

Công thức toán

Phép cộng

I. Công thức tổng quát:

$$\begin{array}{c} \text{tổng} \\ \underbrace{\hspace{10em}} \\ \mathbf{a} + \mathbf{b} = \mathbf{c} \\ \underbrace{\hspace{2em}} \quad \underbrace{\hspace{2em}} \quad \underbrace{\hspace{2em}} \\ \text{số hạng} \quad \text{số hạng} \quad \text{tổng} \end{array}$$

II. Tính chất:

1. Tính chất giao hoán:

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

CTTQ: $\mathbf{a + b = b + a}$

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.

CTTQ: $\mathbf{(a + b) + c = a + (b + c)}$

3. Tính chất: Cộng với 0:

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

CTTQ: $\mathbf{a + 0 = 0 + a = a}$

Phép trừ

I. Công thức tổng quát:

$$\begin{array}{c} \text{hiệu} \\ \underbrace{\hspace{10em}} \\ \mathbf{a} - \mathbf{b} = \mathbf{c} \\ \underbrace{\hspace{2em}} \quad \underbrace{\hspace{2em}} \quad \underbrace{\hspace{2em}} \\ \text{số bị trừ} \quad \text{số trừ} \quad \text{hiệu} \end{array}$$

II. Tính chất:

1. Trừ đi 0:

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

CTTQ: $\mathbf{a - 0 = a}$

2. Trừ đi chính nó:

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

CTTQ: $\mathbf{a - a = 0}$

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: $\mathbf{a - (b + c) = a - b - c = a - c - b}$

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: $\mathbf{a - (b - c) = a - b + c = a + c - b}$

Phép nhân

I. Công thức tổng quát

$$\begin{array}{c} \text{tích} \\ \underbrace{\hspace{10em}} \\ \mathbf{a} \times \mathbf{b} = \mathbf{c} \\ \underbrace{\hspace{2em}} \quad \underbrace{\hspace{2em}} \quad \underbrace{\hspace{2em}} \\ \text{thừa số} \quad \text{thừa số} \quad \text{tích} \end{array}$$

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: $\mathbf{a \times b = b \times a}$

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: $\mathbf{(a \times b) \times c = a \times (b \times c)}$

3. Tính chất: nhân với 0:

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

CTTQ: $\mathbf{a \times 0 = 0 \times a = 0}$

4. Tính chất nhân với 1:

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

CTTQ: $\mathbf{a \times 1 = 1 \times a = a}$

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: $\mathbf{a \times (b + c) = a \times b + a \times c}$

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: $\mathbf{a \times (b - c) = a \times b - a \times c}$

Phép chia

I. Công thức tổng quát:

$$\begin{array}{ccccccc} & & & \text{thương} & & & \\ & & & \underbrace{\hspace{10em}} & & & \\ \mathbf{a} & : & \mathbf{b} & = & \mathbf{c} & & \\ \underbrace{\hspace{2em}} & & \underbrace{\hspace{2em}} & & \underbrace{\hspace{2em}} & & \\ \text{số bị chia} & & \text{số chia} & & \text{thương} & & \end{array}$$

Phép chia còn dư:

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{a} & : & \mathbf{b} & = & \mathbf{c} & (\text{dư } \mathbf{r}) & \\ \text{số bị chia} & & \text{số chia} & & \text{thương} & & \text{số dư} \end{array}$$

Chú ý: Số dư phải bé hơn số chia.

