



TỔNG HỢP KIẾN THỨC TOÁN 4

MẠCH SỐ HỌC

CHƯƠNG 1: HỆ THỐNG SỐ

* Ví dụ về số thập phân:

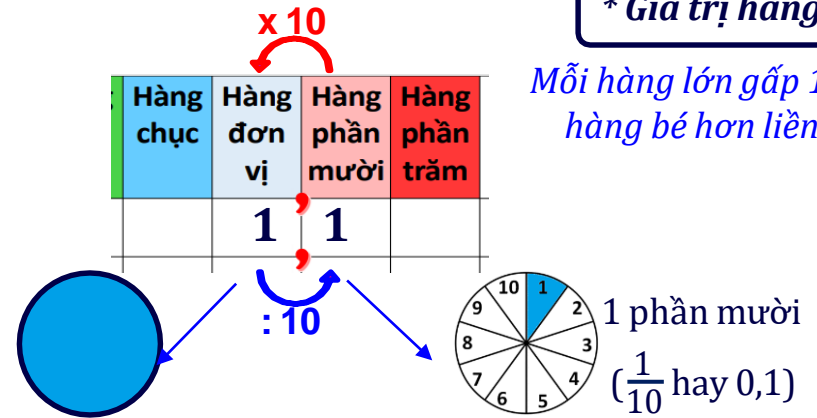
2,35

Viết là: 2,35
Đọc là: hai phẩy ba năm

Phần nguyên (2 đơn vị) Phần thập phân (3 phần mười, 5 phần trăm)

* Giá trị hàng:

Mỗi hàng lớn gấp 10 lần hàng bé hơn liền kề.



Giá trị của mỗi chữ số phụ thuộc vào vị trí đứng của nó trong hàng

Viết số sau dưới dạng chữ số:
 $300 + 2 + 0,1$

Hàng trăm nghìn	Hàng chục nghìn	Hàng nghìn	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị	Hàng phần mười	Hàng phần trăm
			3	0	2	1	

302,1

Gộp số: ghép các giá trị theo hàng của các chữ số trong mỗi số lại với nhau

Điền các số còn thiếu:

$$38,14 = 30 + 8 + \dots + \dots$$

Hàng trăm nghìn	Hàng chục nghìn	Hàng nghìn	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị	Hàng phần mười	Hàng phần trăm
				3	8	1	4

Các số đó là: 0,1 0,04

Tách số: viết số thành các tổng nhỏ hơn theo giá trị hàng của mỗi chữ số

(Tách rồi gộp vào hàng bé hơn liền kề.)

$$38,14 = \underline{30} + \underline{8} + 0,1 + 0,04 = \textcolor{blue}{20} + \textcolor{red}{18} + 0,1 + 0,04$$

2chục 1chục

Nhóm lại: thay đổi cách viết 1 số

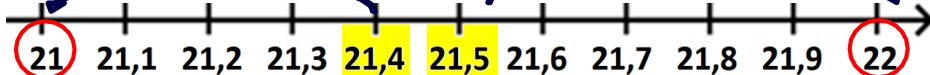
CHƯƠNG 1: HỆ THỐNG SỐ

Làm tròn

(Ước lượng số tròn chục, tròn trăm, ... gần nhất.)

Làm tròn đến hàng đơn vị

Làm tròn đến hàng đơn vị

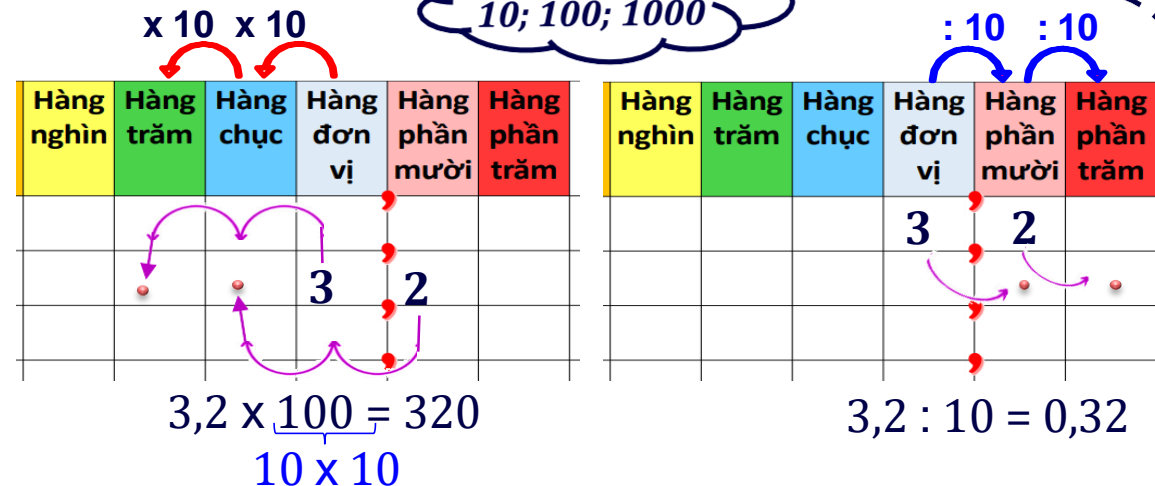


Dựa vào chữ số hàng bé hơn liền kề để xác định:

- Làm tròn xuống, nếu đó là các chữ số 1, 2, 3, 4.
- Làm tròn lên, nếu đó là các chữ số 5, 6, 7, 8, 9.

