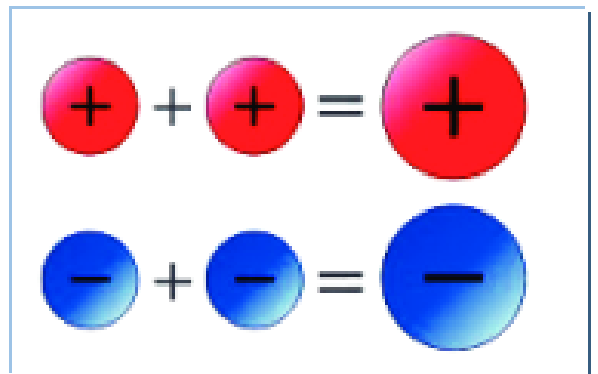
$$(-a) + (-b) = -(a + b)$$

VD 1: $(+2) + (+3) = 2 + 3 = 5$

$$(-2) + (-3) = -(2 + 3) = -5$$

$$(-5) + (-4) = -(5 + 4) = -9$$

$$(-22) + (-18) = -(22 + 18) = -40$$



TH1: 1) Thực hiện các phép tính sau:

a) $4 + 7$

b) $(-4) + (-7)$

c) $(-99) + (-11)$

d) $(+99) + (+11)$

e) $(-65) + (-35)$

GIẢI

a) $4 + 7 = 11$

b) $(-4) + (-7) = -(4 + 7) = -11$

c) $(-99) + (-11) = -(99 + 11) = -110$

d) $(+99) + (+11) = +(99 + 11) = +110$

e) $(-65) + (-35) = -(65 + 35) = -100$

VẬN DỤNG 1: Bác Hà là khách quen của cửa hàng tạp hóa nhà bác Lan nên có thể mua hàng trước, trả tiền sau. Hôm qua bác Lan đã cho bác Hà nợ 80 nghìn đồng, hôm nay bác Hà lại được bác Lan cho nợ thêm 40 nghìn đồng nữa. Em hãy dùng số nguyên để giúp bác Lan ghi vào sổ số tiền bác Hà còn nợ bác Lan.

Giải:

Bác Hà nợ tổng cộng hai ngày là: $(-80) + (-40) = -120$ (nghìn)

2. Cộng hai số nguyên khác dấu

a) Cộng hai số đối nhau:

Tổng hai số nguyên đối nhau luôn luôn bằng 0: $a + (-a) = 0$

Ví dụ: $(-5) + 5 = 0$

Vận dụng: Thẻ tín dụng trả sau của bác Tám đang ghi nợ 2 000 000 đ, sau khi bác Tám nộp vào 2 000 000 đ thì bác Tám có bao nhiêu tiền trong tài khoản?

$(-2\,000\,000) + (+2\,000\,000) = 0$ (đồng)

b) Cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau

Muốn cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau, ta làm như sau:

- Nếu số dương lớn hơn số đối của số âm thì ta lấy số dương trừ đi số đối của số âm.
- Nếu số dương bé hơn số đối của số âm thì ta lấy số đối của số âm trừ đi số dương rồi thêm dấu trừ trước kết quả.

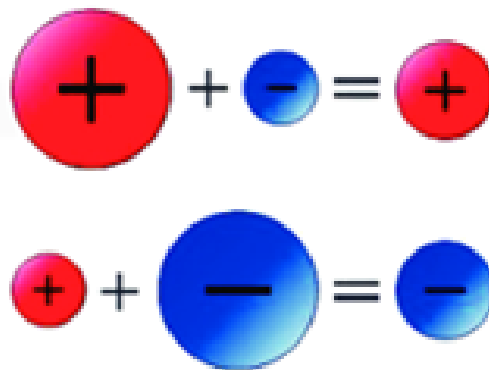
VD: $97 + (-83) = 97 - 83 = 14$

$22 + (-64) = -(64 - 22) = -42$

$(-35) + 15 = -(35 - 15) = -20$

Chú ý: Khi cộng hai số nguyên trái dấu:

- Nếu số dương lớn hơn số đối của số âm thì ta có tổng dương
- Nếu số dương bằng số đối của số âm thì ta có tổng bằng 0



Nếu số dương bé hơn số đối của số âm thì ta có tổng âm

VD3: Cá chuồn là loài cá có thể bơi dưới nước và bay lên khỏi mặt nước. Một con cá chuồn đang ở độ sâu 2m dưới mực nước biển. Nếu nó bơi và bay cao lên thêm 3m nữa thì sẽ bay đến độ cao là bao nhiêu so với mực nước biển?

Giải:

Độ sâu 2m dưới mực nước biển được biểu diễn bằng số nguyên là -2(m).

Cá bơi và bay cao lên thêm 3m được biểu diễn bằng số nguyên là +3(m).

Ta có phép tính: $(-2)+3 = 1$ (m)

Vậy cá chuồn sẽ bay đến độ cao 1m trên mực nước biển.

