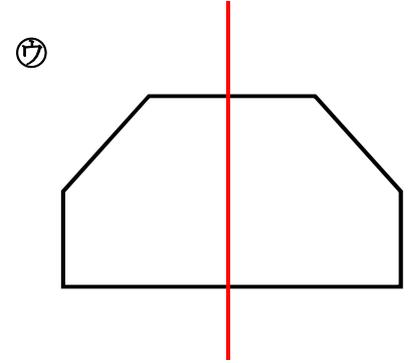
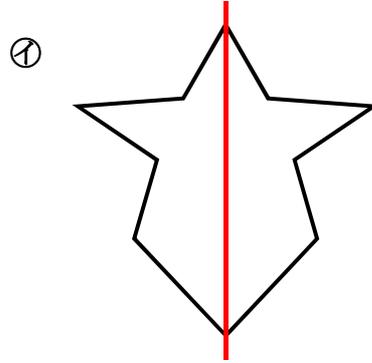
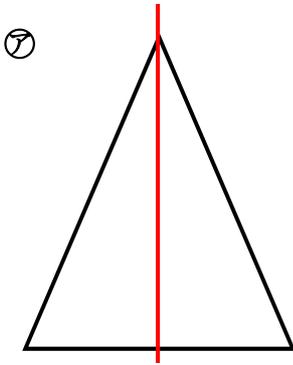


1 次の図は、2つに折るとぴったり重なります。
 どのように折ればよいでしょうか。折り目をかき入れましょう。



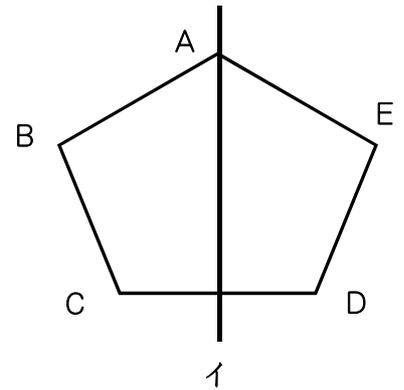
2 下の図を、直線アイを折り目にして2つに折ると、ぴったり重なります。

(1) 2つに折ったとき、ぴったり重なる図形を何とといいますか。 ア

(線対称な図形)

(2) この直線アイを何とといいますか。

(対称の軸)



3 右の図の五角形ABCDEは、直線アイを対称の軸とする線対称な図形です。

(1) 次の頂点や辺、角に対応する頂点や辺、角をかきましょう。

頂点A (頂点E)

角 B (角 D)

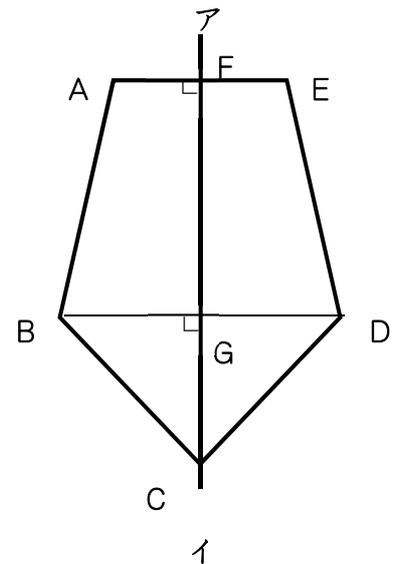
辺CD (辺CB)

(2) 直線AFと長さが等しい直線 (直線EF)

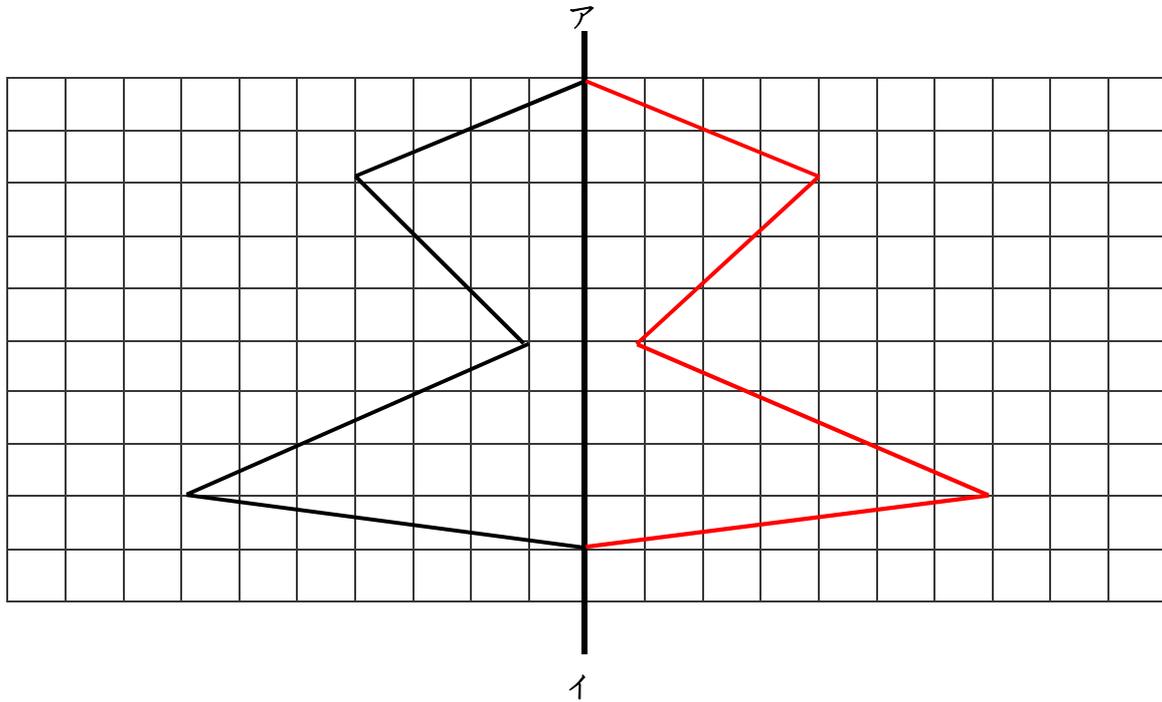
(3) 直線BGと長さが等しい直線 (直線DG)

(4) 対称の軸アイと垂直に交わる直線

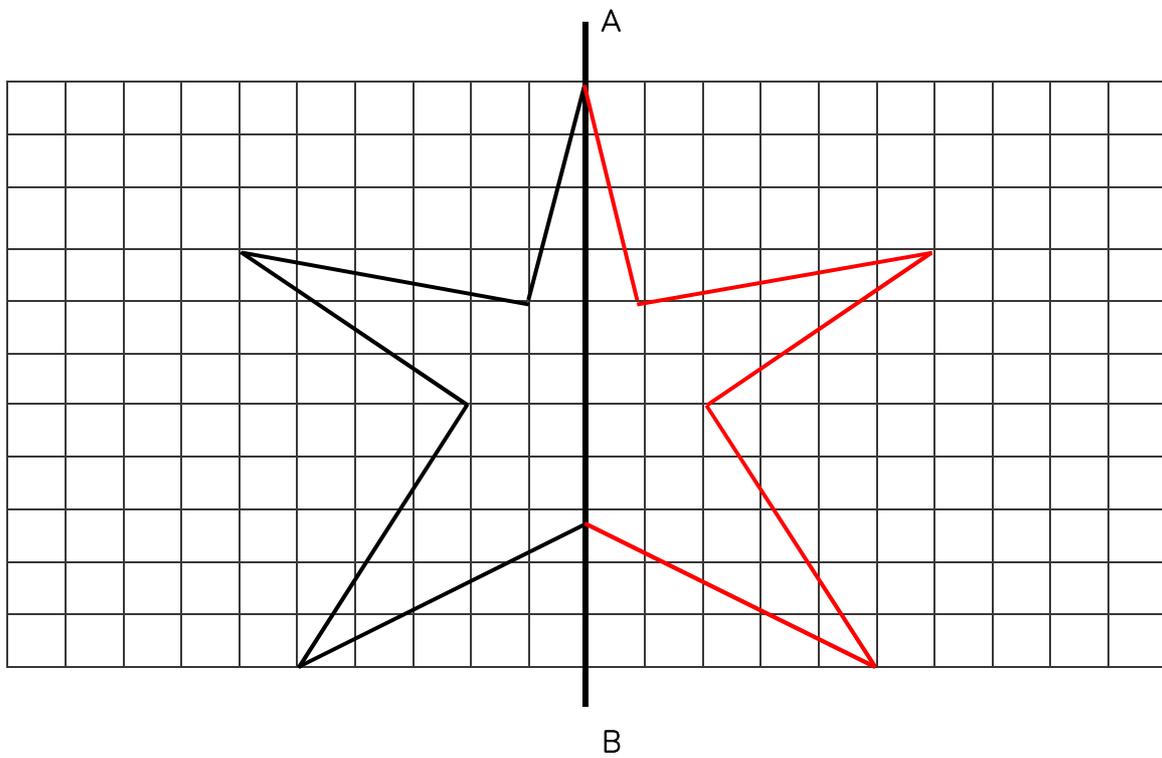
(直線AE) (直線BD)



