**A. Phép cộng**

**I. Công thức tổng quát:**

****

**II. Tính chất:**

**1. Tính chất giao hoán:**

Kết luận: Khi đổi chỗ các số hạng trong một tổng thì tổng không thay đổi.

Công thức tổng quát: a + b = b + a

**2. Tính chất kết hợp:**

Kết luận: Khi cộng tổng hai số với số thứ ba, ta có thể cộng số thứ nhất với tổng hai số còn lại.

Công thức tổng quát: (a + b) + c = a + (b + c)

**3. Tính chất: Cộng với 0:**

Kết luận: Bất kì một số cộng với 0 cũng bằng chính nó.

CTTQ: a + 0 = 0 + a = a

**B. Phép trừ**

**I. Công thức tổng quát:**

****

**II. Tính chất:**

**1. Trừ đi 0:**

Kết luận: Bất kì một số trừ đi 0 vẫn bằng chính nó.

CTTQ: a - 0 = a

**2. Trừ đi chính nó:**

Kết luận: Một số trừ đi chính nó thì bằng 0.

CTTQ: a - a = 0

**3. Trừ đi một tổng:**

Kết luận: Khi trừ một số cho một tổng, ta có thể lấy số đó trừ dần từng số hạng của tổng đó.

CTTQ: a - (b + c) = a - b - c = a - c - b

**4. Trừ đi một hiệu:**

Kết luận: Khi trừ một số cho một hiệu, ta có thể lấy số đó trừ đi số bị trừ rồi cộng với số trừ.

CTTQ: a - (b - c) = a - b + c = a + c - b

**C. Phép nhân**

**I. Công thức tổng quát**

****

**II. Tính chất:**

**1. Tính chất giao hoán:**

Kết luận: Khi đổi chỗ các thừa số trong một tích thì tích không thay đổi.

CTTQ: a × b = b × a

**2. Tính chất kết hợp:**

Kết luận: Muốn nhân tích hai số với số thứ ba, ta có thể nhân số thứ nhất với tích hai số còn lại.

CTTQ: (a × b) × c = a × (b × c)

**3. Tính chất: nhân với 0:**

Kết luận: Bất kì một số nhân với 0 cũng bằng 0.

CTTQ: a × 0 = 0 × a = 0

**4. Tính chất nhân với 1:**

Kết luận: Một số nhân với 1 thì bằng chính nó.

CTTQ: a × 1 = 1 × a = a

**5. Nhân với một tổng:**

Kết luận: Khi nhân một số với một tổng, ta có thể lấy số đó nhân với từng số hạng của tổng rồi cộng các kết quả với nhau.

CTTQ: a × (b + c) = a × b + a × c

**6. Nhân với một hiệu:**

Kết luận: Khi nhân một số với một hiệu, ta có thể lấy số đó nhân với số bị trừ và số trừ rồi trừ hai kết quả cho nhau.

CTTQ: a × (b - c) = a × b - a × c

**D. Phép chia**

**I. Công thức tổng quát:**

 ****

**Phép chia còn dư:**

  **a    :      b     =      c       (dư r)**

số bị chia    số chia       thương     số dư

Chú ý: Số dư phải bé hơn số chia.

**II. Công thức:**

**1. Chia cho 1:** Bất kì một số chia cho 1 vẫn bằng chính nó.

CTTQ: a : 1 = a

**2. Chia cho chính nó:** Một số chia cho chính nó thì bằng 1.

CTTQ: a : a = 1

**3. 0 chia cho một số:** 0 chia cho một số bất kì khác 0 thì bằng 0

CTTQ: 0 : a = 0

**4. Một tổng chia cho một số:** Khi chia một tổng cho một số, nếu cácsố hạng của tổng đều chia hết cho số đó, thì ta có thể chia từng số hạng cho số chia rồi cộng các kết quả tìm được với nhau.