TH2: 1) Thực hiện các phép tính sau:

a) $4 + (-7)$ b) $(-5) + 12$

c) $(-25) + 72$ d) $49 + (-51)$

GIẢI

A) $4 + (-7) = -(7 - 4) = -3$

B) $(-5) + 12 = 12 - 5 = 7$

C) $(-25) + 72 = 72 - 25 = 47$

D) $49 + (-51) = -(51 - 49) = -2$

TH2: 2) Một tòa nhà có tám tầng được đánh số thứ tự là 0 (tầng mặt đất), 1, 2, 3, ..., 7 và ba tầng hầm được đánh số -1, -2, -3.

Em hãy dùng phép cộng các số nguyên để diễn tả hai tình huống sau:

a) Một thang máy đang ở tầng -3, nó đi lên 5 tầng.

Hỏi thang máy dừng tại tầng mấy?

Thang máy dừng tại tầng: $(-3) + 5 = 2$

b) Một thang máy đang ở tầng 3, nó đi xuống 5 tầng.

Hỏi thang máy dừng lại tại tầng mấy?

Thang máy dừng tại tầng: $3 + (-5) = -2$

3. Tính chất của phép cộng các số nguyên

a) Tính chất giao hoán:

Tính và so sánh các cặp kết quả sau:

$$(-1) + (-3) \text{ và } (-3) + (-1)$$

$$(-7) + (+6) \text{ và } (+6) + (-7)$$

GIẢI

$$\text{Ta có : } (-1) + (-3) = -4$$

$$(-3) + (-1) = -4$$

$$\text{Vậy } (-1) + (-3) = (-3) + (-1)$$

$$(-7) + (+6) = -1$$

$$(+6) + (-7) = -1$$

$$\text{Vậy } (-7) + (+6) = (+6) + (-7)$$

Phép cộng các số nguyên có tính chất giao hoán: $a+b = b+a$

Chú ý: $a + 0 = 0 + a$

b) Tính chất kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$

TH3: Thực hiện các phép tính sau:

$$a) 23 + (-77) + (-23) + 77$$

$$b) (-2021) + 2022 + 22 + (-23)$$

GIẢI

$$a) 23 + (-77) + (-23) + 77$$

$$= [23 + (-23)] + [(-77) + 77]$$

$$= 0 + 0 = 0$$

$$b) (-2021) + 2022 + 22 + (-23)$$

$$= [(-2021) + (-23)] + [2022 + 22]$$

$$= (-2044) + 2044 = 0$$

Bài tập rèn luyện

Bài 1. Tính

$$a) 15 - 7 = 8;$$

$$b) 23 - 154 = - (154 - 23) = -131;$$

$$c) (-13) + (-45) = - (13 + 45) = - 58$$

$$d) 312 + (-134) = 312 - 134 = 178$$

$$d) (-23) + (-40) + (-17) = [(-23) + (-17)] + (-40) = (-40) + (-40) = (-80)$$

vận dụng

$$a) (-50) + 30$$

$$b) 2763 + 152$$

$$c) (-7) + (-14)$$

$$d) (-35) + (-9)$$

$$e) (-5) + (-248)$$

$$f) (-23) + 105$$

$$g) 78 + (-123)$$

$$h) 23 + (-13)$$

$$i) (-23) + 13$$

$$j) 26 + (-6)$$

$$k) (-75) + 50$$

$$l) 80 + (-220)$$

$$m) (-23) + (-13)$$

$$n) (-26) + (-6)$$

$$o) (-75) + (-50)$$

$$p) (-23) + 13 + (-17) + 57$$

$$q) 24) 14 + 6 + (-9) + (-14)$$

BÀI TẬP

Bài 1: Thực hiện phép tính

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------|
| 1) $5 + (-4)$ | 2) $(-8) + 2$ | 3) $8 + (-2)$ |
| 4) $11 + (-3)$ | 5) $(-11) + 2$ | 6) $(-7) + 3$ |
| 7) $(-5) + 5$ | 8) $11 + (-12)$ | 9) $(-18) + 20$ |
| 10) $(15) + (-12)$ | 11) $(-17) + 17$ | 12) $16 + (-2)$ |
| 13) $(30) + (-14)$ | 14) $(-19) + 20$ | 15) $(-18) + 15$ |
| 16) $(10) + (-6)$ | 17) $(-28) + 14$ | 18) $15 + (-30)$ |
| 19) $(15) + (-4)$ | 20) $(-21) + 11$ | 21) $8 + (-22)$ |
| 22) $(-15) + 4$ | 23) $(-3) + 2$ | 24) $17 + (-14)$ |

Bài 2. Tính hợp lý

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1) $(-37) + 14 + 26 + 37$ | 6) $(-12) + (-13) + 36 + (-11)$ |
| 2) $(-24) + 6 + 10 + 24$ | 7) $-16 + 24 + 16 - 34$ |
| 3) $15 + 23 + (-25) + (-23)$ | 9) $25 + 37 - 48 - 25 - 37$ |
| 4) $60 + 33 + (-50) + (-33)$ | 10) $2575 + 37 - 2576 - 29$ |
| 5) $(-16) + (-209) + (-14) + 209$ | 11) $34 + 35 + 36 + 37 - 14 - 15 - 16 - 17$ |

TOÁN HÌNH

HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG, CÓ TÂM ĐỐI XỨNG TRONG THỰC TẾ

3. Trong thực tiễn, có nhiều hình đối xứng

+) Đối xứng trong kiến trúc:



Mái nhà thờ Sagrada Familia ở Barcelona (Tây Ban Nha)



Nhà thờ Mosque (nhà thờ Hồi Giáo) tại Abu Dhabi.