Làm tròn: thay đổi một số thành giá trị dễ hiểu hơn khi không cần kết quả chính xác

Nhân, chia với
10; 100; 1000



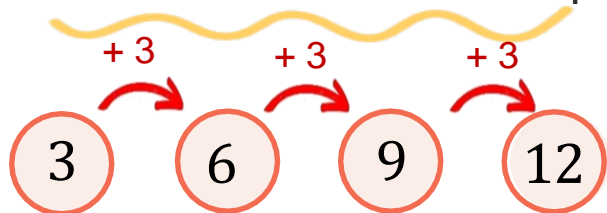
Nhân số nguyên, số thập phân với 10; 100; 1000: ta di chuyển mỗi số trong số đó sang trái 1, 2, 3 hàng tương ứng

Chia số nguyên, số thập phân cho 10; 100; 1000: ta di chuyển mỗi số trong số đó sang phải 1, 2, 3 hàng tương ứng

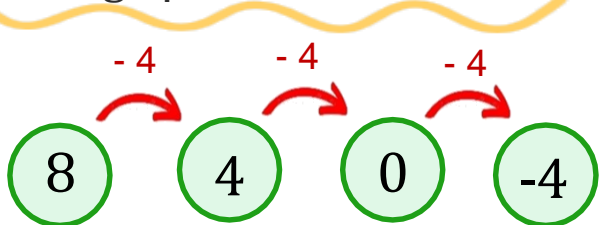
CHƯƠNG 2: SỐ VÀ DÃY SỐ

Phép đếm

Đếm xuôi cách đều 3 đơn vị



Đếm ngược cách đều 4 đơn vị

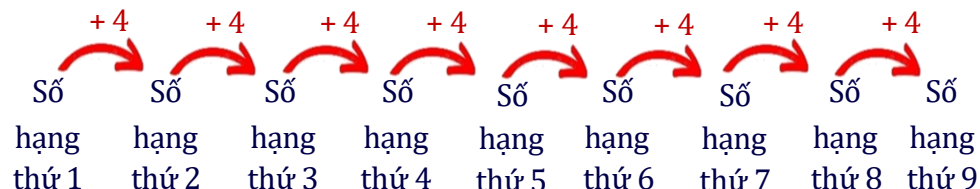


Tìm số hạng bất kì trong dãy

Bốn số hạng đầu của dãy là 1, 5, 9, 13

Quy luật chuyển số hạng tới số hạng là “cộng 4”.

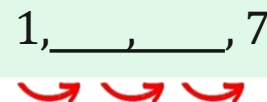
Tìm số hạng thứ 9.



Số hạng thứ 9 $1 + 4 \times 8 = 33$

Số hạng đầu + giá trị khoảng cách (quy luật) \times số khoảng cách

Tìm số hạng còn thiếu



Quy luật

(số hạng cuối - số hạng đầu) : số khoảng cách

○ Tìm quy luật: $(7 - 1) : 3 = 2$

○ Tìm số hạng còn thiếu: 1, 3, 5, 7

Xác định số có thuộc dãy số không

Cho dãy số sau: 12, 16, 20, 24, ...

716 có thuộc dãy số trên không? Vì sao em biết?



716 có thuộc dãy số trên. Vì các số trong dãy trên đều là bội số của 4, mà 716 cũng là bội của 4.

Minh bắt đầu đếm từ 78 và đếm ngược cách đều 7.

Số 0 có thuộc dãy số không? Vì sao em biết?



Lấy 11 lần 7 được 77.

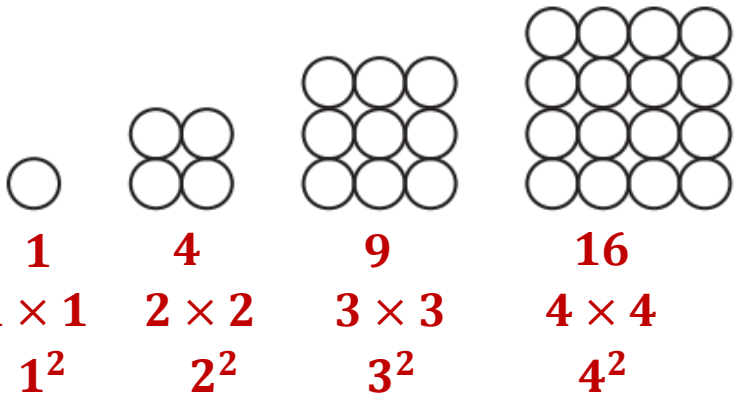
$$78 - 77 = 1$$

Vậy số 0 không thuộc dãy số trên.