CTTQ: (b + c) : a = b : a + c : a

**5. Một hiệu chia cho một số:** Khi chia một hiệu cho một số, nếu số bị trừ và số trừ đều chia hết cho số đó, thì ta có thể lấy số bị trừ và số trừ chia cho số đó rồi trừ hai kết quả cho nhau.

CTTQ: (b - c) : a = b : a - c : a

**6. Chia một số cho một tích:**Khi chia một số cho một tích, ta có thể chia số đó cho một thừa số, rồi lấy kết quả tìm được chia tiếp cho thừa số kia.

CTTQ: a :(b × c) = a : b : c = a : c : b

**7. Chia một tích cho một số:** Khi chia một tích cho một số, ta có thể lấy một thừa số chia cho số đó (nếu chia hết), rồi nhân kết quả với thừa số kia.

CTTQ: (a × b) : c = a : c × b = b : c × a

**E. Tính chất chia hết**

1, Chia hết cho 2: Các số có tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 (là các số chẵn) thì chia hết cho 2.

VD: 312; 54768;....

2, Chia hết cho 3: Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3.

VD: Cho số 4572

Ta có 4+ 5 + 7+ 2 = 18; 18 : 3 = 6 Nên 4572 : 3 = 1524

3, Chia hết cho 4: Các số có hai chữ số tận cùng chia hết cho 4 thì chia hết cho 4.

VD: Cho số: 4572

Ta có 72 : 4 = 18 Nên 4572 : 4 = 11 4 3

4, chia hết cho 5: Các số có tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5.

VD: 5470; 7635

5, Chia hết cho 6 (Nghĩa là chia hết cho 2 và 3): Các số chẵn và có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 6.

VD: Cho số 1356

Ta có 1+3+5+6 =15; 15:3 = 5 Nên 1356 : 3 = 452

6, Chia hết cho 10 (Nghĩa là chia hết cho 2 và 5): Các số tròn chục (có hàng đơn vị bằng 0) thì chia hết cho 10.

VD: 130; 2790

7, Chia hết cho 11: Xét tổng các chữ số ở hàng chẵn bằng tổng các chữ số ở hàng lẻ thì số đó chia hết cho 11.

VD: Cho số 48279

Ta có 4 + 2 + 9 = 8 + 7 = 15 Nên 48279 : 11 = 4389

8, Chia hết cho 15 (Nghĩa là chia hết cho 3 và 5): Các số có chữ số hàng đơn vị là 0 (hoặc 5) và tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 15.

VD: Cho số 5820

Ta có 5 + 8 + 2 + 0 = 15; 15 : 3 = 5 Nên 5820 : 15 = 388

9, Chia hết cho 36 (Nghĩa là chia hết cho 4 và 9): Các số có hai chữ số tận cùng chia hết cho 4 và tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 36.

VD: Cho số: 45720

Ta có 20 : 4 = 5 và (4 + 5 + 7 + 2 + 0) = 18

18 : 9 = 2  Nên 45720 : 36 = 1270

**F. Toán Trung bình cộng**

1. Muốn tìm trung bình cộng (TBC) của nhiều số, ta tính tổng của các số đó rồi chia tổng đó cho số các số hạng.

CTTQ: TBC = tổng các số : số các số hạng

2. Tìm tổng các số: ta lấy TBC nhân số các số hạng

CTTQ: Tổng các số = TBC × số các số hạng

**Tìm hai số khi biết tổng và hiệu của hai số đó**

****

Cách 1:

Tìm số lớn = (Tổng + hiệu) : 2

Tìm số bé = số lớn - hiệu

hoặc số bé = tổng - số lớn

Cách 2:

Tìm số bé = (tổng - hiệu) : 2

Tìm số lớn = số bé + hiệu

hoặc số lớn = tổng - số bé

**Tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó**

****

Cách làm:

Bước 1: Tìm tổng số phần bằng nhau = Lấy số phần số lớn + số phần số bé

Bước 2: Tìm số bé = Lấy tổng : tổng số phần bằng nhau × số phần số bé

Bước 3: Tìm số lớn = lấy tổng – số bé

**Tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số đó**

****

Cách làm:

Bước 1: Tìm hiệu số phần bằng nhau = Lấy số phần số lớn - số phần số bé

Bước 2: Tìm số bé = Lấy hiệu : hiệu số phần bằng nhau × số phần số bé

Bước: Tìm số lớn = Lấy hiệu + số bé

**G. Toán tỉ lệ thuận**

1. Khái niệm: Hai đại lượng tỉ lệ thuận khi đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì đại lượng kia cũng tăng (hoặc giảm) đi bấy nhiêu lần.