1 直線アイを対称の軸とした線対称な図形を表します。残りの半分をかきましょう。



2 直線A Bを対称の軸として、線対称な図形をかきましょう。

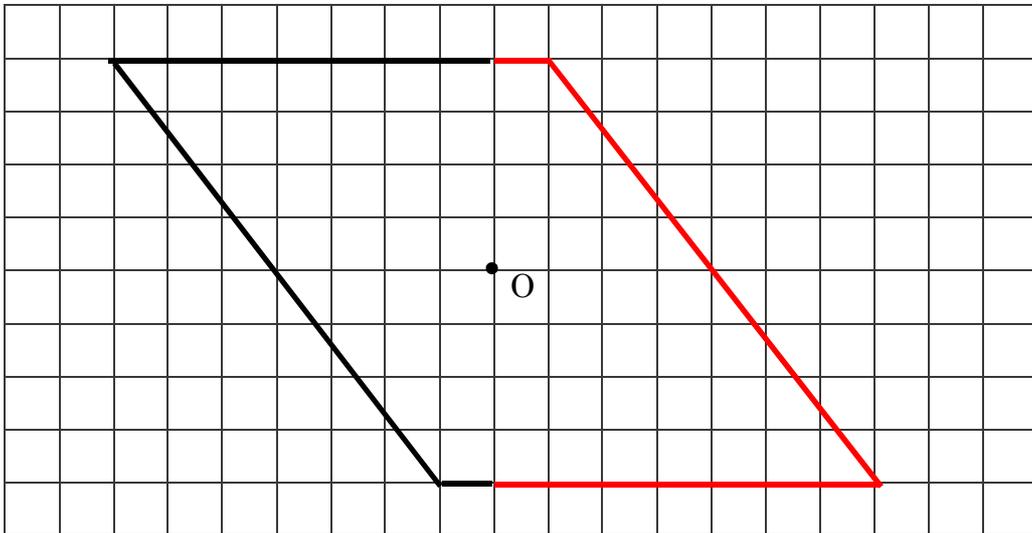


1 () にあてはまることばを書きましょう。

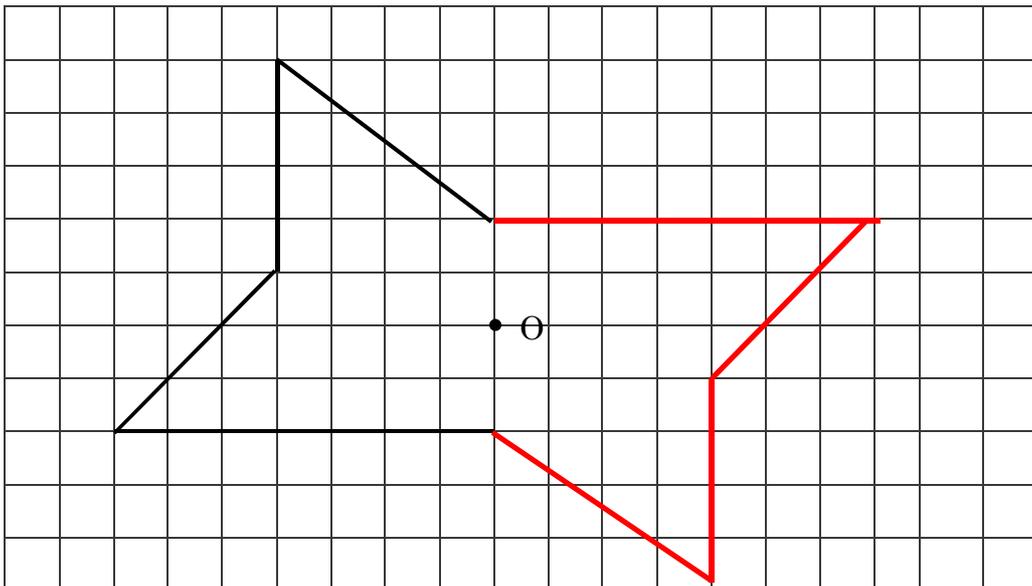
- ある点を中心にして180°まわすと、もとの形にぴったり重なる図形は、(**点対称**) であるといいます。また、その中心にした点を (**対称の中心**) といいます。
- てんたいしょう 点対称な図形は、対応する2つの点を結ぶ直線は、(**対称の中心**) を通ります。また、対称の中心から、対応する2つの点までの長さは (**等しく**) なっています。

2 点Oを対称の中心とした点対称な図形をかきましょう。

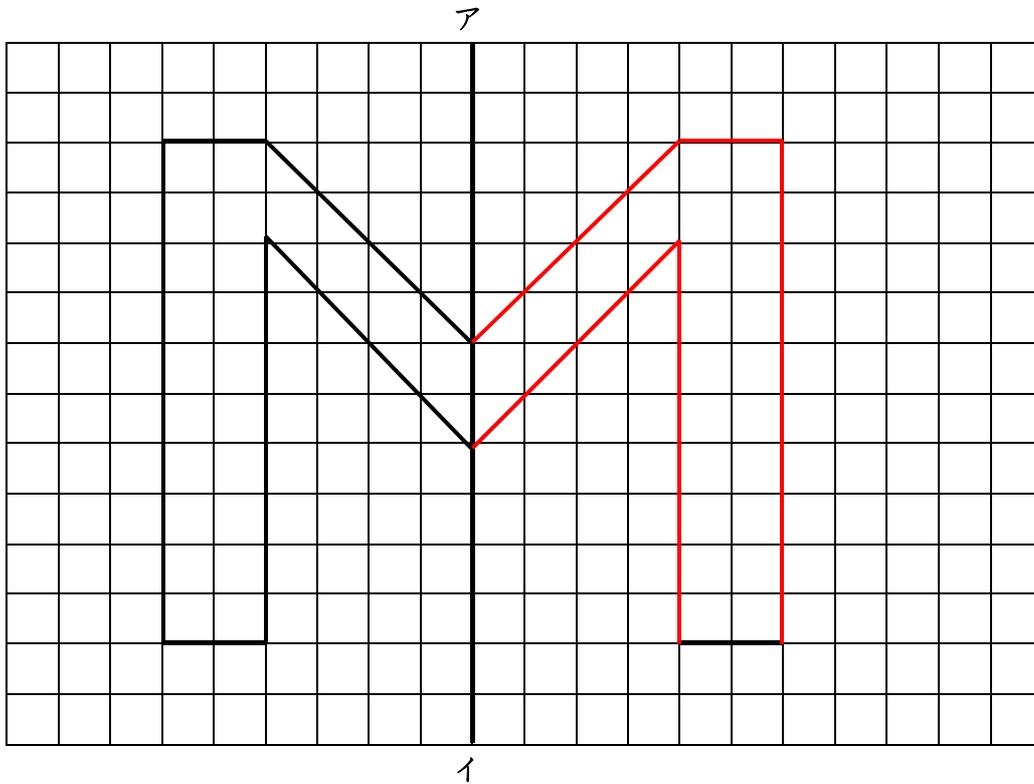
(1)



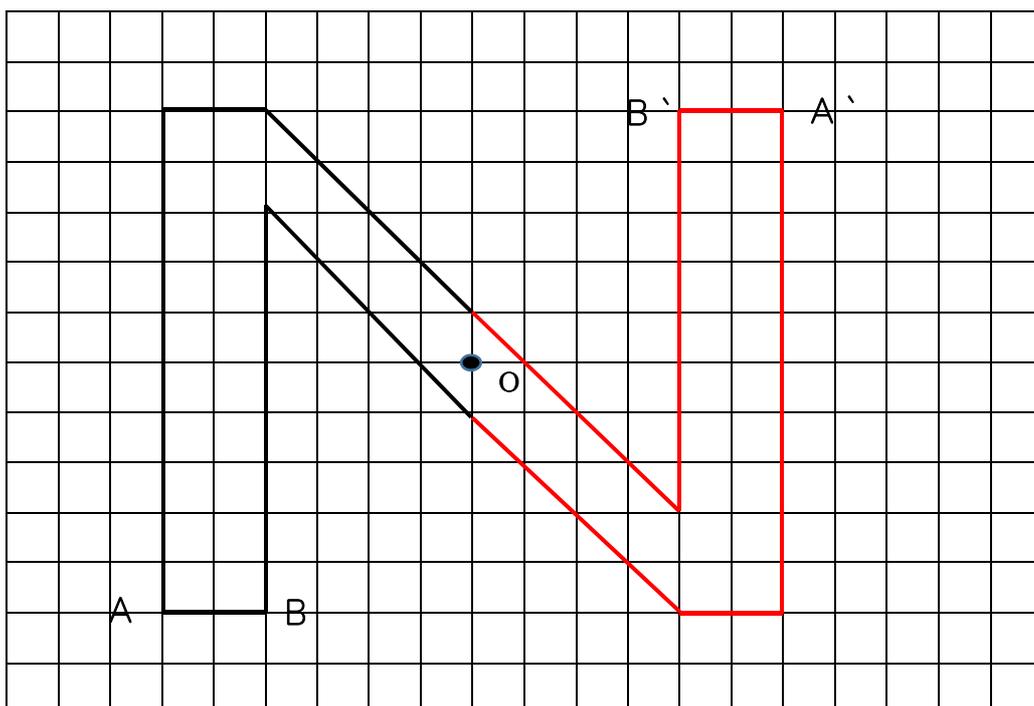
(2)



