

Bài 3 Phép cộng và phép trừ hai số nguyên

I. Mục tiêu

1. Kiến thức kĩ năng:

- Thực hiện được các phép cộng trong tập hợp các số nguyên.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp của phép cộng các số nguyên trong tính toán.
- Thực hiện được các phép trừ trong tập hợp các số nguyên.
- Có kĩ năng chuyển được phép trừ sang phép cộng với số đối trong tính toán.

2. Năng lực chú trọng: tư duy và lập luận toán học; mô hình hoá toán học; giải quyết vấn đề toán học; giao tiếp toán học; sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

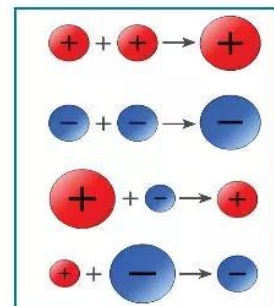
3. Tích hợp:

 Toán học và cuộc sống.

HS có cơ hội trải nghiệm và giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với thực hiện phép cộng hai số nguyên.

II. Một số chú ý

1. Phép cộng hai số nguyên cùng dấu hoặc trái dấu được xây dựng thông qua việc xác định vị trí của một người đi chuyển trên trục số.
2. GV yêu cầu HS phải vừa thực hiện vừa phát biểu được quy tắc cộng số nguyên.
3. Các hoạt động vận dụng sẽ giúp HS lĩnh hội và khắc sâu kiến thức.
4. Nên vận dụng các biểu tượng ở hình bên để giúp HS ghi nhớ về dấu của phép cộng số nguyên.
5. Thông qua ví dụ xây dựng cho HS kĩ năng chuyển được phép trừ sang phép cộng với số đối.
6. Tăng cường luyện tập quy tắc dấu ngoặc qua các HĐ thực hành và tiết bài tập.



III. Gợi ý các hoạt động cụ thể

1. Cộng hai số nguyên cùng dấu

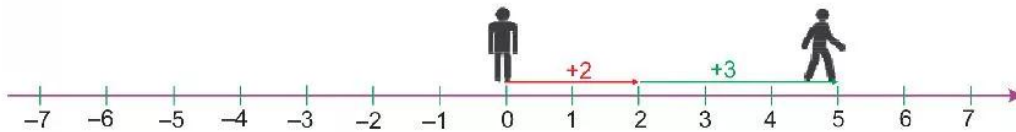
– HDKP 1:



Có thể xem con đường là một trục số với khoảng cách giữa các cột mốc là 1 m hoặc 1 km để học các phép tính về số nguyên.

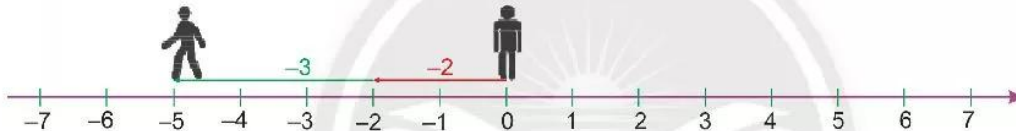
- a) Trên trục số, một người bắt đầu từ điểm 0 di chuyển về bên phải (theo chiều dương) 2 đơn vị đến điểm +2, sau đó di chuyển tiếp thêm về bên phải 3 đơn vị. Hãy cho biết người đó dừng lại tại điểm nào. Hãy dùng phép cộng hai số tự nhiên để biểu diễn kết quả của hai hành động trên.

$$(+2) + (+3) = ?$$



- b) Trên trục số, một người bắt đầu từ điểm 0 di chuyển về bên trái (theo chiều âm) 2 đơn vị đến điểm -2, sau đó di chuyển tiếp về bên trái 3 đơn vị (cộng với số -3). Hãy cho biết người đó dừng lại tại điểm nào và so sánh kết quả của em với số đối của tổng $(2 + 3)$.