2. Bài toán mẫu: Một ô tô trong hai giờ đi được 90km. Hỏi trong 4 giờ ô tô đó đi được bao nhiêu ki- lô- mét?

Tóm tắt:

2 giờ: 90 km

4 giờ: … km?

Bài giải

Cách 1:

Trong một giờ ô tô đi được là:

90 : 2 = 45 (km) (\*)

Trong 4 giờ ô tô đi được là:

45 × 4 = 180 (km)

Đáp số: 180 km

Cách 2:

4 giờ gấp 2 giờ số lần là:

4 : 2 = 2 (lần) (\*\*)

Trong 4 giờ ô tô đi được là:

90 × 2 = 180 (km)

Đáp số: 180 km

(\*) Bước này là bước “ rút về đơn vị” (\*\*) Bước này là bước “ tìm tỉ số”

**H. Toán tỉ lệ nghịch**

1. Khái niệm: Hai đại lượng tỉ lệ nghịch khi đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì đại lượng kia lại giảm (hoặc tăng) bấy nhiêu lần.

2. Bài toán mẫu: Muốn đắp xong nền nhà trong hai ngày, cần có 12 người. Hỏi muốn đắp xong nền nhà đó trong 4 ngày thì cần có bao nhiêu người? (Mức làm của mỗi người như nhau)

Tóm tắt:

2 ngày: 12 người

4 ngày: …. người?

Bài giải

Cách 1:

Muốn đắp xong nền nhà trong 1 ngày, cần số người là:

12 × 2 = 24 (người) (\*)

Muốn đắp xong nền nhà trong 4 ngày, cần số người là:

24 : 4 = 6 (người)

Đáp số: 6 người

(\*) Bước này là bước “ rút về đơn vị”

Cách 2:

4 ngày gấp 2 ngày số lần là:

4 : 2 = 2 (lần)  (\*\*)

Muốn đắp xong nền nhà trong 4 ngày, cần số người là:

12 : 2 = 6 (người)

Đáp số: 6 người

(\*\*) Bước này là bước “ tìm tỉ số”

**I. Tìm phân số của một số**

KL: muốn tìm phân số của một số, ta lấy số đó nhân với phân số đã cho.

Công thức tổng quát: giá trị a/b của A = A × a/b

VD: Trong rổ có 12 quả cam. Hỏi 2/3 số cam trong rổ là bao nhiêu?

Giải

2/3 Số cam trong rổ là:

12 × 2/3 = 8 (quả)

ĐS: 8 quả

**K. Tìm một số biết giá trị phân số của số đó**

KL: Muốn tìm một số khi biết một giá trị phân số của số đó, ta lấy giá trị đó chia cho phân số.

CTTQ:

Giá trị a/b của A = giá trị của phân số : a/b

VD: Cho 2/3 số cam trong rổ cam là 8 quả. Hỏi rổ cam đó có bao nhiêu quả?

Giải

Số cam trong rổ là:

8 : 2/3 = 12 (quả)

ĐS: 12 quả

**L. Tỉ số phần trăm**

**1. Tìm tỉ số phần trăm của hai số: ta làm như sau:**

- Tìm thương của hai số đó dưới dạng số thập phân.

- Nhân thương đó với 100 và viết thêm kí hiệu phần trăm (%) vào bên phải tích tìm được.