II. Công thức:

1. Chia cho 1: Bất kỳ 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 kỳ khác 0 thì bằng 0

CTTQ: $0 : a = 0$

4. Một tổng chia cho một số: Khi chia một tổng cho một số, nếu các số 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: $a : (b \times c) = a : b : c = a : c : b$

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: $(a \times b) : c = a : c \times b = b : c \times a$

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 $4572 : 4 = 1143$

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 $45720 : 36 = 1270$

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: $TBC = \text{tổng các số} : \text{số các số hạng}$

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

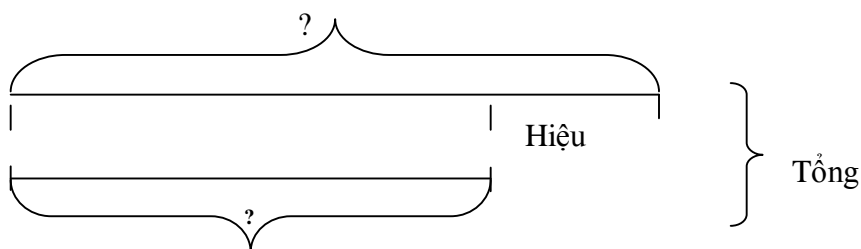
CTTQ: $\text{Tổng các số} = TBC \times \text{số các số hạng}$

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

Sơ đồ:

Số lớn:

Số bé :



Cách 1:

Tìm số lớn = $(\text{Tổng} + \text{hiệu}) : 2$

Tìm số bé = số lớn - hiệu

hoặc số bé = tổng - số lớn

Cách 2:

Tìm số bé = $(\text{tổng} - \text{hiệu}) : 2$

Tìm số lớn = số bé + hiệu

hoặc số lớn = tổng - số bé

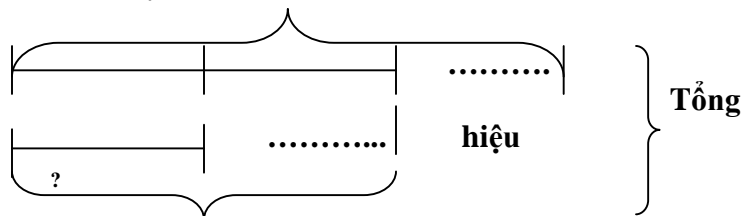
Tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó

?

Sơ đồ:

Số lớn:

Số bé :



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 x số phần số bé

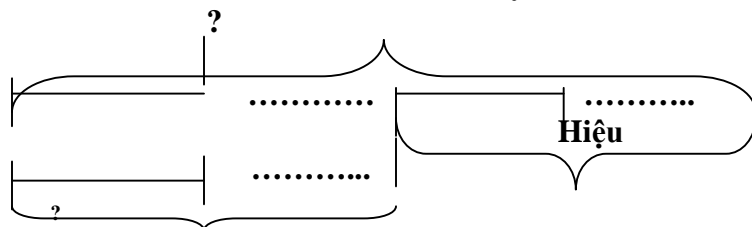
Bước 3: Tìm số lớn = lấy tổng - số bé

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

Sơ đồ:

Số lớn:

Số bé :



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 x số phần số bé

Bước: Tìm số lớn = lấy hiệu + số bé

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:

$$90 : 2 = 45 \text{ (km) } (*)$$

Trong 4 giờ ô tô đi được là:

$$45 \times 4 = 180 \text{ (km)}$$

Đáp số: 180 km

Cách 2 :

4 giờ gấp 2 giờ số lần là:

$$4 : 2 = 2 \text{ (lần) } (**)$$

Trong 4 giờ ô tô đi được là:

$$90 \times 2 = 180 \text{ (km)}$$

Đáp số: 180 km

(*) Bước này là bước “ rút về đơn vị”

(**) Bước này là bước “ tìm tỉ số”

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:

$$12 \times 2 = 24 \text{ (người) } (*)$$

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

$$24 : 4 = 6 \text{ (người)}$$

Đáp số: 6 người

(*) Bước này là bước “ rút về đơn vị”

Cách 2:

4 ngày gấp 2 ngày số lần là:

$$4 : 2 = 2 \text{ (lần) } (**)$$

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

$$12 : 2 = 6 \text{ (người)}$$

Đáp số: 6 người

(**) Bước này là bước “ tìm tỉ số”

Tìm phân số của một số

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

CTTQ: $\text{giá trị } \frac{a}{b} \text{ của } A = A \times \frac{a}{b}$

VD: Trong rổ có 12 quả cam. Hỏi $\frac{2}{3}$ số cam trong rổ là bao nhiêu?