CHƯƠNG 2: SỐ VÀ DÃY SỐ

Số chính phương

Kết quả khi nhân một số tự nhiên với chính nó



×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Các số 1; 4; 9; 16;... được gọi là các số chính phương.

Số nguyên tố

Số chỉ có 2 ước là 1 và chính nó

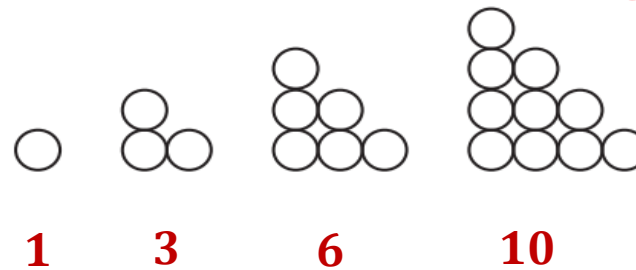
VD: 2;3;5;7;...

Số nguyên tố

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Số tam giác

Được thể hiện dưới dạng mô hình các chấm tròn xếp thành tam giác



Cách tìm số tiếp theo trong dãy số tam giác:

Số thứ nhất: ①

Số thứ hai: 1 + ②

Số thứ ba: 1 + 2 + ③

Số thứ tư: 1 + 2 + 3 + ④

...

Số thứ n: 1+2 + 3 + ... + n

Các số 1; 3; 6; 10; 15; 21; ... được gọi là các số tam giác

Hợp số

Hợp số

Số có nhiều hơn 2 ước

VD: 6 có các ước là 1; 2; 3 và 6

- Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số.
- Số 2 là số nguyên tố nhỏ nhất và là số nguyên tố chẵn duy nhất.

CHƯƠNG 3: PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ

Phép cộng và phép trừ số thập phân

$$28,71 + 13,42$$

Ước lượng: $29 + 13 = 42$

Cách giải 1

$$\begin{array}{r} 20 + 8 + 0,7 + 0,01 \\ + 10 + 3 + 0,4 + 0,02 \\ \hline 30 + 11 + 1,1 + 0,03 \end{array}$$

Tách

$$30 + 11 + 1,1 + 0,03$$

$$40 + 2 + 0,1 + 0,03$$

$$= 42,13$$

Gộp

Nhóm lại

Cách giải 2

	2	8	,	7	1
+	1	3	,	4	2
	4	2	,	1	3

1 1

$$34,29 - 7,41$$

Ước lượng: $34 - 7 = 27$

Cách giải 1

$$\begin{array}{r} 30 + 4 + 0,2 + 0,09 \\ - 7 + 0,4 + 0,01 \\ \hline \end{array}$$

Tách

$$\begin{array}{r} 29 + 13 + 1,2 + 0,09 \\ - 7 + 0,4 + 0,01 \\ \hline \end{array}$$

Nhóm lại

$$20 + 6 + 0,8 + 0,08$$

$$20 + 6 + 0,8 + 0,08 = 26,88$$

Gộp

Cách giải 2

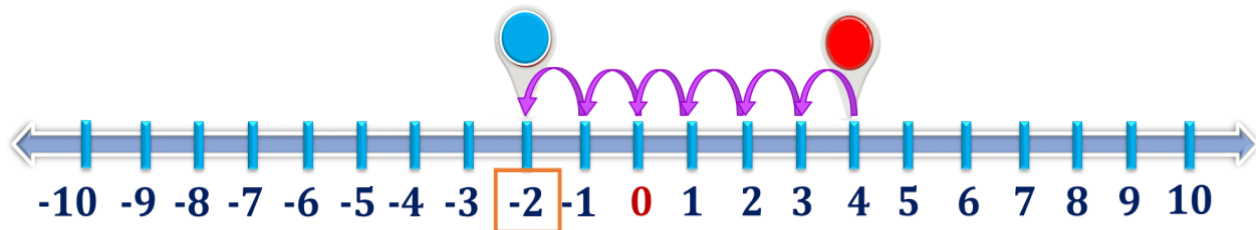
	3	4	,	2	9
-		7	,	4	1
	2	6	,	8	8

CHƯƠNG 3: PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ

Phép cộng và phép trừ số dương và số âm

$$4 - 6 = ?$$

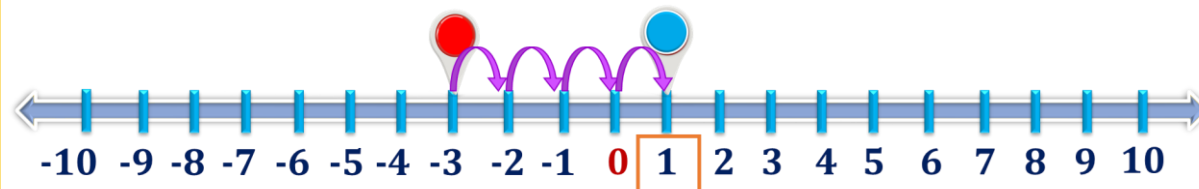
Vẽ trục số, tìm kết quả (đếm ngược 6)