CTTQ: a : b = T (STP) = STP × 100 (%)

VD: Tìm tỉ số phần trăm của 315 và 600

Giải

Tỉ số phần trăm của 315 và 600 là:

315 : 600 = 0,525 = 52,5 %

ĐS: 52,5 %

**2. Tìm giá trị phần trăm của một số cho trước:**ta lấy số đó chia cho100 rồi nhân với số phần trăm hoặc lấy số đó nhân với số phần trăm rồi chia cho 100.

CTTQ: Giá trị % = Số A : 100 × số % hoặc Giá trị % = Số A × số % : 100

VD: Trường Đại Từ có 600 học sinh. Số học sinh nữ chiếm 45% số học sinh toàn trường. Tính số học sinh nữ của trường.

Giải

Số học sinh của trường đó là:

600 : 100 × 45 = 270 (học sinh)

ĐS: 270 học sinh

**3. Tìm một số biết giá trị phần trăm của số đó:** ta lấy giá trị phần trăm của số đó chia cho số phần trăm rồi nhân với 100 hoặc ta lấy giá trị phần trăm của số đó nhân với 100 rồi chia cho số phần trăm.

CTTQ: Số A = Giá trị % : số phần trăm × 100 hoặc Số A = Giá trị % × 100 : số phần trăm

VD: Tìm một số biết 30% của nó bằng 72.

Giải

Giá trị của số đó là:

72 : 30 × 100 = 240

ĐS: 240

**M. Bảng đơn vị đo độ dài**

***1. Bảng đơn vị đo độ dài***:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lớn hơn mét** | **Mét** | **Bé hơn mét** |
| km | hm | dam | m | dm | cm | mm |
| 1km | 1hm | 1dam | 1m | 1dm | 1cm | 1mm |
| =10hm | =10dam | =10m | =10dm | =10cm | =10mm |   |
|   | = 1/10 km  | = 1/10 hm  | = 1/10 dam  | = 1/10 m  | =1/10 dm  | =1/10 cm  |
|   | ***= 0,1km*** | ***= 0,1hm*** | ***= 0,1dam*** | ***= 0,1m*** | ***= 0,1dm*** | ***= 0,1cm*** |

2. ***Nhận xét:***

* Hai đơn vị đo độ dài liền nhau gấp (hoặc kém) nhau 10 lần.

VD: 1m = 10 dm

1cm = 1/10 dm = 0,1 dm

* Mỗi đơn vị đo độ dài ứng với một chữ số.

VD: 1245m = 1km 2hm 4dam 5m

**N. Bảng đơn vị đo khối lượng**

***1. Bảng đơn vị đo khối lượng:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lớn hơn ki- lô- gam** | **Ki- lô- gam** | **Bé hơn ki- lô- gam** |
| tấn | tạ | yến | kg | hg | dag | g |
| 1tấn | 1tạ | 1yến | 1kg | 1hg | 1dag | 1g |
| =10 tạ | =10 yến | =10kg | =10hg | =10dag | =10g |   |
|   | - 1/10 tấn | = 1/10 tạ | = 1/10 yến | = 1/10 kg | = 1/10 hg | = 1/10 dag |
|   | ***= 0,1tân*** | ***= 0,1tạ*** | ***= 0,1yến*** | ***= 0,1kg*** | ***= 0,1hg*** | ***= 0,1dag*** |

***2. Nhận xét:***

* Hai đơn vị đo khối lượng liền nhau gấp (hoặc kém) nhau 10 lần.

VD: 1kg = 10 hg

1g = 1/10 dag = 0,1dag

* Mỗi đơn vị đo khối lượng ứng với một chữ số.