Tháp Phước Duyên ở chùa Thiên Mụ (Huế)

+) Đối xứng trong thế giới tự nhiên



Con sao biển

Một số hình ảnh về tính đối xứng:

+) Trong tự nhiên



Hình bông hoa có tính đối xứng



Hình con chim



Hình lá cây

+) Trong nghệ thuật trang trí



Kiểu trang trí "Ngaru" của thổ dân Maori (New Zealand)



Trang trí trên một hàng rào đá ở Ấn Độ, thế kỷ 16-17

+) Trong thiết kế kiến trúc: Tháp Eiffel ở Paris, Pháp

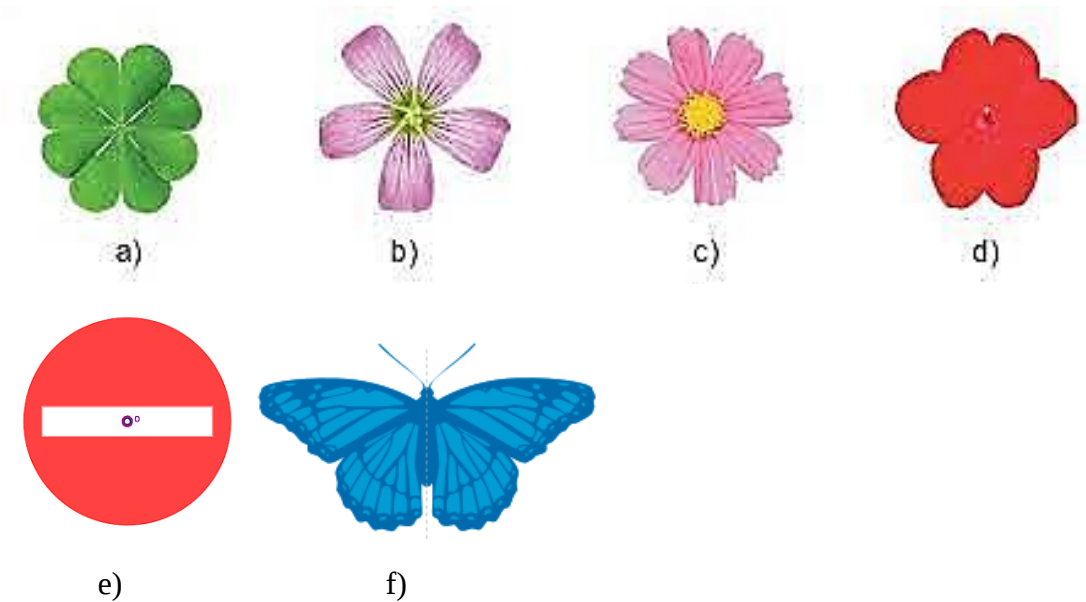


Tương tự, các em có thể tìm thêm nhiều hình ảnh có tính đối xứng trong thực tiễn.

4. Bài tập

Bài 1. Hãy quan sát xung quanh và chỉ ra những hình:

- a) Có trục đối xứng.
- b) Có tâm đối xứng
- c) Vừa có trục đối xứng vừa có tâm đối xứng.



Bài 2. Hình nào dưới đây:

- a) Có trục đối xứng.
- b) Có tâm đối xứng

c) Vừa có trục đối xứng vừa có tâm đối xứng.



Hình 1



Hình 2



Hình 66



Hình 67



Hình 3



Hình 4



Hình 68



Hình 69

Bài 3. Hình nào dưới đây có tâm đối xứng?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Bài 4. Hãy quan sát xung quanh và chỉ ra những hình:

a) Có trục đối xứng.

b) Có tâm đối xứng

c) Vừa có trục đối xứng vừa có tâm đối xứng



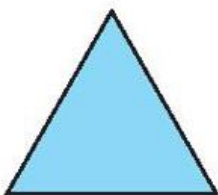
Hình 1



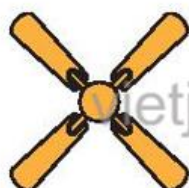
Hình 2



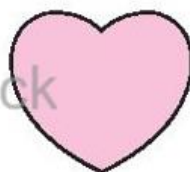
Hình 3



Tam giác đều



Cánh quạt



Trái tim



Cánh điều