1 下の形は、直線アイを対称の軸とする線対称な図形の半分です。線対称な図形を完成させましょう。



2 下の形は、点Oを対称の中心とする点对称な図形の半分です。点对称な図形を完成させましょう。



1 右の形は、線対称な図形です。

(1) 直線DGの長さは、5cmです。

直線DKの長さは、何cmでしょう。

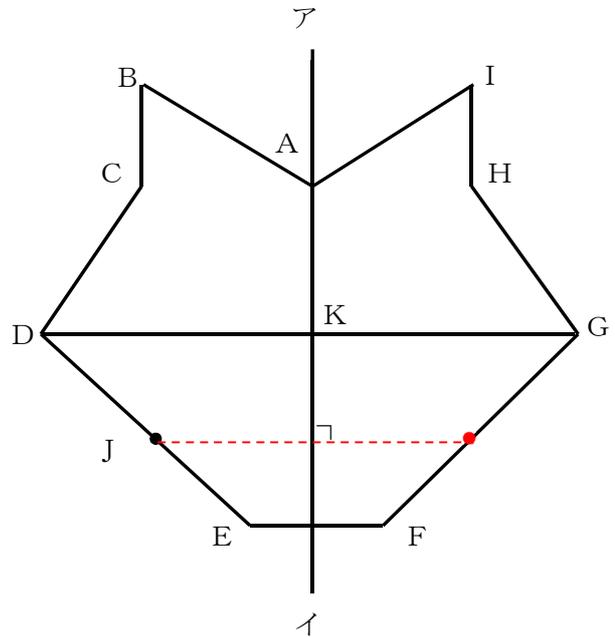
2. 5cm

(2) 角Bの大きさは、 60° です。

角Iの大きさは、何度でしょう。

60°

(3) 点Jに対応する点をかきましよう。



2 右の形は、点対称な図形です。

(1) 点Cに対応する点はどこでしょう。

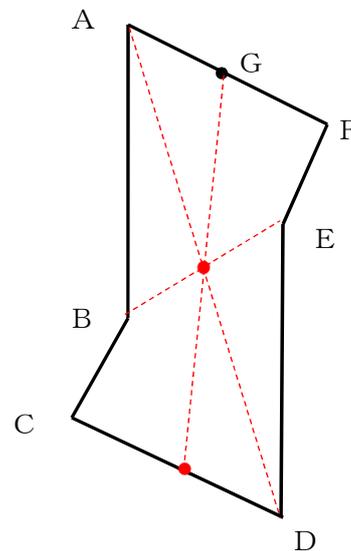
点F

(2) 辺ABに対応する辺はどこでしょう。

辺DE

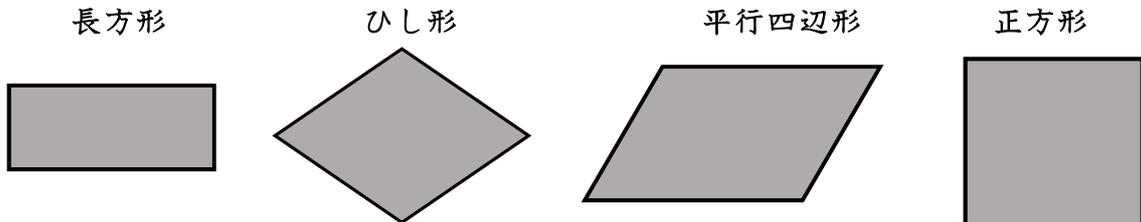
(3) 対称の中心をかき入れましよう。

(4) 点Gに対応する点をかきましよう。



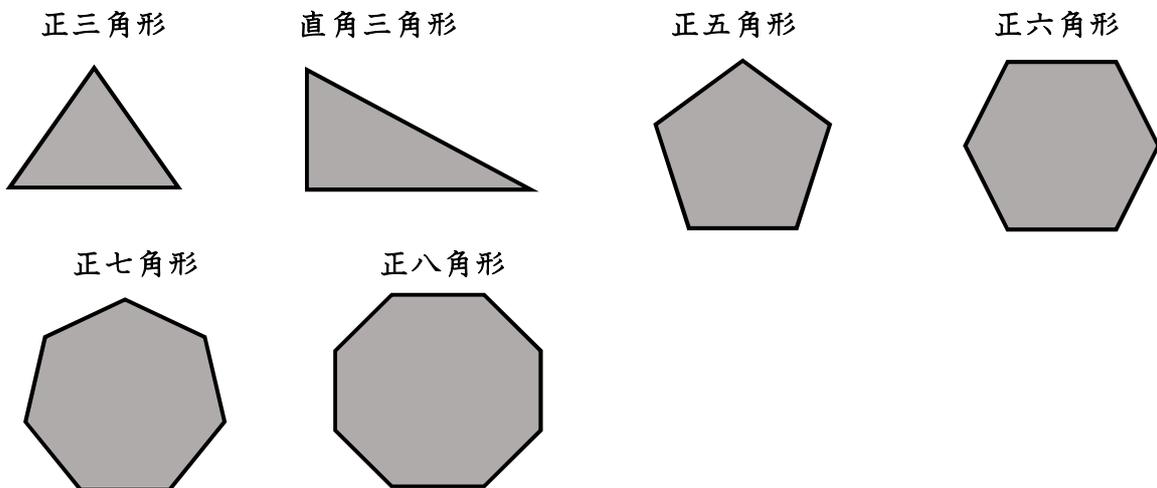
1 下のような四角形があります。

線対称な図形や点対称な図形には○を、そうでないものには×をつけましょう。
また、線対称な図形には、対称の軸が何本あるか、その数もかきましよう。



	線対称	対称の軸	点対称
長方形	○	2	○
ひし形	(○)	(2)	(○)
平行四辺形	(×)	(0)	(○)
正方形	(○)	(4)	(○)

2 下のような多角形について、上の1のように表にまとめましよう。



	線対称	対称の軸	点対称
正三角形	○	3	×
直角三角形	(×)	(0)	(×)
正五角形	(○)	(5)	(×)
正六角形	(○)	(6)	(○)
正七角形	(○)	(7)	(×)
正八角形	(○)	(8)	○

1 下の の中で、線対称にも、点対称にもなっている図形はどれですか。全部選んで、A B C …… J K L で答えましょう。

A…二等辺三角形	B…正三角形	C…正方形	D…長方形
E…平行四辺形	F…台形	G…ひし形	H…正五角形
I…正六角形	J…正七角形	K…正八角形	L…正九角形

(C) (D) (G) (I) (K)

2 次の図は線対称な図形でもあり点対称な図形でもあります。

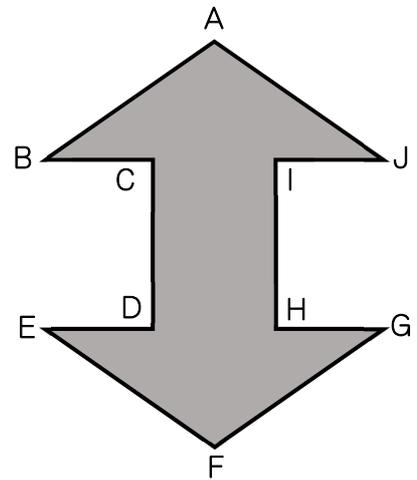
(1) 線対称な図形とみたとき、対称の軸は、何本ありますか。

(2本)

(2) 頂点Aと頂点Fをつなぐ直線を対称の軸とした線対称な図形とみたとき、次の頂点、辺に対応する頂点、辺をそれぞれ答えましょう。

頂点B (頂点J) 頂点I (頂点C)

辺CD (辺IH) 辺JA (辺BA)



(3) 点対称な図形とみたとき、次の頂点、辺に対応する頂点と辺をそれぞれ答えましょう。

頂点A (頂点F) 頂点J (頂点E) 頂点C (頂点H)

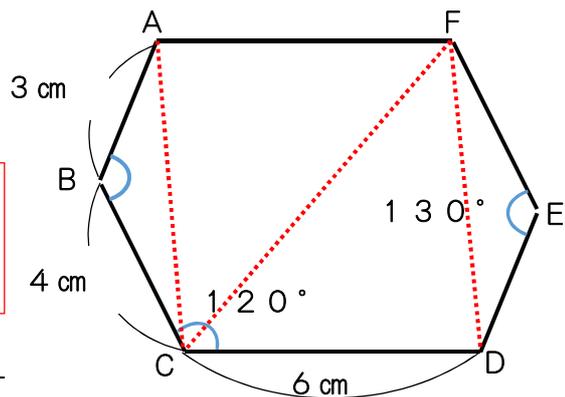
辺AB (辺FG) 辺BC (辺GH) 辺AJ (辺FE)

3 右の図は点対称な図形です。角Aの大きさを求めましょう。

式

考え方及び解答は裏面 うらめん

答え _____



【3の考え方と解答】

- 六角形A B C D E Fは、前ページのように、三角形A B C，三角形A C F，三角形C D F，三角形D E Fの4つの三角形でできているので、六角形A B C D E Fの内角の和は 720° となる。 $(180^\circ \times 4)$
- 六角形A B C D E Fは、点対称な図形なので、対応する角はそれぞれ同じ大きさになる。(角A = 角D，角B = 角E，角C = 角F)
- 六角形A B C D E Fの内角の和 720° から、分かっている角をひくと、 $720 - 130 \times 2 - 120 \times 2 = 220$
- 上の 220° は角Aと角Dを合わせた大きさなので、角Aの大きさは、 $220 \div 2$ で求められる。

$$\begin{aligned} \text{式} \quad & 720 - 130 \times 2 - 120 \times 2 = 220 \\ & 220 \div 2 = 110 \end{aligned}$$