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

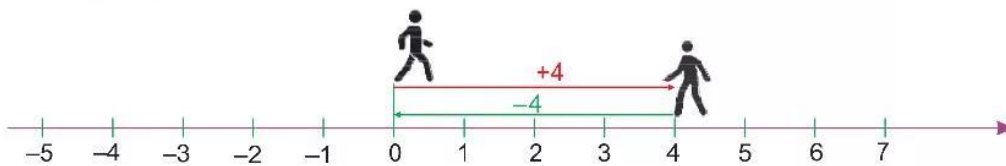


2. Cộng hai số nguyên khác dấu

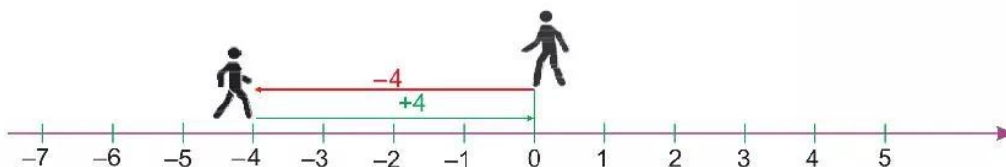
– HDKP 2, 3:



- a) Trên trục số, một người bắt đầu từ điểm 0 di chuyển về bên phải (theo chiều dương) 4 đơn vị đến điểm +4. Sau đó, người đó đổi hướng di chuyển về bên trái 4 đơn vị. Hãy cho biết người đó dừng lại tại điểm nào và thử nêu kết quả của phép tính sau: $(+4) + (-4) = ?$



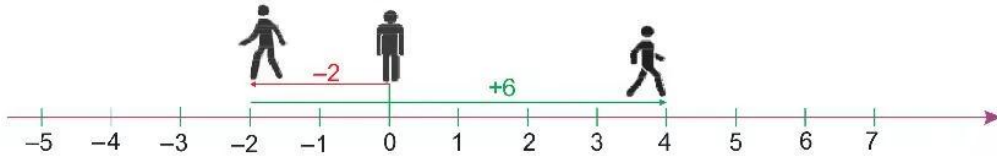
- b) Trên trục số, một người bắt đầu từ điểm 0 di chuyển về bên trái (theo chiều âm) 4 đơn vị đến điểm -4. Sau đó, người đó đổi hướng di chuyển về bên phải 4 đơn vị. Hãy cho biết người đó dừng lại tại điểm nào và hãy thử nêu kết quả của phép tính sau: $(-4) + (+4) = ?$





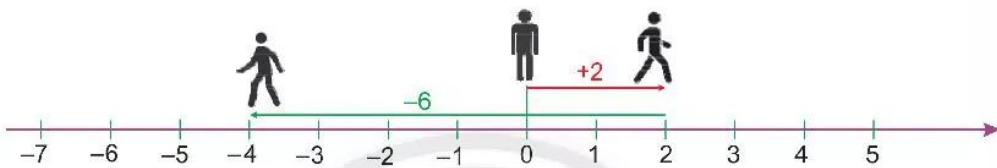
a) Trên trục số, một người bắt đầu từ điểm 0 di chuyển về bên trái (theo chiều âm) 2 đơn vị đến điểm -2 . Sau đó, người đó đổi hướng di chuyển về bên phải 6 đơn vị. Hãy cho biết người đó dừng lại tại điểm nào và hãy tìm kết quả của phép tính sau:

$$(-2) + (+6) = ?$$



b) Trên trục số, một người bắt đầu từ điểm 0 di chuyển về bên phải (theo chiều dương) 2 đơn vị đến điểm $+2$. Sau đó, người đó đổi hướng di chuyển về bên trái 6 đơn vị. Hãy cho biết người đó dừng lại tại điểm nào và hãy tìm kết quả của phép tính sau:

$$(+2) + (-6) = ?$$



Mục đích của các HĐKP 1, 2 và 3: Giúp HS có cơ hội trải nghiệm phép cộng hai số nguyên cùng dấu hoặc trái dấu thông qua việc xác định vị trí của một người di chuyển trên trục số.

– GV cần nhấn mạnh lưu ý của phần mở đầu hoạt động: Có thể xem con đường là một trục số với các khoảng cách giữa các cột mốc là 1 m hay 1 km.

Gợi ý tổ chức HĐ:

+ GV nêu câu hỏi, HS trả lời, lớp nhận xét, GV đánh giá.

+ HS trả lời yêu cầu của HĐ vào vở, GV giải thích chung cho cả lớp.

– **Vận dụng 1, 2, 3:** HS có cơ hội vận dụng kiến thức vừa học vào thực tế, áp dụng kiến thức liên môn, vận dụng tổng hợp các kỹ năng thông qua việc:

+ Tính tiền vay nợ trong giao dịch hằng ngày.

+ Tính số dư trong tài khoản ngân hàng.

+ Tính điểm dừng trong chuyển động của thang máy.

Gợi ý tổ chức HĐ: Tổ chức thảo luận nhóm hoặc HS trả lời yêu cầu của HĐ vào vở, GV sửa chữa trước lớp.