$$\text{Vậy } 4 - 6 = -2$$

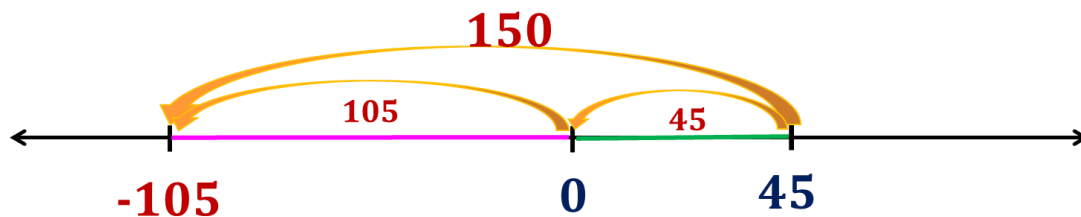
$$-3 + 4 = ?$$

Vẽ trục số, tìm kết quả (đếm xuôi 4)



$$\text{Vậy } -3 + 4 = 1$$

$$45 - 150 = ?$$



$$\text{Vậy } 45 - 150 = -105$$

Tách số

$$45 - 150$$

$$45 + 105$$

CHƯƠNG 4: PHÂN SỐ, SỐ THẬP PHÂN VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM



Phân số

$$\frac{3}{4}$$

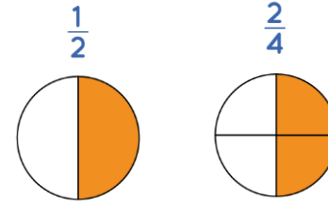
Tử số: số phần lấy/ tô màu

Mẫu số: số phần bằng nhau
được chia trên một đơn vị

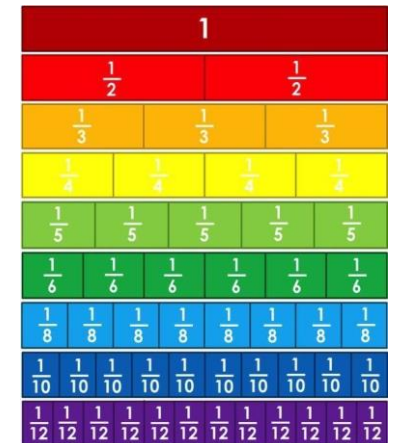
Phân số đơn vị: có tử số là 1 ($\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$...)

Cách tìm phân số bằng nhau

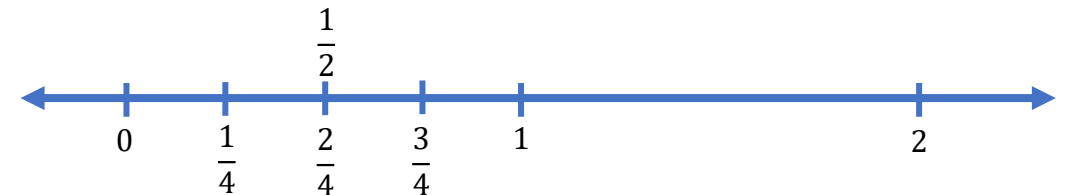
Cách 1: Sử dụng hình vẽ



Cách 2: Sử dụng bức tường phân số



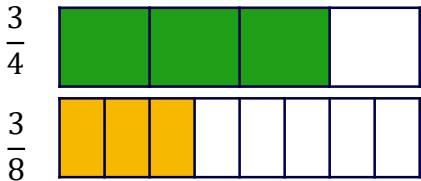
Cách 3: Sử dụng trục số



Cách 4: Nhân/chia TS và MS với cùng một số khác 0

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} \text{ hoặc } \frac{2}{4} = \frac{2 \div 2}{4 \div 2} = \frac{1}{2}$$

CHƯƠNG 4: PHÂN SỐ, SỐ THẬP PHÂN VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM



(Sử dụng hình vẽ)

So sánh cùng TS

$$\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$$

So sánh PS với 1

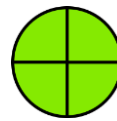
$$\text{TS} < \text{MS} \rightarrow \text{PS} < 1 \quad \text{VD: } \frac{3}{4} < 1$$

$$\text{TS} = \text{MS} \rightarrow \text{PS} = 1 \quad \text{VD: } \frac{4}{4} = 1$$

