

CHUYÊN ĐỀ TRUNG BÌNH CỘNG

KIẾN THỨC CẦN GHI NHỚ

- Trung bình cộng của dãy số cách đều = (số đầu + số cuối) : 2

* Lưu ý

- Tổng các số hạng bằng trung bình cộng nhân với số số hạng.

- Trung bình cộng của **một số lẻ** các số cách đều nhau chính là **số ở chính giữa**.

Ví dụ : Số trung bình cộng của các số : 2, 5, 8, **11**, 14, 17, 20 là 11

- Trung bình của **một số chẵn** các số cách đều nhau thì bằng **tổng của cặp số cách đều nhau hai đầu dãy số chia cho 2**.

Ví dụ : Số trung bình cộng của các số : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 là :

$$(2 + 16) : 2 = (4 + 14) : 2 = (6 + 12) : 2 = (8 + 10) : 2 = 9$$



CÁC DẠNG BÀI TẬP

Dạng 1: Các bài toán về trung bình cộng cơ bản.

Ví dụ 1: Một ô tô trong 3 giờ đầu, mỗi giờ đi được 45km ; trong 2 giờ sau mỗi giờ đi được 50km. Hỏi trung bình mỗi giờ ô tô đi được bao nhiêu ki - lô - mét?

Giải

Quãng đường ô tô đi trong 3 giờ đầu là

$$45 \times 3 = 135 \text{ (km)}$$

Quãng đường ô tô đi trong 2 giờ sau là

$$50 \times 2 = 100 \text{ (km)}$$

Thời gian ô tô đi tất cả là

$$3 + 2 = 5 \text{ (giờ)}$$

Trung bình mỗi giờ ô tô đi được quãng đường là

$$(135 + 100) : 5 = 47 \text{ (km)}$$

Đáp số : 47 km

Ví dụ 2: Trung bình cộng của số thứ nhất và số thứ hai là 39. Trung bình cộng của số thứ hai và số thứ ba là 30. Trung bình cộng của số thứ nhất và số thứ ba là 36. Tìm ba số đó?



Thư viện tiểu học – Ươm mầm tương lai

Bài giải:

$$\text{Tổng của số thứ nhất và số thứ hai là: } 39 \times 2 = 78$$

$$\text{Tổng của số thứ hai và số thứ ba là: } 30 \times 2 = 60$$

$$\text{Tổng của số thứ nhất và số thứ ba là: } 36 \times 2 = 72$$

$$2 \text{ lần tổng của ba số là: } 78 + 60 + 72 = 210$$

$$\text{Tổng của ba số là: } 210 : 2 = 105$$

$$\text{Số thứ nhất là: } 105 - 60 = 45$$

$$\text{Số thứ hai là: } 78 - 45 = 33$$

$$\text{Số thứ ba là: } 72 - 45 = 27$$

Đáp số: Số thứ nhất: 45

Số thứ hai: 33

Số thứ ba: 27

Dạng 2: Trung bình cộng của dãy số cách đều

Ví dụ 1: Tìm trung bình cộng của các dãy số sau:

a) 1, 2, 3, 4, 5,, 99, 100, 101

Bài giải:

Dãy số: 1, 2, 3, 4, 5,, 99, 100, 101 là dãy số cách đều

Trung bình cộng của dãy số trên là:

$$(1 + 101) : 2 = 51$$

Đáp số: 51

b) 1, 5, 9, 13,, 241, 245

Bài giải

Dãy số: 1, 5, 9, 13,, 241, 245 là dãy số cách đều

Trung bình cộng của dãy số trên là:

$$(1 + 245) : 2 = 123$$

Đáp số : 123

Ví dụ 2: Trung bình cộng của tất cả các số có hai chữ số và đều chia hết cho 4. Tính trung bình cộng của dãy số đó:

Giải:

Ta có dãy số có hai chữ số và chia hết cho 4 là:

12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96.

Trung bình cộng của dãy số: $(12 + 96) : 2 = 54$

Đáp số: 54

Ví dụ 3 : Tìm 7 số chẵn liên tiếp, biết trung bình cộng của chúng là 18.