答え 110°

1 次の①～⑥を、それぞれ x を使った式で表して、 x にあてはまる数を求めましょう。

① 1個 x 円のアイスクリーム6個の代金は780円です。

(式 $x \times 6 = 780$) $x = (130)$

② x 人で遊んでいたが、6人来て、合わせて15人になりました。

(式 $x + 6 = 15$) $x = (9)$

③ あめが x 個ありました。3個食べたら、残りが21個になりました。

(式 $x - 3 = 21$) $x = (24)$

④ x gの米を5等分したら、1つ分は200gになりました。

(式 $x \div 5 = 200$) $x = (1000)$

⑤ 底辺の長さが x cmで、高さが10cmの平行四辺形の面積は17cm²でした。

(式 $x \times 10 = 17$) $x = (1.7)$

⑥ 赤のリボンの長さは x mです。青のリボンの長さは16mで、赤のリボンの長さの5倍です。

(式 $x \times 5 = 16$) $x = (3.2)$

2 円の直径の長さを x cm, 円周の長さを y cmとして、 x と y の関係を式に表しましょう。

また、 x が10のときの対応する y の値を求めましょう。

(式 $x \times 3.14 = y$) y の値 (31.4)

3 底辺が4 cm, 高さが x cmの平行四辺形があります。面積は y cm²です。

① x と y の関係を式に表しましょう。

(式 $4 \times x = y$)

② x の値が5あたいのとき、対応する y の値を求めましょう。

(式 $4 \times 5 = 20$) (答え 20)

③ y の値が36になるときの x の値を求めましょう。

(式 $36 \div 4 = 9$) (答え 9)

4 キャラメルが2箱と6個あります。1箱の中に入っているキャラメルの数を x 個, キャラメル全部の個数を y 個として、 x と y の関係を式に表しましょう。

(式 $x \times 2 + 6 = y$)

1 同じ重さのみかんが4個あります。

(1) みかん1個の重さを xg として、4個全部の重さを求める式をかきましょう。

$$(\text{式 } x \times 4)$$

(2) みかん1個の重さが $30g$ のときの4個全部の重さを求めましょう。

$$(\text{式 } 30 \times 4 = 120) \quad (\text{答え } 120g)$$

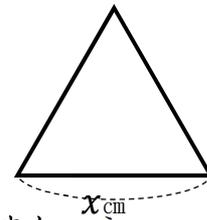
(3) 全部の重さが $128g$ のときのみかん1個の重さを求めましょう。

$$(\text{式 } 128 \div 4 = 32) \quad (\text{答え } 32g)$$

2 下の図のような1辺が xcm の「正三角形」があります。下の問題に答えましょう。

(1) 1辺の長さを xcm 、まわりの長さを ycm として、
 x と y の関係をかけ算の式に表しましょう。

$$(\text{式 } x \times 3 = y)$$



(2) (1)の式で、 x の値が7のとき、対応する y の値を求めましょう。

$$(\text{式 } 7 \times 3 = 21) \quad (\text{答え } 21)$$

(3) (1)の式で、 y の値が54になるときの、 x の値を求めましょう。

$$(\text{式 } x \times 3 = 54 \quad 54 \div 3 = 18) \quad (\text{答え } 18)$$

3 1個50円のおつりを x 個買って、500円玉を1枚出しました。

このときのおつりを y 円とします。

(1) x と y の関係を式に表しましょう。

$$(\text{式 } 500 - 50 \times x = y)$$

(2) x の値が7のとき、それに対応する y の値を求めましょう。

$$(\text{式 } 500 - 50 \times 7 = y \\ y = 500 - 350 = 150) \quad (\text{答え } 150)$$

4 同じ値段のえん筆を4本と、200円のノート^{ねだん}を1冊^{きつ}買いました。

(1) えん筆1本の値段を x 円、買い物の代金を y 円として、 x と y の関係を式に表しましょう。

$$(\text{式 } x \times 4 + 200 = y)$$

(2) 代金は560円だったそうです。えん筆1本の値段は何円でしたか。

$$(\text{式 } (560 - 200) \div 4 = 90) \quad (\text{答え } 90円)$$

1 次の(1)~(4)のことがらを、それぞれ x を使った式で表して、 x にあてはまる数を求めましょう。

(1) 1冊 x 円のノート7冊の代金は840円です。

(x を使った式 $x \times 7 = 840$) ($x = 120$)

(2) 8kmのハイキングコースがあります。 x km歩いたので、残りが3kmになりました。

(x を使った式 $8 - x = 3$) ($x = 5$)

(3) x gの砂糖を50gの皿にのせて重さをはかったら、320gでした。

(x を使った式 $x + 50 = 320$) ($x = 270$)

(4) x cmのリボンを4等分したら、1つ分は15cmになりました。

(x を使った式 $x \div 4 = 15$) ($x = 60$)

2 $x \times 5 - 60$ の式で表されるのは、次のどれですか。

㉞ x mの道のりの5倍を歩き、さらに60m進んだ道のり

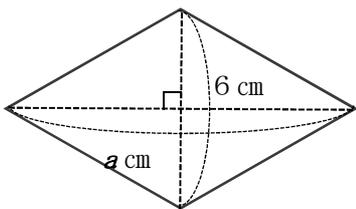
㉟ x 円のトマトを5個買って、60円まけてもらったときの代金

㊱ 60dLの水を、 x dL入るびん5本に入れたときにあまる量

(答え ㉟)

3 対角線が a cmと6 cmのひし形の面積を、いろいろな考え方で求めました。

次の3つの式は、それぞれ下のどの図から考えたものですか。

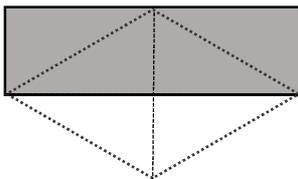


(1) $6 \times (a \div 2)$ (㉞)

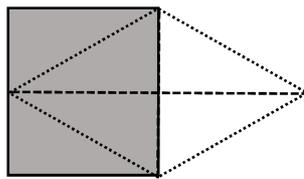
(2) $(6 \times a) \div 2$ (㉟)

(3) $(6 \div 2) \times a$ (㊱)

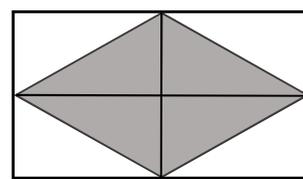
㉞



㉟



㊱

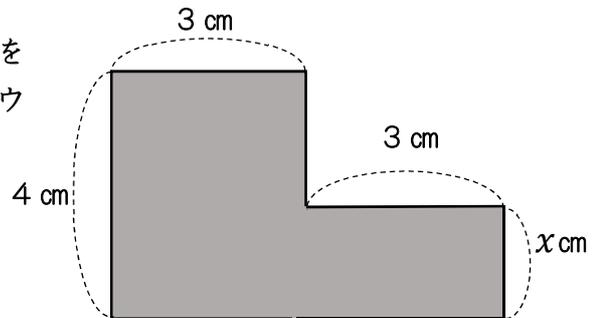


1 次のア～エの中から、 $x + 24 = y$ の式になる場面を選びましょう。

- ア 1mの^{ねだん}値段が x 円のリボンを24m買ったときの代金は y 円です。
- イ 昨日本を x ページ読んで、今日24ページ読みました。読んだページの合計は y ページです。
- ウ x 枚の^{まい}色紙を24枚ずつ束にすると、全部で y 束できます。
- エ 24枚の^{まい}カードのうち、弟に x 枚あげたので、残りは y 枚です。

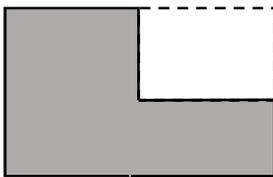
(イ)

2 次の①～③の式は右の図形の面積の求め方を表しています。①～③の式は、それぞれア～ウのどの求め方を表しているといえますか。

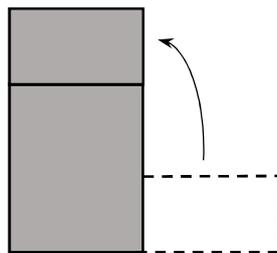


- ① $4 \times 3 + x \times 3$ (ウ) ② $4 \times (3 + 3) - (4 - x) \times 3$ (ア) ③ $(x + 4) \times 3$ (イ)

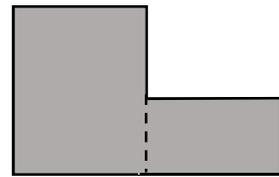
ア



イ



ウ



3 次のことがらを x , y を使った式で表しましょう。

- (1) ^{かたみち}片道 x km を時速 y km で往復したとき、かかった時間は5時間でした。

($x \times 2 \div y = 5$ または $x \div y \times 2 = 5$ または $x \times 2 = y \times 5$)

* 往復の道のり \div 速さ=時間 * 片道 \div 速さ \times 2=往復の時間 * 往復の道のり=速さ \times 時間

- (2) 1本 x 円のえん筆を10%引きの値段で1ダース買ったときの代金は y 円でした。

($x \times (1 - 0.1) \times 12 = y$)

x 円の10%引き $[x \times (1 - 0.1)]$ の12本分 (1ダース分)

1 としゆきさんは、280円のプリンを x 個買って、50円の箱に入れてもらいました。

(1) 代金を y 円として、代金を求める式をかきましょう。

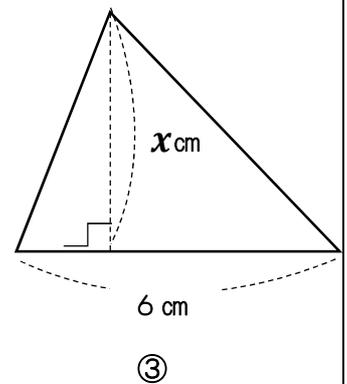
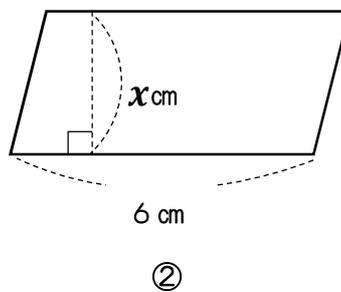
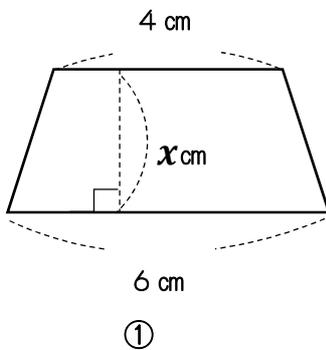
式 $280 \times x + 50 = y$