Giải

$$\frac{2}{3} \text{ số cam trong rổ là:}$$

$$12 \times \frac{2}{3} = 8 \text{ (quả)}$$

ĐS: 8 quả

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:

$$\text{Giá trị của } A = \text{giá trị của phân số} : \frac{a}{b}$$

VD: Cho $\frac{2}{3}$ số cam trong rổ cam là 8 quả. Hỏi rổ cam đó có bao nhiêu quả?

Giải

Số cam trong rổ là:

$$8 : \frac{2}{3} = 12 \text{ (quả)}$$

ĐS: 12 quả

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	
	$=\frac{1}{10}$ km	$=\frac{1}{10}$ hm	$=\frac{1}{10}$ dam	$=\frac{1}{10}$ m	$=\frac{1}{10}$ dm	$=\frac{1}{10}$ mm
	= 0,1km	= 0,1hm	= 0,1dam	= 0,1m	= 0,1dm	= 0,1mm

2. Nhận xét:

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

VD: $1m = 10 dm$ $1cm = \frac{1}{10} dm = 0,1 dm$

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

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

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	
	$\frac{1}{10}$ tấn	$\frac{1}{10}$ tạ	$=\frac{1}{10}$ yến	$\frac{1}{10}$ kg	$\frac{1}{10}$ hg	$\frac{1}{10}$ dag
	= 0,1tấn	= 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: $1\text{kg} = 10\text{hg}$ $1\text{g} = \frac{1}{10}\text{dag} = 0,1\text{dag}$

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

VD: $1245\text{g} = 1\text{kg} 2\text{hg} 4\text{dag} 5\text{g}$

Bảng đơn vị đo diện tích

1. Bảng đơn vị đo diện tích:

2.

Lớn hơn mét vuông			Mét vuông	Bé hơn mét vuông		
km^2	hm^2 (ha)	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
1km^2	1hm^2 (=1ha)	1dam^2	1m^2	1dm^2	1cm^2	1mm^2
= 100hm^2 = 100 ha	= 100dam^2	= 100m^2	= 100dm^2	= 100cm^2	= 100mm^2	
	= $\frac{1}{100}\text{km}^2$	= $\frac{1}{100}\text{hm}^2$ = $\frac{1}{100}\text{ha}$	= $\frac{1}{100}\text{dam}^2$	= $\frac{1}{100}\text{m}^2$	= $\frac{1}{100}\text{dm}^2$	= $\frac{1}{100}\text{cm}^2$
	= $0,01\text{km}^2$	= $0,01\text{hm}^2$ = $0,01\text{ha}$	= $0,01\text{dam}^2$	= $0,01\text{m}^2$	= $0,01\text{dm}^2$	= $0,01\text{cm}^2$

3. Nhận xét:

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

VD: $1\text{m}^2 = 100\text{dm}^2$ $1\text{cm}^2 = \frac{1}{100}\text{dm}^2 = 0,01\text{dm}^2$

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

VD: $1245\text{m}^2 = 12\text{dam}^2 45\text{m}^2$

Bảng đơn vị đo thể tích

Mét khối	Đề - xi - mét khối	Xăng- ti- mét khối
1m^3	1dm^3	1cm^3
= 1000 dm^3	= 1000 cm^3	
	= $\frac{1}{1000}\text{m}^3$	= $\frac{1}{1000}\text{dm}^3$
	= $0,001\text{m}^3$	= $0,001\text{dm}^3$

Nhận xét:

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

VD: $1\text{m}^3 = 1000\text{dm}^3$ $1\text{cm}^3 = \frac{1}{1000}\text{dm}^3 = 0,001\text{dm}^3$

- Mỗi đơn vị đo diện tích ứng với ba chữ số.