Bài giải

*Cách 1 : Ta có dãy số có 7 số chẵn liên tiếp thì trung bình cộng chính là số ở giữa của dãy 7 số chẵn đó. Vậy số thứ 4 của dãy là 18

Ta có dãy số đó là : 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24

* Cách 2 :

Gọi số thứ nhất là a thì ta có các số đó là a ; a + 2; a + 4 ; a + 6 ; a + 8; a + 10; a + 12

Ta có :

$$(a + a + 2 + a + 4 + a + 6 + a + 8 + a + 10 + a + 12) : 7 = 18$$

$$(a \times 7 + 42) : 7 = 18$$

$$a \times 7 + 42 = 18 \times 7$$

$$a \times 7 + 42 = 126$$

$$a \times 7 = 126 - 42$$

$$a \times 7 = 84$$

$$a = 84 : 7$$

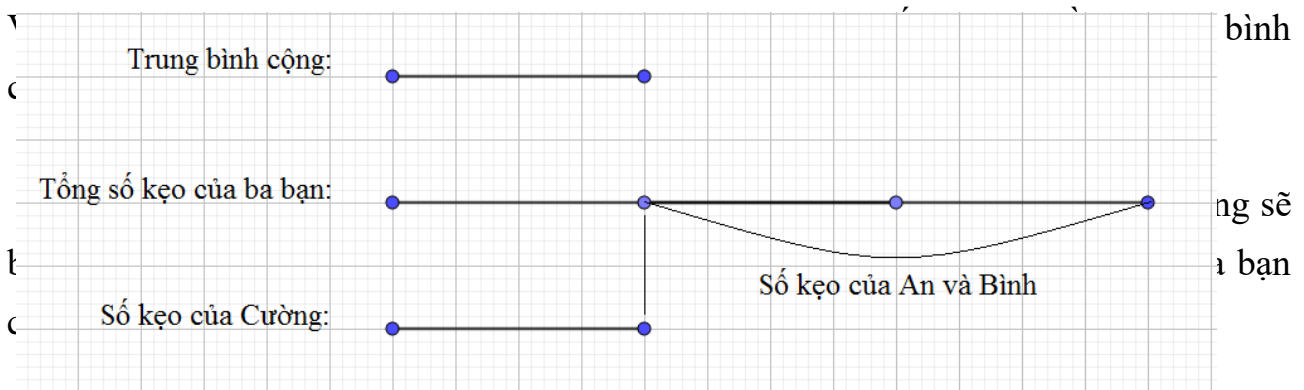
$$a = 12$$

Vậy dãy số đó là : 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24



Dạng 3: Dạng toán ít hơn , nhiều hơn hoặc bằng trung bình cộng

3.1: Bằng trung bình cộng



2 lần trung bình cộng số kẹo của 3 bạn là:

$$24 + 28 = 52 \text{ (cái kẹo)}$$

Số kẹo của Cường là:

$$52 : 2 = 26 \text{ (cái kẹo)}$$

Đáp số: 26 cái kẹo

* *Lưu ý* : Một số bằng trung bình cộng của các số thì số đó bằng trung bình cộng của các số còn lại.

3.2: Nhiều hơn trung bình cộng



Thư viện tiểu học – Ươm mầm tương lai

Ví dụ : Thùng thứ nhất 75 lít dầu, thùng thứ hai có 78 lít dầu. Thùng thứ ba có nhiều hơn trung bình cộng số dầu của cả ba thùng là 3 lít dầu. Hỏi thùng thứ ba có bao nhiêu lít dầu?

Bài giải

Do thùng thứ ba nhiều hơn trung bình cộng số dầu của cả ba thùng là 3 lít dầu nên thùng thứ ba phải bù cho hai thùng còn lại là 3 lít dầu để thùng thứ ba bằng trung bình cộng của cả ba thùng.

Trung bình cộng số dầu ở cả ba thùng là

$$(75 + 78 + 3) : 2 = 78 \text{ (l)}$$

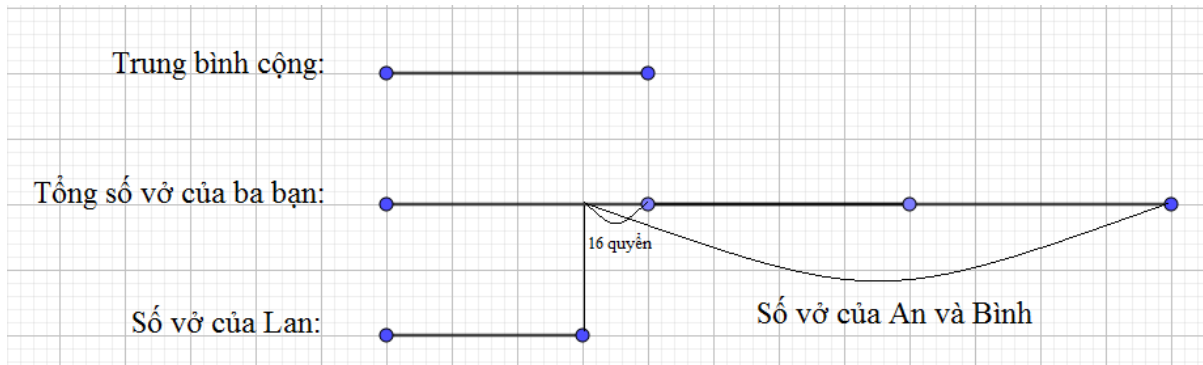
Thùng thứ ba có số lít dầu là :