(2) 代金が2290円するとき、プリンを何個買ったことになりますか。式と答えをかきましょう。

式 $280 \times x + 50 = 2290$
 $(2290 - 50) \div 280 = 8$

答え 8個

2 図形の面積を $y\text{cm}^2$ とするとき、 $6 \times x \div 2 = y$ は、どの図形の面積を表す式でしょうか。図形の番号を選んで、理由をかきましょう。



③

三角形の面積は、底辺×高さ÷2 で求められるので、③が当てはまる。

* ①は台形。面積を求める式は、 $(4 + 6) \times x \div 2$ となる。

* ②は平行四辺形。面積を求める式は、 $6 \times x$ となる。

◎ 分数×整数の計算は、分母はそのまま分子にその整数をかけます。 $\frac{b}{a} \times c = \frac{b \times c}{a}$

◎ 分数÷整数の計算は、分子はそのまま分母にその整数をかけます。 $\frac{b}{a} \div c = \frac{b}{a \times c}$

1 次の計算をしましょう。

(1) $\frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5}$

(2) $\frac{2}{9} \times 2 = \frac{4}{9}$

(3) $\frac{4}{13} \times 3 = \frac{12}{13}$

(4) $\frac{5}{4} \times 8 = 10$

(5) $\frac{7}{12} \times 8 = \frac{14}{3} (4\frac{2}{3})$

(6) $\frac{11}{8} \times 6 = \frac{33}{4} (8\frac{1}{4})$

2 次の計算をしましょう。

(1) $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{15}$

(2) $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{2}{7}$

(3) $\frac{5}{4} \div 10 = \frac{1}{8}$

(4) $\frac{18}{5} \div 12 = \frac{3}{10}$

(5) $\frac{24}{7} \div 18 = \frac{4}{21}$

(6) $\frac{14}{3} \div 2 = \frac{7}{3} (2\frac{1}{3})$

3 6人の子どもに、同じ重さのねん土を配ります。ねん土は全部で $\frac{9}{2}$ kg あります。

1人分の重さは何 kg になるでしょうか。

(式 $\frac{9}{2} \div 6 = \frac{3}{4}$)

(答え $\frac{3}{4}$ kg)



4 1日に $\frac{6}{7}$ km ジョギングしようと思います。これを1週間毎日続けると何 km 走るようになりますか。 *1週間は何日?

(式 $\frac{6}{7} \times 7 = 6$)

(答え 6 km)



◎ 分数×分数の計算は、分母どうし、分子どうしをそれぞれかけます。

$$\textcircled{\circ} \frac{b}{a} \times \frac{d}{c} = \frac{b \times d}{a \times c}$$

次の分数のかけ算をしましょう。

$$(1) \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

$$(2) \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$$

$$(3) \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{15}$$

$$(4) \frac{3}{2} \times \frac{7}{4} = \frac{21}{8} \quad \left(2\frac{5}{8} \right)$$

◎ 計算のとちゅうで約分できるときは、約分してから計算しましょう。
(約分1回です。)

$$(5) \frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$$

$$(6) \frac{5}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{7}$$

$$(7) \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$$

$$(8) \frac{5}{6} \times \frac{12}{13} = \frac{10}{13}$$

◎ ここからは、約分が2回できます。

$$(9) \frac{2}{15} \times \frac{5}{2} = \frac{1}{3}$$

$$(10) \frac{3}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{3}$$

$$(11) \frac{2}{9} \times \frac{9}{2} = 1$$

$$(12) \frac{4}{5} \times \frac{15}{4} = 3$$

$$(13) \frac{3}{14} \times \frac{7}{12} = \frac{1}{8}$$

$$(14) \frac{4}{7} \times \frac{21}{8} = \frac{3}{2} \quad \left(1\frac{1}{2} \right)$$

$$(15) \frac{3}{10} \times \frac{4}{9} = \frac{2}{15}$$

$$(16) \frac{5}{12} \times \frac{9}{10} = \frac{3}{8}$$

1 次の分数のかけ算をしましょう。

$$(1) \frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{35}$$

$$(2) \frac{5}{9} \times \frac{7}{3} = \frac{35}{27} \left(1\frac{8}{27}\right)$$

$$(3) \frac{9}{7} \times \frac{5}{8} = \frac{45}{56}$$

$$(4) \frac{5}{4} \times \frac{7}{9} = \frac{35}{36}$$

◎ 計算のとちゅうで約分できるときは、約分してから計算しましょう。

$$(5) \frac{4}{9} \times \frac{15}{8} = \frac{5}{6}$$

$$(6) \frac{5}{12} \times \frac{8}{15} = \frac{2}{9}$$

$$(7) \frac{7}{12} \times \frac{50}{21} = \frac{25}{18} \left(1\frac{7}{18}\right)$$

$$(8) \frac{6}{7} \times \frac{49}{4} = \frac{21}{2} \left(10\frac{1}{2}\right)$$

◎ 次のように、整数は分母が1の分数になおしてから計算します。

$$\left\langle 7 = \frac{7}{1} \quad 13 = \frac{13}{1} \right\rangle$$

$$(9) 3 \times \frac{5}{9} = \frac{5}{3} \left(1\frac{2}{3}\right)$$

$$(10) \frac{7}{10} \times 5 = \frac{7}{2} \left(3\frac{1}{2}\right)$$

$$(11) 10 \times \frac{6}{5} = 12$$

$$(12) \frac{11}{9} \times 6 = \frac{22}{3} \left(7\frac{1}{3}\right)$$

2 1 d L (デシリットル) で、板を $\frac{2}{9} \text{ m}^2$ ぬれるペンキがあります。このペンキ $\frac{4}{5} \text{ d L}$ では、板を何 m^2 ぬれますか。また、5 d L では何 m^2 ぬれますか。

(式 $\frac{2}{9} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{45}$) (答え $\frac{8}{45} \text{ m}^2$)

(式 $\frac{2}{9} \times 5 = \frac{10}{9} \left(1\frac{1}{9}\right)$) (答え $\frac{10}{9} \left(1\frac{1}{9}\right) \text{ m}^2$)

$\frac{4}{5} \text{ d L}$ 、5 d L は、1 d L のそれぞれ $\frac{4}{5}$ 倍、5 倍だから、1 d L でぬれる $\frac{2}{9} \text{ m}^2$ を $\frac{4}{5}$ 倍、5 倍すれば、それぞれを求めることができる。

次の分数のかけ算をしましょう。

◎ 帯分数を仮分数になおしてから計算します。

◎ 計算のとちゅうで約分できるときは、約分してから計算しましょう。

$$(1) 2\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{7 \times 2}{3 \times 5} = \frac{14}{15}$$

$$(2) 2\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{12 \times 3}{5 \times 4} = \frac{9}{5} \left(1\frac{4}{5}\right)$$

$$(3) 2\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{11 \times 1}{4 \times 5} = \frac{11}{20}$$

$$(4) 2\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{5} = \frac{11 \times 8}{4 \times 5} = \frac{22}{5} \left(4\frac{2}{5}\right)$$

$$(5) 2\frac{1}{3} \times 2\frac{2}{5} = \frac{7 \times 12}{3 \times 5} = \frac{28}{5} \left(5\frac{3}{5}\right)$$

$$(6) 3\frac{3}{5} \times 1\frac{1}{9} = \frac{18 \times 10}{5 \times 9} = 4$$

$$(7) 2\frac{1}{10} \times 4\frac{1}{6} = \frac{21 \times 25}{10 \times 6} = \frac{35}{4} \left(8\frac{3}{4}\right)$$

$$(8) 2\frac{4}{5} \times 1\frac{3}{7} = \frac{14 \times 10}{5 \times 7} = 4$$

◎ いくつかの分数のかけ算は、分母どうし、分子どうしをまとめてかけて計算します。

$$(9) \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{1 \times 3 \times 5}{2 \times 5 \times 7} \\ = \frac{3}{14}$$

$$(10) \frac{3}{7} \times \frac{5}{12} \times 1\frac{3}{5} = \frac{3 \times 5 \times 8}{7 \times 12 \times 5} \\ = \frac{2}{7}$$

$$(11) 1\frac{2}{5} \times \frac{5}{12} \times \frac{3}{7} = \frac{7 \times 5 \times 3}{5 \times 12 \times 7} \\ = \frac{1}{4}$$

$$(12) 2\frac{1}{2} \times \frac{8}{15} \times 7 = \frac{5 \times 8 \times 7}{2 \times 15} \\ = \frac{28}{3} \left(9\frac{1}{3}\right)$$

1 次の計算をしましょう。

◎ 整数、小数、分数が混じったかけ算は、整数や小数を分数で表して分数だけの式にすると、かんたんに計算できます。

$$(1) 0.3 \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{10 \times 2} = \frac{3}{20}$$

$$(2) 2.1 \times \frac{3}{7} = \frac{21 \times 3}{10 \times 7} = \frac{9}{10}$$

$$(3) \frac{5}{6} \times 0.8 = \frac{5 \times 8}{6 \times 10} = \frac{2}{3}$$

$$(4) 1\frac{2}{3} \times 4.5 = \frac{5 \times 45}{3 \times 10} = \frac{15}{2} \left(7\frac{1}{2}\right)$$

$$(5) \frac{3}{7} \times 1.5 \times 1\frac{1}{6} = \frac{3 \times 15 \times 7}{7 \times 10 \times 6} = \frac{3}{4}$$

$$(6) 0.3 \times \frac{5}{6} \times 4 = \frac{3 \times 5 \times 4}{10 \times 6} = 1$$