- VD: $1245\text{dm}^3 = 1\text{m}^3 245\text{dm}^3$

Lưu ý: $1\text{dm}^3 = 1\text{l}$

Tỉ số phần trăm

- 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: $a : b = T (STP) = STP \times 100 (\%)$

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 %

- Tìm giá trị phần trăm của một số cho trước:** ta lấy số đó chia cho

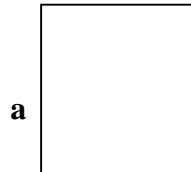
100 rồi nhân với số phần trăm **hoặc** lấy số đó nhân với số phần trăm rồi chia cho 100.

CTTQ: $\text{Giá trị } \% = \text{Số A} : 100 \times \text{số } \%$

hoặc $\text{Giá trị } \% = \text{Số A} \times \text{số } \% : 100$

Hình vuông

- Tính chất:** Hình vuông là tứ giác có 4 góc vuông, 4 cạnh dài bằng nhau. Cạnh kí hiệu là **a**



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

CTTQ: $P = a \times 4$

Muốn **tìm một cạnh hình vuông**, ta lấy chu vi chia cho 4.

$$a = P : 4$$

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

CTTQ: $S = a \times a$

- 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 $25 = 5 \times 5$; vậy cạnh hình vuông là 5m

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:

$$600 : 100 \times 45 = 270 (\text{ học sinh })$$

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: $\text{Số A} = \text{Giá trị } \% : \text{số phần trăm} \times 100$

hoặc $\text{Số A} = \text{Giá trị } \% \times 100 : \text{số phần trăm}$

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

Giải

Giá trị của số đó là:

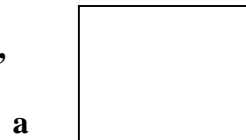
$$72 : 30 \times 100 = 240$$

ĐS: 240

Hình chữ nhật

- 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**



- 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: $P = (a + b) \times 2$

*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.

$$b = P : 2 - a$$

- 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: $S = a \times b$

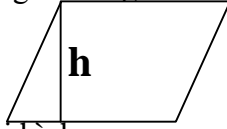
- Muốn **tìm chiều dài**, ta lấy diện tích chia cho chiều rộng.
- Muốn **tìm chiều rộng**, ta lấy diện tích chia cho chiều dài.

$$b = S : a$$

Hình bình hành

1.Tính chất: Hình bình hành có hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau.

Kí hiệu: Đáy là **a**,
chiều cao là **h**



2.Tính chu vi: Chu vi hình bình hành là tổng độ dài của 4 cạnh

3.Tính diện tích: Muốn tính diện tích hình bình hành, ta lấy độ dài đáy nhân với chiều cao (cùng đơn vị đo)

$$\text{CTTQ: } S = a \times h$$

- Muốn tìm độ dài đáy, ta lấy diện tích chia cho chiều cao.

$$a = S : b$$

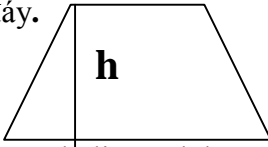
- Muốn tìm chiều rộng, ta lấy diện tích chia cho chiều dài.

$$b = S : a$$

1.Tính chất: Hình thang có một cặp cạnh đối diện song song.

- Chiều cao: là đoạn thẳng ở giữa hai đáy và vuông góc với hai đáy.

Kí hiệu: đáy lớn là **a**,
đáy nhỏ là **b**,
chiều cao là **h**



2.Tính diện tích: Muốn tính diện tích hình thang ta lấy tổng độ dài hai đáy nhân với chiều cao (cùng đơn vị đo) rồi chia cho 2.

$$S = (a + b) \times h : 2$$

Hoặc: Muốn tính diện tích hình thang ta lấy trung bình cộng hai đáy nhân với chiều cao.

$$S = \frac{a + b}{2} \times h$$

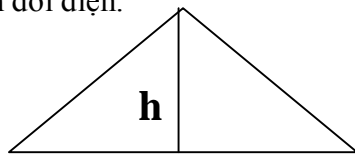
- **Tính tổng hai đáy:** Ta lấy diện tích nhân với 2 rồi chia cho chiều cao.

$$(a + b) = S \times 2 : h$$

1.Tính chất: Hình tam giác có ba cạnh, 3 góc, 3 đỉnh.