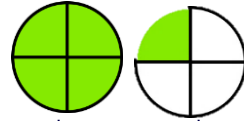
$$\text{TS} > \text{MS} \rightarrow \text{PS} > 1 \quad \text{VD: } \frac{5}{4} > 1$$



3-4



4-4



$$\frac{5}{4}$$

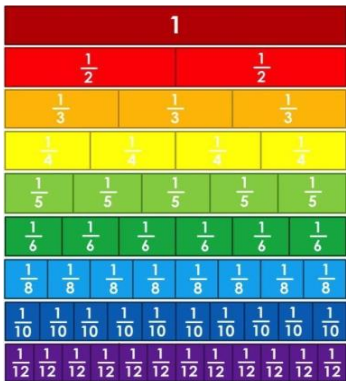
So sánh phân số

$$\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$$

So sánh khác MS

$$\frac{3}{5} > \frac{1}{5}$$

So sánh cùng MS



(Sử dụng bức tường phân số)



$\frac{2}{4}$				
---------------	--	--	--	--

(Sử dụng hình vẽ)



$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

$$V_{\hat{y}} \frac{1}{2} < \frac{3}{4}$$

(Đưa về phân số có cùng MS)



$\frac{1}{5}$				
---------------	--	--	--	--

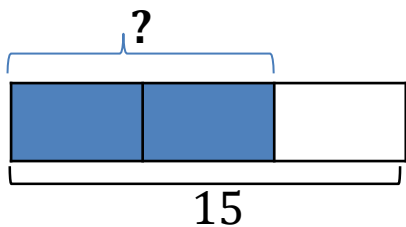
(Sử dụng hình vẽ)

CHƯƠNG 4: PHÂN SỐ, SỐ THẬP PHÂN VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Một số dạng toán liên quan đến phân số

Tìm phân số của một số:

Một chiếc vòng cổ có 15 hạt. $\frac{2}{3}$ số hạt vòng là bao nhiêu?



1. Tìm giá trị 1 phần



$\frac{1}{3}$ số hạt vòng là:
 $15 \div 3 = 5$ (hạt)

2. Tìm giá trị nhiều phần



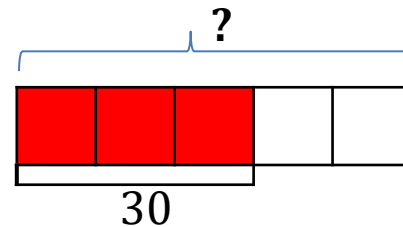
$\frac{2}{3}$ số hạt vòng đó là:
 $5 \times 2 = 10$ (hạt)

Làm gộp

$\frac{2}{3}$ số hạt vòng đó là:
 $15 \div 3 \times 2 = 10$ (hạt)

Tìm số ban đầu khi biết giá trị phân số của số đó:

$\frac{3}{5}$ số hạt vòng là 30 hạt. Hỏi chiếc vòng có bao nhiêu hạt?



1. Tìm giá trị 1 phần



$\frac{1}{5}$ số hạt vòng là:
 $30 \div 3 = 10$ (hạt)

2. Tìm giá trị nhiều phần



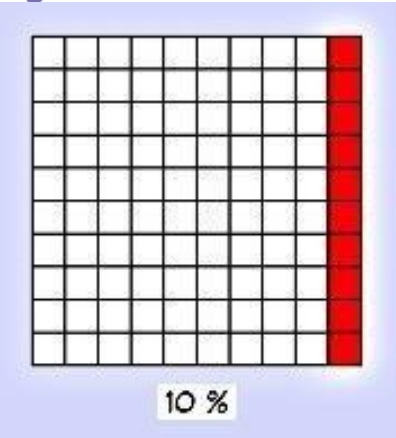
Chiếc vòng có số hạt là:
 $10 \times 5 = 50$ (hạt)

Làm gộp

Chiếc vòng có số hạt là:
 $30 \div 3 \times 5 = 50$ (hạt)

% Tỉ số phần trăm

CHƯƠNG 4: PHÂN SỐ, SỐ THẬP PHÂN VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

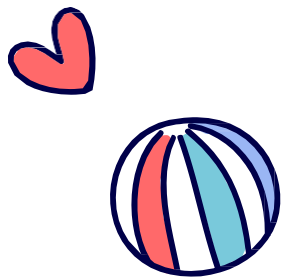


$\frac{10}{100} = 10\%$
Số phần được lấy trên 100 phần bằng nhau
Kí hiệu: %

$$70\% = \frac{70}{100} \xrightarrow{\div 10} \frac{7}{10} = 0,7$$

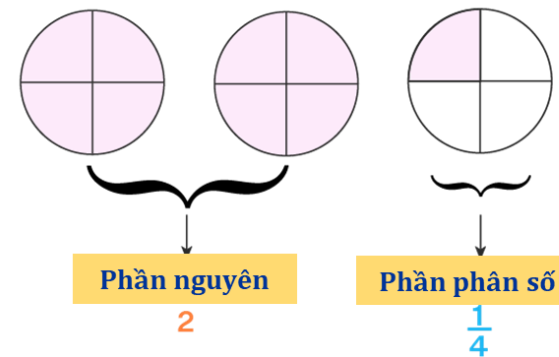
Biểu diễn giá trị của phân số nhỏ hơn 1 dưới dạng số thập phân và tỉ số phần trăm.