2 積が3より小さくなるのはどれですか。

㉞ $3 \times \frac{3}{7}$ ㉟ $3 \times 1\frac{2}{7}$ ㊱ $3 \times \frac{9}{7}$ ㊲ $3 \times \frac{6}{7}$ ㊳ 3×1

(㉞ ㊲)

3 次のかけ算の式を、積の大きい順にならべましょう。

㉞ $80 \times \frac{3}{5}$ ㉟ 80×1 ㊱ $80 \times \frac{5}{4}$ ㊲ $80 \times \frac{4}{5}$

(㊱ ㉟ ㊲ ㉞)

4 1から9までの整数のなかで、次の□にあてはまる数を全部かきましょう。

(1) $7 \times \frac{\square}{5} > 7$ (答え 6, 7, 8, 9)

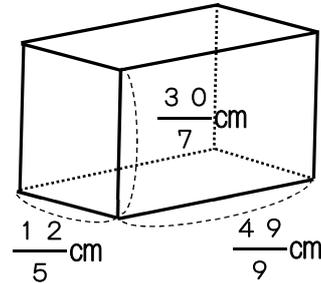
(2) $\frac{2}{3} \times \frac{\square}{4} < \frac{2}{3}$ (答え 1, 2, 3)

1 たての長さが $\frac{12}{5}$ cm, 横の長さが $\frac{49}{9}$ cmで, 高さ $\frac{30}{7}$ cmの直方体があります。

この直方体の体積は何 cm^3 でしょう。

(式 $\frac{12}{5} \times \frac{49}{9} \times \frac{30}{7} = 56$)

(答え 56 cm^3)



2 次の道のりを求めましょう。

① 時速4 kmで歩く人が, 45分間に歩く道のり * 45分を時間で表すと...

(式 $4 \times \frac{45}{60} = 3$)

(答え 3 km)

② 時速12 kmで走る自動車が, 50分間に走る道のり

(式 $12 \times \frac{50}{60} = 10$)

(答え 10 km)

3 ^{はねだ}羽田空港(東京都)から^{なは}那覇空港(沖縄県)まで, 飛行機が時速600 kmで飛び, 2時間40分かかりました。

羽田空港から那覇空港までの空路は何kmですか。

(式 $600 \times 2 \frac{40}{60} = 1600$)

(答え 1600 km)

4 まわりの長さが3 mの正方形と長方形をつくります。長方形の1つの辺の長さは $\frac{5}{8}$ mとします。

面積が広いのは正方形と長方形のどちらで, 何 m^2 広いでしょう。

(正方形の面積) * 1辺は $3 \div 4$ で $\frac{3}{4}$ mとなり, $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16} (\text{m}^2)$

(長方形の面積) * 1辺は $\frac{5}{8}$ m, もう1辺は $\frac{3}{2}$ m - $\frac{5}{8}$ m = $\frac{7}{8}$ m

* $\frac{5}{8} \times \frac{7}{8} = \frac{35}{64} (\text{m}^2)$

まわりの長さ3 mの半分から, わかっている辺の長さを引いて, もうひとつの辺の長さをもとめる。

$\frac{9}{16} - \frac{35}{64} = \frac{1}{64}$

答え (正方形のほうが $\frac{1}{64} \text{ m}^2$ 広い)

1 次の数の逆数をかきましょう。

(1) $\frac{3}{5}$ ($-\frac{5}{3}$ または $1 - \frac{2}{3}$) (2) $\frac{7}{4}$ ($-\frac{4}{7}$) (3) 4 ($\frac{1}{4}$)

(4) 0.2 (5) (5) 1.25 ($\frac{4}{5}$)

2 計算のきまりを使い、くふうして計算しましょう。

※計算のきまりをつかうと、簡単な計算にできます。

① $a \times b = b \times a$

② $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

③ $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$

④ $(a - b) \times c = a \times c - b \times c$

(1) $\left(\frac{5}{16} \times \frac{3}{7}\right) \times \frac{7}{3}$
 $= \frac{5}{16} \times \left(\frac{3}{7} \times \frac{7}{3}\right)$
 $= \frac{5}{16} \times 1 = \frac{5}{16}$

(2) $\left(\frac{4}{19} \times 2 \frac{2}{5}\right) \times \frac{5}{6}$
 $= \frac{4}{19} \times \left(\frac{12}{5} \times \frac{5}{6}\right)$
 $= \frac{4}{19} \times 2 = \frac{8}{19}$

(3) $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \times 6$
 $= \frac{1}{2} \times 6 + \frac{2}{3} \times 6$
 $= 3 + 4 = 7$

(4) $\left(\frac{1}{4} + \frac{5}{6}\right) \times 12$
 $= \frac{1}{4} \times 12 + \frac{5}{6} \times 12$
 $= 3 + 10 = 13$

(5) $\left(\frac{2}{9} - \frac{1}{6}\right) \times 18$
 $= \frac{2}{9} \times 18 - \frac{1}{6} \times 18$
 $= 4 - 3 = 1$

(6) $\frac{3}{7} \times 9 + \frac{4}{7} \times 9$
 $= \left(\frac{3}{7} + \frac{4}{7}\right) \times 9$
 $= 1 \times 9 = 9$

(7) $\frac{4}{7} \times \frac{3}{8} + \frac{4}{7} \times \frac{5}{8}$
 $= \frac{4}{7} \times \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{8}\right)$
 $= \frac{4}{7} \times 1 = \frac{4}{7}$

(8) $\frac{8}{9} \times \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \times \frac{8}{9}$
 $= \frac{8}{9} \times \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right)$
 $= \frac{8}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{9}$

◎ 分数÷分数の計算は、わる数の逆数をかけることが基本です。

$$\frac{b}{a} \div \frac{d}{c} = \frac{b}{a} \times \frac{c}{d} = \frac{b \times c}{a \times d}$$

あとは、かけ算と同じです。

◎ 約分してから計算するとかんたんです。

次の分数のわり算をしましょう。

$$(1) \frac{3}{2} \div \frac{4}{3} = \frac{3 \times 3}{2 \times 4} = \frac{9}{8} \left(1 \frac{1}{8}\right)$$

$$(2) \frac{4}{5} \div \frac{5}{2} = \frac{4 \times 2}{5 \times 5} = \frac{8}{25}$$

$$(3) \frac{3}{7} \div \frac{5}{4} = \frac{3 \times 4}{7 \times 5} = \frac{12}{35}$$

$$(4) \frac{3}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{3 \times 4}{5 \times 5} = \frac{12}{25}$$

◎ 約分が1回できます。

$$(5) \frac{3}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{3 \times 7}{4 \times 6} = \frac{7}{8}$$

$$(6) \frac{3}{5} \div \frac{4}{5} = \frac{3 \times 5}{5 \times 4} = \frac{3}{4}$$

$$(7) \frac{3}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{7 \times 3} = \frac{4}{7}$$

$$(8) \frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{1 \times 4}{2 \times 3} = \frac{2}{3}$$

◎ 約分が2回できます。

$$(9) \frac{8}{15} \div \frac{2}{5} = \frac{8 \times 5}{15 \times 2} = \frac{4}{3} \left(1 \frac{1}{3}\right)$$

$$(10) \frac{3}{10} \div \frac{9}{8} = \frac{3 \times 8}{10 \times 9} = \frac{4}{15}$$

$$(11) \frac{5}{6} \div \frac{10}{3} = \frac{5 \times 3}{6 \times 10} = \frac{1}{4}$$

$$(12) \frac{9}{10} \div \frac{15}{4} = \frac{9 \times 4}{10 \times 15} = \frac{6}{25}$$

$$(13) \frac{8}{7} \div \frac{6}{7} = \frac{8 \times 7}{7 \times 6} = \frac{4}{3} \left(1 \frac{1}{3}\right)$$

$$(14) \frac{3}{4} \div \frac{9}{8} = \frac{3 \times 8}{4 \times 9} = \frac{2}{3}$$

$$(15) \frac{14}{9} \div \frac{7}{6} = \frac{14 \times 6}{9 \times 7} = \frac{4}{3} \left(1 \frac{1}{3}\right)$$

$$(16) \frac{26}{3} \div \frac{13}{12} = \frac{26 \times 12}{3 \times 13} = 8$$

◎帯分数のまじったわり算は、帯分数を仮分数になおしてから計算します。
とちゅうで約分ができるときは、約分してから計算しましょう。

1 次の分数のわり算をしましょう。

$$(1) \frac{5}{6} \div 2\frac{2}{3} = \frac{5 \times 3}{6 \times 8} \\ = \frac{5}{16}$$

$$(2) 1\frac{7}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{15 \times 4}{8 \times 3} \\ = \frac{5}{2} \left(2\frac{1}{2}\right)$$

$$(3) 4\frac{2}{3} \div 1\frac{7}{9} = \frac{14 \times 9}{3 \times 16} \\ = \frac{21}{8} \left(2\frac{5}{8}\right)$$

$$(4) 2\frac{2}{3} \div 1\frac{5}{7} = \frac{8 \times 7}{3 \times 12} \\ = \frac{14}{9} \left(1\frac{5}{9}\right)$$

$$(5) 2\frac{2}{5} \div \frac{8}{9} = \frac{12 \times 9}{5 \times 8} \\ = \frac{27}{10} \left(2\frac{7}{10}\right)$$

$$(6) \frac{5}{6} \div 3\frac{3}{4} = \frac{5 \times 4}{6 \times 15} \\ = \frac{2}{9}$$

$$(7) 1\frac{1}{9} \div 1\frac{2}{3} = \frac{10 \times 3}{9 \times 5} \\ = \frac{2}{3}$$

$$(8) 2\frac{1}{4} \div 1\frac{5}{7} = \frac{9 \times 7}{4 \times 12} \\ = \frac{21}{16} \left(1\frac{5}{16}\right)$$