- Chiều cao là đoạn thẳng hạ từ đỉnh vuông góc với cạnh đối diện.

Kí hiệu đáy là **a**,
chiều cao là **h**

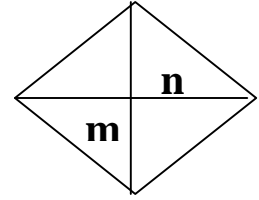


2.Tính chu vi: Chu vi hình tam giác là tổng độ dài của 3 cạnh.

Hình thoi

1.Tính chất:

Hình thoi có hai cặp cạnh đối diện song song và bốn cạnh bằng nhau
Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau và cắt nhau tại trung điểm



của mỗi đường.

Kí hiệu hai đường chéo là **m** và **n**

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

3.Tính diện tích: Diện tích hình thoi bằng tích của độ dài hai đường chéo chia cho 2 (cùng đơn vị đo).

$$S = \frac{m \times n}{2}$$

Hình thang

- **Tính trung bình cộng hai đáy:** Ta lấy diện tích chia cho chiều cao.

$$\frac{a + b}{2} = S : h$$

- **Tính độ dài đáy lớn:** Ta lấy diện tích nhân với 2, chia cho chiều cao rồi trừ đi độ dài đáy bé.

$$a = S \times 2 : h - b$$

- **Tính độ dài đáy bé:** Ta lấy diện tích nhân với 2, chia cho chiều cao rồi trừ đi độ dài đáy lớn.

$$b = S \times 2 : h - a$$

- **Tính chiều cao:** Ta lấy diện tích nhân với 2 rồi chia cho tổng độ dài hai đáy.

$$h = S \times 2 : (a + b)$$

hoặc: Tính chiều cao: Ta lấy diện tích chia cho trung bình cộng của hai đáy.

$$h = S : \frac{a + b}{2}$$

Hình tam giác

3.Tính diện tích: Muốn tính diện tích hình tam giác ta lấy độ dài đáy nhân với chiều cao (cùng đơn vị đo) rồi chia cho 2.

$$S = a \times h : 2$$

- **Tính cạnh đáy:** Ta lấy diện tích nhân với 2 rồi chia cho chiều cao.

$$a = S \times 2 : h$$

- **Tính chiều cao:** Ta lấy diện tích nhân với 2 rồi chia cho cạnh đáy.

$$h = S \times 2 : a$$

Hình tròn

1. Tính chất: Hình tròn có tất cả các bán kính bằng nhau.

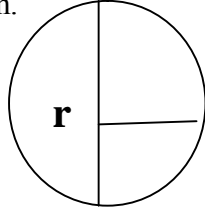
- Đường bao quanh hình tròn gọi là đường tròn.

- Điểm chính giữa hình tròn là tâm.

- Đoạn thẳng nối tâm với một điểm trên đường tròn gọi là bán kính. Kí hiệu là **r**

- Đoạn thẳng đi qua tâm và nối hai điểm của đường tròn gọi là đường kính.

Đường kính gấp hai lần bán kính. Kí hiệu là **d**



2. Tính chu vi: Muốn tính chu vi hình tròn ta lấy đường kính nhân với số 3,14.

$$C = d \times 3,14$$

Hoặc ta lấy bán kính nhân 2 rồi nhân với số 3,14.

$$C = r \times 2 \times 3,14$$

- Tính đường kính: ta lấy chu vi chia cho số 3,14

$$d = C : 3,14$$

- Tính bán kính: ta lấy chu vi chia cho 2 rồi chia cho số 3,14

$$r = C : 2 : 3,14$$

(Tính ra nháp: $r = C : 6,28$)

3. Tính diện tích: Muốn tính diện tích hình tròn ta lấy bán kính nhân với bán kính rồi nhân với số 3,14.

$$S = r \times r \times 3,14$$

- **Biết diện tích**, muốn **tìm bán kính**, ta làm như sau: Lấy diện tích chia cho số 3,14 để tìm tích của hai bán kính rồi tìm xem số nào đó nhân với chính nó bằng tích đó thì đây là bán kính hình tròn.