	$\frac{1}{2}$	$\frac{50}{100}$	50%	0.5
	$\frac{1}{4}$	$\frac{25}{100}$	25%	0.25
	$\frac{1}{5}$	$\frac{20}{100}$	20%	0.2
	$\frac{1}{10}$	$\frac{10}{100}$	10%	0.1



Hỗn số

$$\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$



Viết PS lớn hơn 1 → Hỗn số

$$\frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$$

Viết hỗn số → phân số

Hỗn số $2\frac{2}{5}$

$\frac{5}{5}$ $\frac{5}{5}$ và $\frac{2}{5}$

$\frac{12}{5}$

CHƯƠNG 5: PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

CỘNG VÀ TRỪ HAI PHÂN SỐ CÓ CÙNG MẪU SỐ

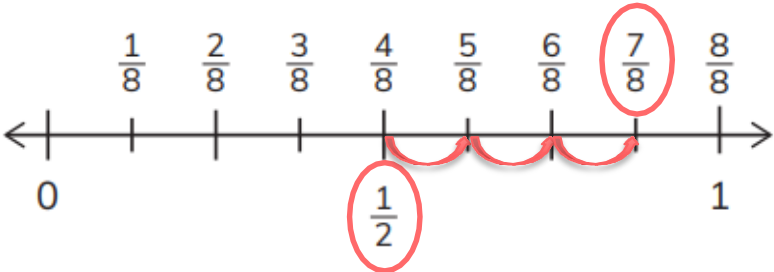
$$\frac{1}{10} + \frac{7}{10} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$$

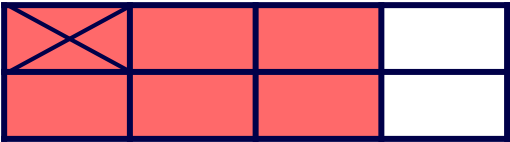
- Thực hiện Cộng/trừ tử số
- Giữ nguyên mẫu số

CỘNG VÀ TRỪ HAI PHÂN SỐ CÓ MẪU SỐ BỘI CỦA NHAU

$$\frac{1}{4} + \frac{5}{8} \Rightarrow 8 \text{ là BỘI của } 4$$



$$\frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$$



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

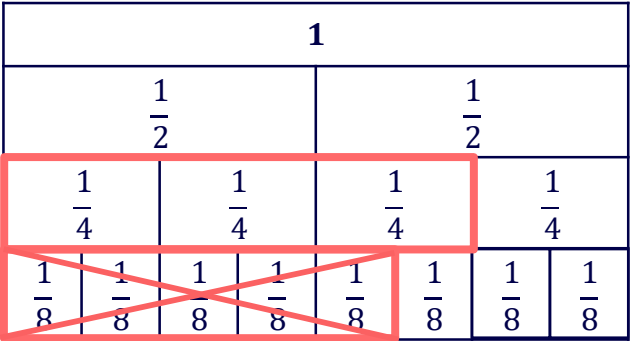
$$\frac{1}{4} + \frac{5}{8}$$

MSC: 8

$$= \frac{2}{8} + \frac{5}{8}$$

- Tìm MSC
- Thực hiện phép tính cộng/trừ giống như hai phân số có cùng MS

$$= \frac{7}{8}$$



$$\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{1}{8}$$

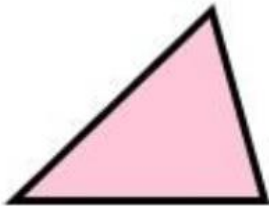
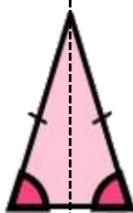
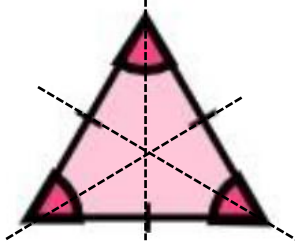