◎ 整数は分母が1の分数にしましょう。約分もしましょう。

$$(9) 4 \div \frac{3}{4} = \frac{4 \times 4}{1 \times 3} \\ = \frac{16}{3} \left(5\frac{1}{3}\right)$$

$$(10) 6 \div \frac{21}{4} = \frac{6 \times 4}{1 \times 21} \\ = \frac{8}{7} \left(1\frac{1}{7}\right)$$

$$(11) \frac{8}{5} \div 10 = \frac{8 \times 1}{5 \times 10} \\ = \frac{4}{25}$$

$$(12) \frac{9}{8} \div 6 = \frac{9 \times 1}{8 \times 6} \\ = \frac{3}{16}$$

① 分数のかけ算とわり算のまじった計算は、わる数を逆数にし、かけ算だけの式になおしてから計算します。

② 約分ができるときは約分をしてから計算するとかんたんです。

1 次の分数の計算をしましょう。

$$(1) \frac{8}{9} \div \frac{5}{6} \div \frac{2}{5} = \frac{8 \times 6 \times 5}{9 \times 5 \times 2} = \frac{8}{3} \left(2 \frac{2}{3}\right)$$

$$(2) \frac{3}{4} \div \frac{5}{8} \div \frac{9}{2} = \frac{3 \times 8 \times 2}{4 \times 5 \times 9} = \frac{4}{15}$$

$$(3) \frac{7}{10} \times \frac{2}{9} \div \frac{1}{3} = \frac{7 \times 2 \times 3}{10 \times 9} = \frac{7}{15}$$

$$(4) \frac{2}{3} \times \frac{1}{8} \div \frac{7}{9} = \frac{2 \times 9}{3 \times 8 \times 7} = \frac{3}{28}$$

◎ 小数や整数がまじった計算は、小数や整数を分数になおして計算しましょう。

$$(5) \frac{6}{7} \div 3 \div \frac{9}{14} = \frac{6 \times 14}{7 \times 3 \times 9} = \frac{4}{9}$$

$$(6) \frac{14}{5} \div 6 \times \frac{3}{7} = \frac{14 \times 3}{5 \times 6 \times 7} = \frac{1}{5}$$

$$(7) 0.3 \div \frac{3}{7} \times 5 = \frac{3 \times 7 \times 5}{10 \times 3} = \frac{7}{2} \left(3 \frac{1}{2}\right)$$

$$(8) \frac{5}{4} \times \frac{7}{10} \div 1.5 = \frac{5 \times 7 \times 10}{4 \times 10 \times 15} = \frac{7}{12}$$

$$(9) \frac{3}{2} \div 9 \times \frac{8}{5} = \frac{3 \times 8}{2 \times 9 \times 5} = \frac{4}{15}$$

$$(10) \frac{12}{13} \div 4 \div 6 = \frac{12}{13 \times 4 \times 6} = \frac{1}{26}$$

$$(11) 2.4 \div 4 \div 0.18 = \frac{24 \times 100}{10 \times 4 \times 18} = \frac{10}{3} \left(3 \frac{1}{3}\right)$$

$$(12) 0.8 \div 0.75 \times \frac{5}{8} = \frac{8 \times 100 \times 5}{10 \times 75 \times 8} = \frac{2}{3}$$

1 次の計算をしましょう。

(1) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{5 \times 3 \times 8}{9 \times 4 \times 7} = \frac{10}{21}$

(2) $2\frac{4}{5} \div 6 \times \frac{3}{7} = \frac{14 \times 3}{5 \times 6 \times 7} = \frac{1}{5}$

(3) $\frac{1}{5} \div \frac{4}{3} \times \frac{2}{9} = \frac{3 \times 2}{5 \times 4 \times 9} = \frac{1}{30}$

(4) $\frac{3}{4} \div \frac{5}{8} \div \frac{9}{2} = \frac{3 \times 8 \times 2}{4 \times 5 \times 9} = \frac{4}{15}$

(5) $1\frac{5}{7} \div \frac{4}{3} \div \frac{2}{7} = \frac{12 \times 3 \times 7}{7 \times 4 \times 2} = \frac{9}{2} \left(4\frac{1}{2}\right)$

(6) $3\frac{1}{5} \div 2\frac{2}{3} \div 1\frac{2}{7} = \frac{16 \times 3 \times 7}{5 \times 8 \times 9} = \frac{14}{15}$

◎小数や整数がまじった計算は、小数や整数を分数になおして計算しましょう。

(7) $0.9 \times 1\frac{1}{4} \div 6 = \frac{9 \times 5}{10 \times 4 \times 6} = \frac{3}{16}$

(8) $0.3 \div \frac{3}{7} \times 5 = \frac{3 \times 7 \times 5}{10 \times 3} = \frac{7}{2} \left(3\frac{1}{2}\right)$

(9) $\frac{6}{7} \div 5 \times 1.5 = \frac{6 \times 15}{7 \times 5 \times 10} = \frac{9}{35}$

(10) $0.45 \times \frac{1}{5} \div 2.1 = \frac{45 \times 10}{100 \times 5 \times 21} = \frac{3}{70}$

2 積や商が7より大きくなる式を選びましょう。

① $7 \times \frac{10}{9}$

② $7 \times \frac{4}{5}$

③ $7 \div \frac{3}{2}$

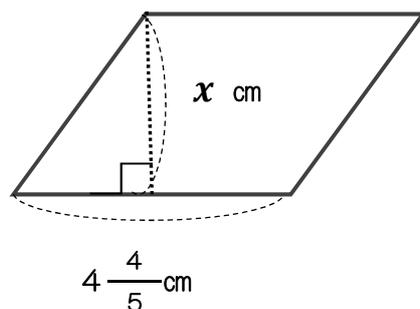
④ $7 \div \frac{1}{6}$

(① ④)

3 面積が 18 cm^2 の平行四辺形があります。底辺の長さは $4\frac{4}{5}\text{ cm}$ です。

高さは何cmですか。

(式 $4\frac{4}{5} \times x = 18$ $x = 18 \div 4\frac{4}{5} = \frac{15}{4}$)

答え ($\frac{15}{4}\text{ cm}$ または $3\frac{3}{4}\text{ cm}$)

1 次の分数の計算をしましょう。

$$(1) \frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 3} = \frac{8}{9}$$

$$(2) \frac{2}{5} \div \frac{4}{15} = \frac{2 \times 15}{5 \times 4} = \frac{3}{2} \left(1 \frac{1}{2}\right)$$

$$(3) 1 \frac{1}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{10 \times 6}{9 \times 5} = \frac{4}{3} \left(1 \frac{1}{3}\right)$$

$$(4) \frac{4}{5} \div 2.8 = \frac{4 \times 10}{5 \times 28} = \frac{2}{7}$$

$$(5) 1.2 \div \frac{3}{11} \times 2.5 = \frac{12 \times 11 \times 25}{10 \times 3 \times 10} = 11$$

$$(6) 2 \frac{1}{6} \times 3 \frac{3}{5} \div 1.3 = \frac{13 \times 18 \times 10}{6 \times 5 \times 13} = 6$$

2 赤いリボンの長さは $\frac{7}{4}$ m で、黄色いリボンの長さの $\frac{7}{8}$ 倍だそうです。

黄色いリボンの長さは、何 m でしょうか。

$$\text{(式 } \frac{7}{4} \div \frac{7}{8} = 2 \text{)} \quad \text{(答え } 2 \text{ m)}$$

3 $\frac{5}{8}$ dL で $\frac{3}{4}$ m² ぬれるペンキがあります。このペンキ 1 dL で何 m² ぬれますか。

$$\text{(式 } \frac{3}{4} \div \frac{5}{8} = \frac{6}{5} \left(1 \frac{1}{5}\right) \text{)} \quad \text{(答え } \frac{6}{5} \left(1 \frac{1}{5}\right) \text{ m}^2 \text{)}$$

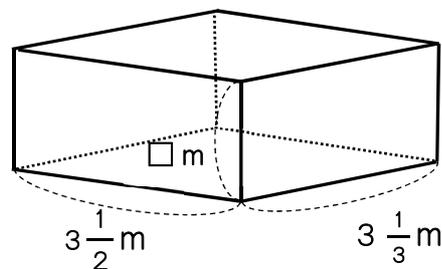
4 たての長さが $3 \frac{1}{2}$ m、横の長さが $3 \frac{1}{3}$ m で、体積が 10 m³ の直方体があります。