VD: Cho diện tích một hình tròn bằng 28,26 cm^2 . Tìm bán kính hình tròn đó.

Giải

Tích hai bán kính hình tròn là:

$$28,26 : 3,14 = 9 (cm^2)$$

Vì $9 = 3 \times 3$ nên bán kính hình tròn là 3cm

Hình hộp chữ nhật

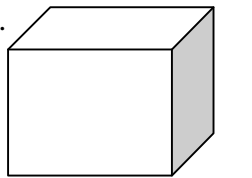
1. Tính chất: Hình hộp chữ nhật có 6 mặt,

Hai mặt đáy và bốn mặt bên.

- Có 8 đỉnh, 12 cạnh

- Có ba kích thước: chiều dài (**a**),

chiều rộng(**b**), chiều cao(**c**).



2. Tính diện tích xung quanh: Muốn tính diện tích xung quanh hình hộp chữ nhật ta lấy chu vi đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo).

$$S_{xq} = P(\text{đáy}) \times c$$

Hoặc: $S_{xq} = (a + b) \times 2 \times c$

- Muốn tìm **chu vi đáy**, ta lấy diện tích xung quanh chia cho chiều cao.

$$P(\text{đáy}) = S_{xq} : c$$

- Muốn tìm **chiều cao**, ta lấy diện tích xung quanh chia cho chu vi đáy

$$c = S_{xq} : P(\text{đáy})$$

- Muốn tìm **tổng hai đáy**, ta lấy diện tích xung quanh chia cho 2 rồi chia cho chiều cao.

$$(a + b) = S_{xq} : 2 : c$$

- Muốn tìm **chiều dài**, ta lấy diện tích xung quanh chia cho 2, chia cho chiều cao rồi trừ đi chiều rộng.

$$a = S_{xq} : 2 : c - b$$

- Muốn tìm **chiều rộng**, ta lấy diện tích xung quanh chia cho 2, chia cho chiều cao rồi trừ đi chiều dài.

$$b = S_{xq} : 2 : c - a$$

3. Tính diện tích toàn phần: Muốn tính diện tích toàn phần hình hộp chữ nhật

ta lấy diện tích xung quanh cộng diện tích hai đáy.

$$S_{tp} = S_{xq} + S(2\text{đáy})$$

Hoặc: $S_{tp} = (a + b) \times 2 \times c + a \times b \times 2$

- Muốn tìm **diện tích đáy** ta lấy chiều dài nhân với chiều rộng.

$$S(\text{đáy}) = a \times b$$

- Muốn tìm **chiều dài**, ta lấy diện tích đáy chia cho chiều rộng.

$$a = S(\text{đáy}) : b$$

- Muốn tìm **chiều rộng**, ta lấy diện tích đáy chia cho chiều dài.

$$b = S(\text{đáy}) : a$$

4. Tính thể tích hình hộp chữ nhật: ta lấy chiều dài nhân với chiều rộng rồi nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo).

$$V = a \times b \times c$$

- Muốn tìm **chiều dài**, ta lấy thể tích chia cho chiều rộng rồi chia tiếp cho chiều cao.

$$a = V : b : c$$

- Muốn tìm **chiều rộng**, ta lấy thể tích chia cho chiều dài rồi chia tiếp cho chiều cao.

$$b = V : a : c$$

- Muốn tìm **chiều cao**, ta lấy thể tích chia cho chiều dài rồi chia tiếp cho chiều rộng.

$$c = V : a : b$$

hoặc lấy thể tích chia cho diện tích đáy

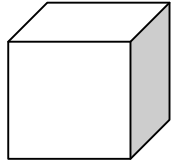
$$c = V : S(\text{đáy})$$

Hình lập phương

1. Tính chất: Hình lập phương có 6 mặt là các hình vuông bằng nhau.

- Có 8 đỉnh, 12 cạnh dài bằng nhau.