TỔNG HỢP KIẾN THỨC TOÁN 4

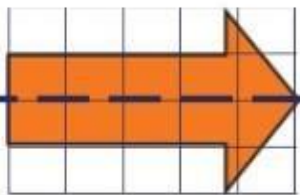
MẠCH HÌNH HỌC & ĐO LƯỜNG

CHƯƠNG 6: HÌNH PHẪNG & HỌA TIẾT HÌNH PHẪNG

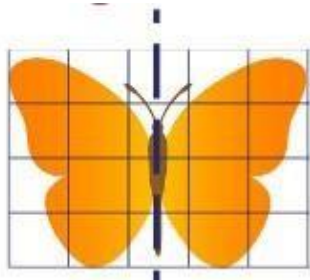
Tam giác

	Tam giác thường	Tam giác cân	Tam giác đều
			
Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none"> - 3 cạnh không bằng nhau. - 3 góc không bằng nhau. - 0 trục đối xứng. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 cạnh bằng nhau. - 2 góc bằng nhau. - 1 trục đối xứng. 	<ul style="list-style-type: none"> - 3 cạnh bằng nhau. - 3 góc bằng nhau. - 3 trục đối xứng.
Cách vẽ	<p>Bước 1: Vẽ đoạn thẳng đầu tiên (cạnh đáy).</p> <p>Bước 2: Từ một đầu mút, vẽ đoạn thẳng thứ hai theo hướng bất kỳ.</p> <p>Bước 3: Nối đầu còn lại của hai đoạn thẳng lại với nhau.</p>	<p>Bước 1: Vẽ một đoạn thẳng.</p> <p>Bước 2: Vẽ đoạn thẳng thứ hai bắt đầu từ một đầu mút của đoạn thẳng thứ nhất và có độ dài bằng đoạn thẳng thứ nhất.</p> <p>Bước 3: Nối các đầu đoạn thẳng.</p>	<p>Bước 1: Vẽ đoạn thẳng thứ nhất.</p> <p>Bước 2: Vẽ trục đối xứng của đoạn thẳng thứ nhất.</p> <p>Bước 3: Vẽ 2 cạnh còn lại sao cho có độ dài bằng cạnh thứ nhất và cắt trục đối xứng tại cùng một điểm.</p>

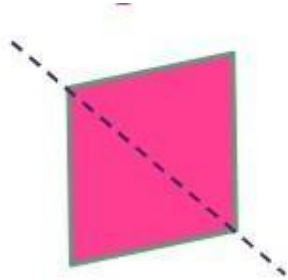
Trục đối xứng



Đối xứng ngang

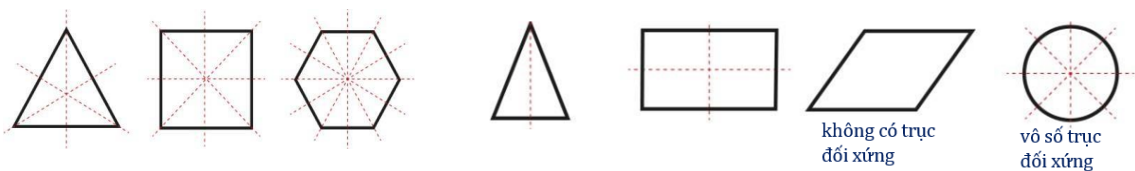


Đối xứng dọc



Đối xứng chéo

Đa giác đều có số trục đối xứng bằng số cạnh.



Cách lấy đối xứng hình 2D qua TĐX

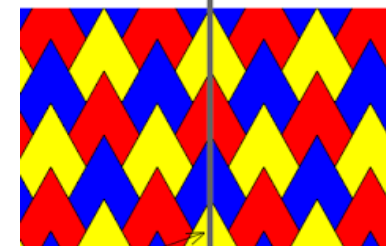
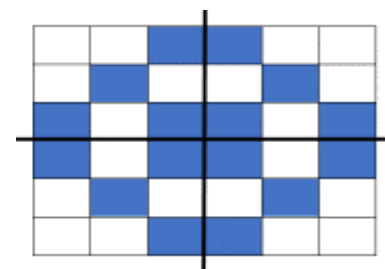
B1: Xác định các đỉnh

B2: Lấy đối xứng các đỉnh qua trục đối xứng

B3: Nối các đỉnh với nhau

Họa tiết có trục đối xứng

là qua gương, ta nhìn thấy họa tiết phản chiếu chính xác nửa còn lại

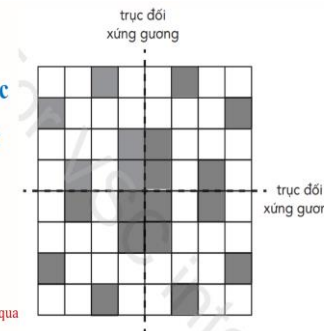


Trục đối xứng qua gương

Một vài dạng bài tập:

- Tô màu tạo họa tiết đối xứng

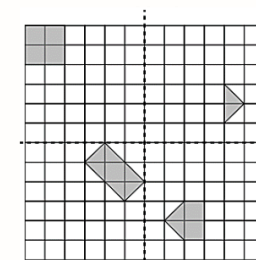
Tô đậm 5 ô vuông trong mỗi góc phần tư trông để tạo ra họa tiết có hai trục đối xứng