$$78 + 3 = 81 \text{ (l)}$$

Đáp số : 81 lít

3.3: Ít hơn trung bình cộng

Ví dụ: An có 120 quyển vở, Bình có 78 quyển vở. Lan có số quyển vở kém trung bình cộng của ba bạn là 16 quyển. Hỏi Lan có bao nhiêu quyển vở?



Bài giải:

2 lần trung bình cộng số vở của ba bạn là:

$$120 + 78 - 16 = 182 \text{ (quyển vở)}$$

Trung bình cộng số vở của ba bạn là:

$$182 : 2 = 91 \text{ (quyển vở)}$$

Số vở của Lan là:

$$91 - 16 = 75 \text{ (quyển vở)}$$

Đáp số: 75 quyển vở



Thư viện tiểu học – Ươm mầm tương lai

Dạng 4: Trung bình cộng trong bài toán tính tuổi

Ví dụ : Tuổi trung bình cộng của tổ trưởng và 10 công nhân trong tổ là 22 tuổi. Nếu không kể người tổ trưởng thì tuổi trung bình của 10 người công nhân là 21 tuổi. Tính tuổi của người tổ trưởng?

Bài giải

Tổng số tuổi của người đội trưởng và 10 người công nhân là

$$22 \times 11 = 242 \text{ (tuổi)}$$

Tổng số tuổi 10 người công nhân là

$$21 \times 10 = 210 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của người đội trưởng là

$$242 - 210 = 32 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số : 32 tuổi

BÀI TẬP VẬN DỤNG

Bài 1. Tìm trung bình cộng của các số :

a) 13; 14 ; 15 ;16;17; 18 ;19 ; 21

b) 2; 4; 6 ; 8 ; 10 ; 12 ; 14 ; 16 ; 18 ; 20

Bài 2. Tìm trung bình cộng của 5 số lẻ liên tiếp . Biết số lẻ bé nhất là 99.

Bài 3. Tìm 4 số chẵn liên tiếp có trung bình cộng là 2007.

Bài 4. An có 18 viên bi, Bình có 16 viên bi, Hùng có số viên bi nhiều hơn trung bình cộng số bi của ba bạn là 2 viên. Hỏi Hùng có bao nhiêu viên bi?

Bài 5. Biết trung bình cộng của hai số chẵn là 37, biết giữa chúng có 8 số chẵn khác. Tìm hai số đó.



Thư viện tiểu học – Ươm mầm tương lai

Bài 6. Một cửa hàng bán gạo, ngày thứ nhất bán được 12 yến gạo; ngày thứ 2 bán được 9 yến gạo; ngày thứ 3 bán được nhiều hơn ngày đầu 3 yến gạo. Hỏi trung bình mỗi ngày cửa hàng bán được bao nhiêu yến gạo?

Bài 7. : Kho A có 10500 kg thóc, kho B có 14700 kg thóc, kho C có số thóc bằng trung bình cộng số thóc cả 3 kho. Hỏi kho C có bao nhiêu ki-lô-gam thóc?

Bài 8. Khi đánh số trang của một quyển sách, người ta thấy trung bình mỗi trang phải dùng hai chữ số. Hỏi quyển sách đó có bao nhiêu trang?

Bài 9. Cho hai số, biết số lớn là 48 và số này lớn hơn trung bình cộng của hai số là 4. Tìm số bé?

Bài 10. Tìm trung bình cộng của tất cả các số chẵn có hai chữ số chia hết cho 5.

Bài 11. Tìm trung bình cộng của các số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau được viết bởi bốn chữ số 0; 3 ; 5; 7.

Bài 12. Cho 4 số 12; 15; 18; và A. Tìm số A, biết A bằng trung bình cộng của cả 4 số.

Bài 13. Trung bình cộng của 2 số là 39. Nếu viết thêm chữ số 7 vào bên trái số thứ nhất thì được số thứ hai. Tìm hai số đó.

Bài 14. Tìm trung bình cộng của các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 9.

Bài 15. Tuổi trung bình của cô giáo chủ nhiệm và 30 HS là 12 tuổi. Nếu không kể cô giáo chủ nhiệm thì tuổi trung bình của 30 HS là 11 tuổi. Hỏi cô giáo bao nhiêu tuổi?