Kí hiệu cạnh là a



2. Tính diện tích xung quanh: Muốn tính diện tích xung quanh hình lập phương ta lấy diện tích một mặt nhân với 4

$$S_{xq} = S(1 \text{ mặt}) \times 4$$

3. Tính diện tích toàn phần: Muốn tính diện tích toàn phần hình lập phương ta lấy diện tích một mặt nhân với 6.

$$S_{tp} = S(1 \text{ mặt}) \times 6$$

Muốn tìm **diện tích một mặt** ta lấy diện tích xung quanh chia cho 4 hoặc diện tích toàn phần chia cho 6.

$$S(1 \text{ mặt}) = S_{xq} : 4$$

$$\text{Hoặc: } S(1 \text{ mặt}) = S_{tp} : 6$$

- Muốn **tìm 1 cạnh hình lập phương**, ta tìm xem một số nào đó nhân với chính nó bằng diện tích một mặt, thì đó là cạnh.

- VD: Cho diện tích một mặt là 25 m^2 . Tìm cạnh của hình lập phương đó.

Giải

$$\text{Ta có } 25 = 5 \times 5;$$

vậy cạnh hình lập phương là 5 m

4. Tính thể tích hình lập phương: ta lấy cạnh nhân với cạnh rồi nhân với cạnh.

$$V = a \times a \times a$$

Muốn **tìm 1 cạnh hình lập phương**, ta tìm xem một số nào đó nhân với chính nó rồi nhân tiếp với nó bằng thể tích, thì đó là cạnh.

VD: Cho thể tích là 125 m^3 . Tìm cạnh của hình lập phương đó.

Giải

$$\text{Ta có } 125 = 5 \times 5 \times 5;$$

vậy cạnh hình lập phương là 5 m

Toán chuyển động

I. Có một động tử chuyển động

1. **Vận tốc:** Muốn tính vận tốc ta lấy quãng đường chia cho thời gian.

$$v = s : t$$

2. **Quãng đường:** Muốn tính quãng đường ta lấy vận tốc nhân với thời gian.

$$s = v \times t$$

3. **Thời gian:** Muốn tính thời gian ta lấy quãng đường chia cho vận tốc

$$t = s : v$$

II. Có hai động tử cùng chuyển động

1. Cùng xuất phát đi ngược chiều để gặp nhau:

a, **Tìm tổng vận tốc của hai chuyển động:**

$$(v_1 + v_2) = s : t$$

b, **Tìm quãng đường của hai chuyển động:**

$$s = (v_1 + v_2) \times t$$

c, **Tìm thời gian của hai chuyển động:**

$$t = s : (v_1 + v_2)$$

2. Cùng xuất phát đi cùng chiều để gặp nhau:

a, **Tìm hiệu vận tốc của hai chuyển động:**

$$(v_1 - v_2) = s : t$$

b, **Tìm quãng đường của hai chuyển động:**

$$s = (v_1 - v_2) \times t$$

c, **Tìm thời gian của hai chuyển động:**

$$t = s : (v_1 - v_2)$$

III. Chuyển động dưới nước:

1. **Chuyển động xuôi dòng:**

a. **Tìm vận tốc xuôi dòng:**

$$v_{xuôi} = v_{thuyền} + v_{nước} = s : t$$

b. **Tìm quãng đường:**

$$s = (v_{thuyền} + v_{nước}) \times t$$

c. **Tìm thời gian:**

$$t = s : (v_{thuyền} + v_{nước})$$

2. **Chuyển động ngược dòng:**

a. **Tìm vận tốc ngược dòng:**

$$v_{ngược} = v_{thuyền} - v_{nước} = s : t$$

b. **Tìm quãng đường:**

$$s = (v_{thuyền} - v_{nước}) \times t$$

c. **Tìm thời gian:**

$$t = s : (v_{thuyền} - v_{nước})$$