+ Tô đúng màu của ô vuông được lấy đối xứng qua trục đối xứng ngang và dọc.
+ Tạo thành họa tiết đối xứng trên lưới ô vuông

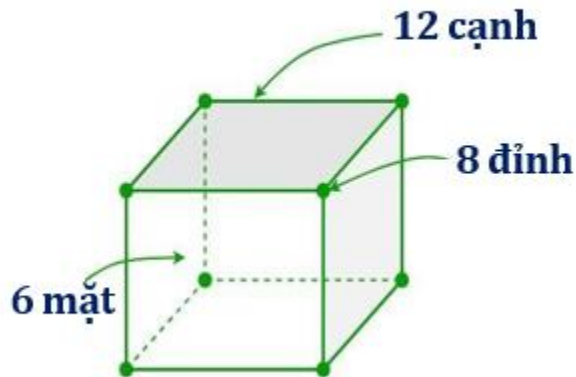
- Lấy đối xứng các hình qua 2 TĐX

Lấy đối xứng các hình vuông, hình tam giác, hình chữ nhật, hình ngũ giác qua 2 trục đối xứng ngang và dọc đến khi tạo thành họa tiết có 2 trục đối xứng.



	Một số hình khối điển hình	Số đỉnh	Số mặt	Số bề mặt cong	Số cạnh	Số cạnh cong	Hình dạng các mặt
	Hình lập phương	8	6	0	12	0	6 hình vuông giống nhau
	Hình hộp chữ nhật	8	6	0	12	0	2 hoặc 3 cặp hình chữ nhật không giống nhau
	Hình chóp đáy vuông	5	5	0	8	0	4 hình tam giác, 1 hình vuông
	Hình nón	1	1	1	0	1	1 hình tròn (1 bề mặt cong chưa cần gọi tên)
	Hình trụ	0	2	1	0	2	2 hình tròn, 1 bề mặt cong (khi trải phẳng trở thành hình chữ nhật)
	Hình cầu	0	0	1	0	0	1 bề mặt cong chưa cần gọi tên
	Hình lăng trụ đáy tam giác	6	5	0	9	0	2 hình tam giác, 3 hình chữ nhật

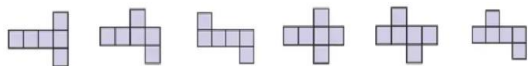
Hình lập phương



Hình trải phẳng của HLP

Hình trải phẳng của hình lập phương (11 hình)

Loại 1:



Loại 2:



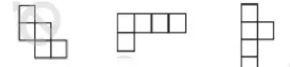
Loại 3:



Loại 1:



Loại 2:



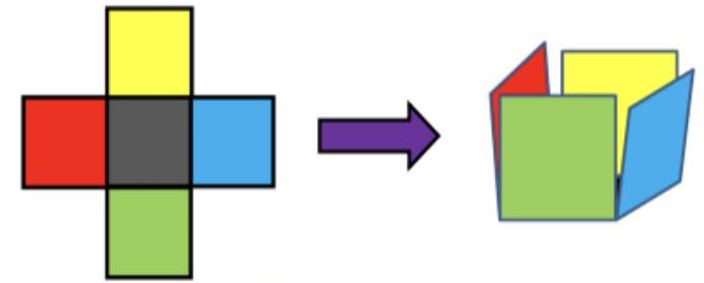
Loại 3:



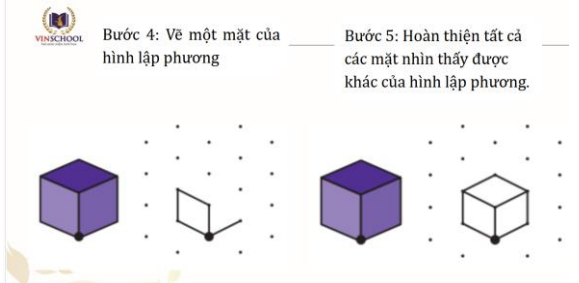
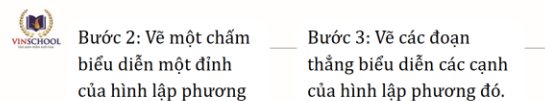
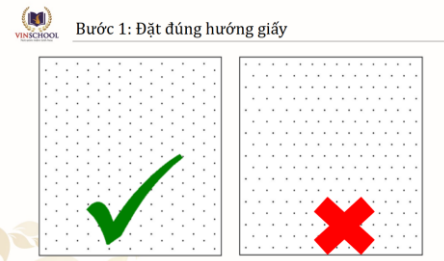
Hình trải phẳng của hình lập phương mở (8 hình)

Hình lập phương mở

Hình lập phương mở là hình lập phương mà có **một mặt bị thiếu**, giống một khối lập phương lõm.



Vẽ hình lập phương trên giấy chấm chéo.



BTVD

Câu 5. Nối hình trải phẳng tương ứng với mỗi hình sau.