VD: 1245g = 1kg 2hg 4dag 5g

**O. Bảng đơn vị đo diện tích**

***1. Bảng đơn vị đo diện tích:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lớn hơn mét vuông** | **Mét vuông** | **Bé hơn mét vuông** |
| km2 | hm2(ha) | dam2 | m2 | dm2 | cm2 | mm2 |
| 1km2 | 1hm2(=1ha) | 1dam2 | 1m2 | 1dm2 | 1cm2 | 1mm2 |
| =100hm2= 100 ha | =100dam2 | =100m2 | =100dm2 | =100cm2 | =100mm2 |   |
|   | = 1/100 km2 | =1/100 hm2= 1/100 ha  | =1/100 dam2 | =1/100 m2 | =1/100 dm2 | =1/100cm2    |
|   | ***= 0,01km2*** | ***= 0,01hm2******= 0,01 ha*** | ***= 0,01dam2*** | ***= 0,01m2*** | ***= 0,01dm2*** | ***= 0,01cm2***  |

***2. Nhận xét:***

* Hai đơn vị đo diện tích liền nhau gấp (hoặc kém) nhau 100 lần.

VD: 1m2 = 100 dm2

1cm2 = 1/100 dm2 = 0,01dm2

* Mỗi đơn vị đo độ dài ứng với hai chữ số.

VD: 1245m2 = 12dam2 45m2

**P. Bảng đơn vị đo thể tích**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mét khối** | **Đề - xi -mét khối** | **xăng- ti- mét khối** |
| 1m3  | 1dm3 | 1cm3  |
| = 1000 dm3 | = 1000 cm3 |   |
|   | = 1/1000 m3 | = 1/1000 dm3 |
|   | ***= 0,001m3*** | ***= 0,001dm3*** |

***Nhận xét:***

* Hai đơn vị đo thể tích liền nhau gấp (hoặc kém) nhau 1000 lần.

VD: 1m3 = 1000 dm3

1cm3 = 1/1000 dm3 = 0,001dm3

* Mỗi đơn vị đo diện tích ứng với ba chữ số.
* VD: 1245dm3= 1m3 245dm3

***Lưu ý***: 1dm3 = 1 *l*

**R. HÌNH VUÔNG**

**1. Tính chất:** Hình vuông là tứ giác có 4 góc vuông, 4 cạnh dài bằng nhau.

Cạnh kí hiệu là a

**2.Tính chu vi:** Muốn tính chu vi hình vuông, ta lấy số đo một cạnh nhân với 4.

CTTQ: P = a × 4

Muốn tìm một cạnh hình vuông, ta lấy chu vi chia cho 4. a = P : 4

**3. Tính diện tích**: Muốn tính diện tích hình vuông , ta lấy số đo một cạnh nhân với chính nó.

CTTQ: S = a × a

· Muốn tìm 1 cạnh hình vuông, ta tìm xem một số nào đó nhân với chính nó bằng diện tích, thì đó là cạnh.

· VD: Cho diện tích hình vuông là 25 m2. Tìm cạnh của hình vuông đó.

Giải

Ta có 25 = 5 × 5; vậy cạnh hình vuông là 5m

**S. HÌNH CHỮ NHẬT**

**1. Tính chất:** Hình chữ nhật là tứ giác có 4 góc vuông, 2 chiều dài bằng nhau, 2 chiều rộng bằng nhau.

Kí hiệu chiều dài là a, chiều rộng là b

**2. Tính chu vi**: Muốn tính chu vi hình chữ nhật, ta lấy số đo chiều dài cộng số đo chiều rộng

(cùng đơn vị đo) rồi nhân với 2.

CTTQ: P = (a + b) × 2

\* Muốn tìm chiều dài, ta lấy chu vi chia cho 2 rồi trừ đi chiều rộng a = P : 2 - b

· Muốn tìm chiều rộng, ta lấy chu vi chia cho 2 rồi trừ đi chiều dài.

b = P : 2 - a

**3. Tính diện tích**: Muốn tính diện tích hình chữ nhật , ta lấy số đo chiều dài nhân với số đo chiều rộng (cùng đơn vị đo).

CTTQ: S = a × b

· Muốn tìm chiều dài, ta lấy diện tích chia cho chiều rộng. a = S : b

· Muốn tìm chiều rộng, ta lấy diện tích chia cho chiều dài.

b = S : a