**CHỦ ĐỀ 14: PHÉP CỘNG SỐ NGUYÊN.**

 **TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CỘNG SỐ NGUYÊN**

**A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

**1. Phép cộng hai số nguyên**

 - Để cộng hai số nguyên cùng dấu ta cộng hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt trước kết quả tìm được dấu chung của chúng

 - Hai số nguyên đối nhau có tổng bằng 0

 - Để cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau, ta tìm hiệu hai giá trị tuyệt đối của chúng (số lớn trừ số nhỏ) rồi đặt kết quả tìm được dấu của số có giá trị tuyệt đối lớn hơn

**2. Tính chất của phép cộng**. Với mọi  ta có:

 - Tính chất giao hoán: *a + b = b + a*

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

 - Cộng với 0: *a* + 0 = 0 + *a* = *a*

 - Cộng với số đối: a + () =  + a = 0

 - Nếu a + b = 0 thì  và b = 

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP CƠ BẢN**

**DẠNG 1: *Thực hiện phép cộng***

**I. Phương pháp giải.**

 *- Để thực hiện phép cộng các số nguyên, ta cần áp dụng quy tắc cộng hai số nguyên*

 *- Tổng của một số với một số dương thì lớn hơn chính nó*

 *- Tổng của một số với một số âm thì nhỏ hơn chính nó*

*- Tổng của một số với 0 thì bằng chính nó*

 *- Tổng của hai số đối nhau bằng 0*

**II. Bài tập mẫu.**

**Bài 1.** Tính

 1) 2316 + 115 2) () + (

 3)  4) 

***Lời giải***

 1) 2316 + 115 = 2431

 2) () + ( = 

 3) 

 4)  = 0 (do 200 và –200 là hai số đối nhau)

**Bài 2.** So sánh

 1) 125 và 125 + 

 2) –13 và (–13) + 7

 3) –15 và (–15) + (–3)

***Lời giải***

 1) Do –2 < 0 nên 125 > 125 + 

 2) Do 7 > 0 nên –13 < (–13) + 7

 3) Do –3 < 0 nên –15 > (–15) + (–3)

**Bài 3.** Tính và nhận xét kết quả tìm được

 1)  và 

 2)  và 

***Lời giải***

 1)  = 30 và ; 30 và –30 là hai số đối nhau

 ***Nhận xét:*** Khi đổi dấu các số hạng của tổng thì tổng đổi dấu.

 2)  = 0 và  = 0

 ***Nhận xét:*** Tổng của hai số đối nhau bất kì luôn bằng nhau và bằng 0.

**III. Bài tập vận dụng.**

**Bài 1.** Điền số thích hợp vào bảng sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | 13 | –5 | –12 | –10 | –10 |  | 12 |
| b | 21 | 3 | –17 | 25 |  | 10 | –12 |
| a + b |  |  |  |  | –8 | 8 |  |

**Bài 2.** Tính giá trị của các biểu thức

 a) *x* + 123 với *x* = –23

 b) (–203) + *y* với *y* = 16

 c) *z* + (–115) với *z* = –20

**Bài 3.** Hãy so sánh

 a) 801 + (–65) và 801

 b) (–125) + 15 và (–125)

 c) (–123) + (–20) và (–123)

 d) 116 + (–20) và 116

**Bài 4.**Tính tổng của các số nguyên  thỏa mãn: 

**Bài 5.**

a) Viết mỗi số dưới đây dưới dạng tổng của hai số nguyên bằng nhau:

b)Viết mỗi số dưới đây dưới dạng tổng của ba số nguyên bằng nhau:

**Bài 6.**Cho tập hợp 

Viết tập hợp các giá trị của biểu thức  với 

**Bài 7.** Cho  là các số nguyên có bốn chữ số. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của tổng 

**Bài 8.** Cho . Tìm  thuộc ,  và khác nhau sao cho

a) Tổng  đạt giá trị lớn nhất.

b) Tổng  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 9.** Tính tổng của tất cả các số nguyên có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn .

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1.** Điền số thích hợp vào ô trống như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | 13 | -5 | -12 | -10 | -10 | -2 | 12 |
| b | 21 | 3 | -17 | 25 | 2 | 10 | -12 |
| a+b | 34 | -2 | -29 | 15 | -8 | 8 | 0 |

**Bài 2.**

a) Với x = -23, ta có 

 b) Với y = 16 thì 

 c) Với  thì 

**Bài 3.**

a) 

 b) 

 c) 

 d) 

**Bài 4:** 

Suy ra: 

Tổng các số nguyên  cần tìm là:

 

**Bài 5:**

a)   

 

b)   

 

**Bài 6:** 

**Bài 7.**

Giá trị lớn nhất của  là: 

Giá trị nhỏ nhất của  là: 

**Bài 8.**



a) Tổng  đạt giá trị lớn nhất là: 

b) Tổng  đạt giá trị nhỏ nhất là: 

**Bài 9.**

Ta có  thì . Mà => 



Tổng cần tìm là: 

**DẠNG 2: *Vận dụng tính chất của phép cộng các số nguyên tính tổng đại số***

**I/ Phương pháp giải.**

 *Muốn tính nhanh kết quả của tổng đại số, cần vận dụng các tính chất của phép cộng các số nguyên để thực hiện phép tính một cách hợp lí. Có thể cộng các số nguyên âm với nhau, các số nguyên dương với nhau, rồi tính tổng chung. Nếu trong tổng có hai số nguyên đối nhau thì nhóm cộng chúng với nhau.*

**II/ Bài tập mẫu.**

**Bài 1.** Tính nhanh

 1) 215 + 43 + (–215) + (–25)

 2) (–312) + (–327) + (–28) + 27

***Lời giải***

 1) 215 + 43 + (–215) + (–25) = [(215 + (–215)] + (–25) + 43 = 43 – 25 = 18

 2) (–312) + (–327) + (–28) + 27 = [(–312) + (–28)] + [(–327) + 27]

 = (–340) + (–300) = –640

**Bài 2.** Tính tổng của tất cả các số nguyên có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 20

***Lời giải***

 Các số nguyên có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 20 là các số nguyên lớn hơn –20 và nhỏ hơn 20, tức là các số –19; –18; –17; …; 17; 18; 19.

 Tổng của các số nguyên đó là

 

 =  = 0

**III/ Bài tập vận dụng.**

**Bài 1.** Hãy tính

 a) 

 b) 

**Bài 2.** Tìm tổng của tất cả các số nguyên *x* thỏa mãn

 a)  b)  c) 

**Bài 3.** Tính tổng sau đây một cách hợp lí

 a) 

 b) 

**Bài 4.** Điền số nguyên vào ô trống sao cho ba số liền nhau trong bảng có tổng bằng 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5 |  |  |  | –15 |  |  |  |

**Bài 5.** Điền số nguyên vào ô trống sao cho bốn số liền nhau trong bảng có tổng bằng 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| –4 |  | 0 | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Bài 6.** Vào một buổi sáng nhiệt độ ở Trung Quốc là –5oC. Nhiệt độ đếm hôm đó là bao nhiêu, biết nhiệt độ giảm đi 6oC?

**Bài 7.** Tính nhanh:

a) 

b) 

**Bài 8.** Thực hiện phép tính

 

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1.**

a) 

 b) 

**Bài 2.**

a) Các số nguyên x sao cho  là:  và có tổng bằng 18.

 b) 0

 c) 0.

**Bài 3.**

a) 

 b) 

**Bài 4.** Cách điền số nguyên vào ô trống sao cho ba số liền nhau trong bảng có tổng bằng 0 như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 5 | -15 | 10 | 5 | -15 | 10 | 5 | -15 |

**Bài 5.** Cách điền số nguyên vào ô trống sao cho bốn số liền nhau trong bảng có tổng bằng 0 như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| -4 | -3 | 0 | 7 | -4 | -3 | 0 | 7 | -4 | -3 | 0 | 7 | -4 |

**Bài 6.** Nhiệt độ đêm hôm đó là 

**Bài 7:**

a) 

b) 

 

**Bài 8:**



 

 ****