3. Tính chất của phép cộng các số nguyên

– HĐKP 4, 5:



Tính và so sánh các cặp kết quả sau:

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

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



Tính và so sánh kết quả:

$$[(-3) + 4] + 2; \quad (-3) + (4 + 2); \quad [(-3) + 2] + 4.$$

HĐKP 4, 5: Mục đích của hoạt động này giúp HS nhận biết các tính chất của phép cộng số nguyên.

– **Thực hành 3:** HS có cơ hội vận dụng tổng hợp các tính chất của phép cộng vào việc tính nhẩm và tính nhanh.

4. Phép trừ hai số nguyên

– **HĐKP 6:**



a) Mũi khoan của một giàn khoan trên biển đang ở độ cao 5 m trên mực nước biển, chú công nhân điều khiển nó hạ xuống 10 m. Vậy mũi khoan ở độ cao nào (so với mực nước biển) sau khi hạ?

b) So sánh kết quả của hai phép tính sau:

$$5 - 2 \text{ và } 5 + (-2).$$



Mục đích của HĐKP 6:

a) Giúp HS nhận biết phép trừ các số nguyên thông qua hoạt động tính vị trí của mũi khoan của dàn khoan trên biển. GV có thể sưu tầm thêm các mở đầu đa dạng khác để khởi động bài học.

b) Khám phá kết quả tương đương của hai phép toán: $a - b$ và $a + (-b)$, từ đó nhận biết việc trừ đi một số nguyên thực chất là cộng với số đối của số trừ.

Gợi ý tổ chức HĐKP 6: GV nêu câu hỏi, HS trả lời, lớp nhận xét, GV đánh giá hoặc HS trả lời yêu cầu của HĐ vào vở, GV sửa chung trước lớp.

– **Thực hành 4:** HS thực hành việc chuyển từ phép trừ sang phép cộng với số đối để rèn luyện kỹ năng theo yêu cầu cần đạt.

5. Quy tắc dấu ngoặc

– **HĐKP 7:**



Tính rồi so sánh từng cặp kết quả sau:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $-(4 + 7)$ và $(-4 - 7)$; | b) $-(12 - 25)$ và $(-12 + 25)$; |
| c) $-(-8 + 7)$ và $(8 - 7)$; | d) $+(-15 - 4)$ và $(-15 - 4)$; |
| e) $+(23 - 12)$ và $(23 - 12)$. | |

Mục đích của HĐKP 7: Giúp HS làm quen, nhận biết quy tắc dấu ngoặc.

Gợi ý tổ chức HĐKP 7: Tổ chức làm việc nhóm theo tổ. GV đánh giá kết quả, yêu cầu cần đạt.

IV. Hướng dẫn giải các bài tập

1.

a	b	Dấu của (a + b)
25	46	+
-51	-37	-
-234	112	-
2027	-2021	+

2. a) $23 + 45 = 68$; b) $(-42) + (-54) = -96$; c) $2025 + (-2025) = 0$;

d) $15 + (-14) = 1$; e) $35 + (-135) = -100$.

3. Ta có $-20 + (-15) = -35$.

Vậy tàu ngầm đang ở độ sâu 35 m.

4. Ta có $3 + 7 + (-12) = 10 + (-12) = -2$.

Vậy thang máy sẽ dừng ở tầng hầm thứ 2.

5. a) $6 - 8 = 6 + (-8) = -(8 - 6) = -2$; b) $3 - (-9) = 3 + 9 = 12$;

c) $(-5) - 10 = -15$; d) $0 - 7 = -7$; e) $4 - 0 = 4$;

g) $(-2) - (-10) = -2 + 10 = 8$.

6. a) $S = (45 - 3756) + 3756 = 45$;

b) $S = (-2021) - (199 - 2021) = -2021 - 199 + 2021 = -199$.

7. a) $(4 + 32 + 6) + (10 - 36 - 6) = 36 + 6 + 10 + (-36 - 6) = 10$;

b) $(77 + 22 - 65) - (67 + 12 - 75) = 77 + 22 - 65 - 67 - 12 + 75 =$
 $= 77 - 67 + 75 - 65 + 22 - 12 = 30$;

c) $-(-21 + 43 + 7) - (11 - 53 - 17) = 21 - 43 - 7 - 11 + 53 + 17$
 $= 10 + 10 + 10 = 30$.

8. a) Archimedes sinh năm -287 mất năm -212.

b) Ta có $(-212) - (-287) = 287 - 212 = 75$.

Vậy Archimedes mất năm 75 tuổi.