この直方体の高さは何 m でしょうか。

$$\text{(式 } 10 \div 3 \frac{1}{2} \div 3 \frac{1}{3} = \frac{6}{7} \text{)}$$

$$\text{または, } 10 \div \left(3 \frac{1}{2} \times 3 \frac{1}{3}\right)$$

$$\text{(答え } \frac{6}{7} \text{ m)}$$



1 次の計算をしましょう。

$$(1) 1\frac{1}{4} \times 0.3 \div \frac{3}{8} = \frac{5 \times 3 \times 8}{4 \times 10 \times 3} = 1$$

$$(2) 7 \div 6 \div 3 \times 12 = \frac{7 \times 12}{6 \times 3} = \frac{14}{3} \left(4\frac{2}{3} \right)$$

$$(3) \frac{2}{5} + \frac{3}{4} \times 1\frac{3}{5} = \frac{2}{5} + \frac{3 \times 8}{4 \times 5} = \frac{8}{5} \left(1\frac{3}{5} \right)$$

$$(4) 2.8 - 1\frac{1}{6} \div 1\frac{2}{3} = \frac{28}{10} - \frac{7 \times 3}{6 \times 5} = \frac{21}{10} \left(= 2\frac{1}{10} \right)$$

2 次の問題に答えましょう。

(1) $\frac{2}{5}$ mの重さが $\frac{3}{10}$ kgの鉄の棒があります。

この鉄の棒 1 mの重さは何 kgになりますか。

(式 $\frac{3}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4}$) (答え $\frac{3}{4}$ kg)

(2) オレンジジュースが $\frac{5}{8}$ Lあります。これは、グレープジュースの $1\frac{3}{7}$ 倍にあたります。グレープジュースは、何Lありますか。

(式 $\frac{5}{8} \div 1\frac{3}{7} = \frac{7}{16}$) (答え $\frac{7}{16}$ L)

(3) 赤いリボンの長さは $\frac{6}{7}$ m、白いリボンの長さは $\frac{15}{14}$ mです。

赤いリボンは白いリボンの何倍ですか。

(式 $\frac{6}{7} \div \frac{15}{14} = \frac{4}{5}$) (答え $\frac{4}{5}$ 倍)

(4) 畑を $\frac{4}{7}$ ha 耕しました。これは畑全体の面積の $\frac{2}{5}$ にあたります。

畑全体の面積は何haですか。

(式 $\frac{4}{7} \div \frac{2}{5} = \frac{10}{7} (=1\frac{3}{7})$) (答え $\frac{10}{7} (=1\frac{3}{7})$ ha)

3 次の㉑～㉕を答えの大きい順にならべなさい。ただし、xは0ではなく、どの式でも同じ数を表すとします。

㉑ $x \times \frac{2}{3}$ ㉒ $x \div \frac{2}{3}$ ㉓ $x \times \frac{5}{2}$ ㉔ $x \div \frac{5}{2}$

(㉓ ㉒ ㉑ ㉔)

1 1個の重さが $\frac{9}{14}$ kgの重さの缶が21こあります。この缶を重さが $1\frac{1}{2}$ kgの箱につめました。全体の重さは、何kgになりますか。

$$\text{式} \quad \frac{9}{14} \times 21 + 1\frac{1}{2} = 15$$

答え 15kg

2 $5\frac{7}{10}$ Lのジュースがあります。9人の子どもに $\frac{3}{5}$ Lずつジュースを配りました。残ったジュースは何Lになりますか。

$$\text{式} \quad 5\frac{7}{10} - \frac{3}{5} \times 9 = \frac{3}{10}$$

答え $\frac{3}{10}$ L

3 $2\frac{3}{11}$ kgの米のふくろが33ふくろと、 $\frac{8}{11}$ kgの野菜のセットが33組あります。全体の重さは何kgになりますか。

$$\text{式} \quad (2\frac{3}{11} + \frac{8}{11}) \times 33 = 99$$

答え 99kg

4 上底が $2\frac{3}{4}$ cm, 下底が $1\frac{2}{3}$ cm, 高さが $\frac{48}{11}$ cmの台形の面積は何 cm^2 ですか。

$$\text{式} \quad (2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{3}) \times \frac{48}{11} \div 2 = 9\frac{7}{11}$$

答え $9\frac{7}{11}\text{cm}^2$ ($\frac{106}{11}$)

5 たての長さが $3\frac{1}{9}$ cm, 横の長さが $\frac{27}{14}$ cm, 高さが $\frac{25}{8}$ cmの直方体の体積は何 cm^3 ですか。

$$\text{式} \quad 3\frac{1}{9} \times \frac{27}{14} \times \frac{25}{8} = 18\frac{3}{4}$$

答え $18\frac{3}{4}\text{cm}^3$ ($\frac{75}{4}$)

6 1辺の長さが $\frac{8}{7}$ cmの立方体の体積は何 cm^3 ですか。

$$\text{式} \quad \frac{8}{7} \times \frac{8}{7} \times \frac{8}{7} = 1\frac{169}{343}$$

答え $1\frac{169}{343}\text{cm}^3$ ($\frac{512}{343}$)

1 A B C Dの4チームでバスケットボールの試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をすることにします。試合の組み合わせは、全部で何通りあるかを求めていきます。

(1) 下の表でA, B, C, Dそれぞれが試合をする相手チームを () の中に書きましょう。

Aの試合	A—(B)	A—(C)	A—(D)
Bの試合	(B) — (A)	(B)—(C)	(B)—(D)
Cの試合	(C) — (A)	(C) — (B)	(C)—(D)
Dの試合	(D) — (A)	(D) — (B)	(D) — (C)

(2) 試合の組み合わせは、全部で何通りありますか。重なりがないように気を付けて答えましょう。

取り消し線箇所は
重なり

(答え 6通り)

(3) この試合の組み合わせを、次のような表を使って調べました。() の中に○, ×をかくて表を完成させて、全部で何通りあるか答えましょう。

	A	B	C	D
A		○	(○)	(○)
B	×		(○)	(○)
C	(×)	(×)		(○)
D	(×)	(×)	(×)	

○は組み合わせができる。

×は同じ試合の組み合わせがあるために、試合数として数えることができない。

(答え 6通り)

2 青, 白, 黄, 赤の4種類の折り紙の中から, ちがう種類の2まいを選びます。

(1) 折り紙の組み合わせは、全部で何通りあるでしょうか。下の表のように、選ぶ2種類の色紙に○を書いて調べます。残りを書いて表を完成させましょう。

青	○	○	○			
白	○			○	○	
黄		○		○		○
赤			○		○	○

(青と白) (青と黄) (青と赤) (白と黄) (白と赤) (黄と赤)

(2) 組み合わせは、全部で何通りありますか。

(答え 6通り)

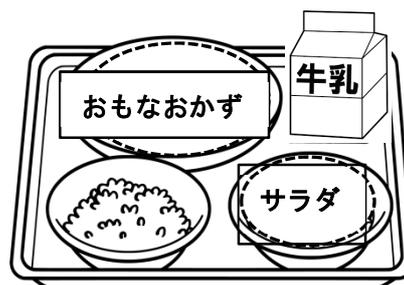
1 右のような5種類のアイスクリームのなかから、
2種類を組み合わせて買います。
全部で何通りの組み合わせがあるでしょう。



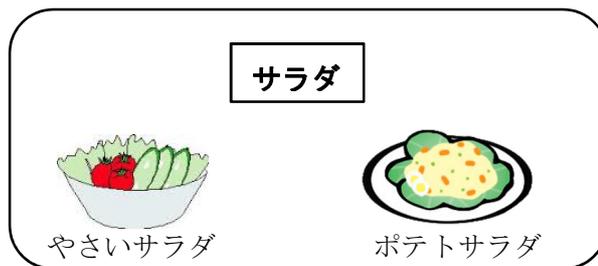
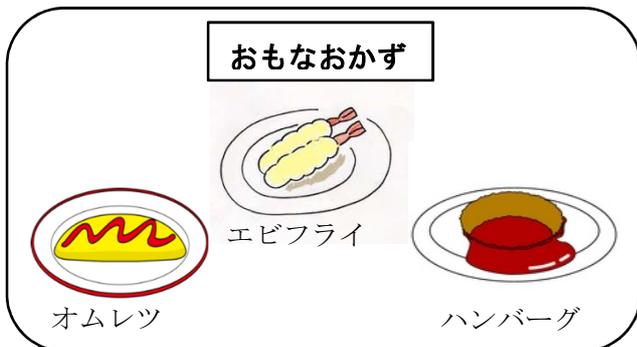
バニラ
いちご
まっ茶
チョコレート
キャラメル

(答え 10通り)

2 給食のメニューを考えます。次の図のように、
おもなおかずは3種類から、1つ選びます。
サラダは2種類から、1つ選びます。
おもなおかずとサラダの組み合わせ方は、
全部で何通りあるでしょう。



(答え 6通り)



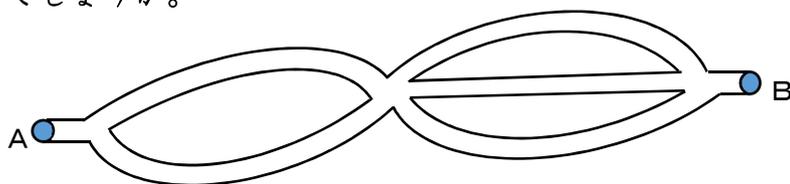
1つのおもなおかずに対して、サラダの選び方は2通りずつある。おもなおかずは3種類あるので、 $2 \times 3 = 6$

3 メロンパン，チョコパン，ロールパン，ジャムパンの4種類のパンの中から、
3種類を選んで買います。全部で何通りの選び方がありますか。

※4種類のうち3種類を選ぶということは、1種類だけ選ばないこと (答え 4通り)

同じになる。4種類のうち1種類だけ選ばない組み合わせは、4通り。

4 次の図のような道路があります。A地点からB地点への行き方は、全部で何通り
あるでしょうか。



(答え 6通り)

5 10円，20円，50円，80円の4種類の切手があります。このうち2種類を
組み合わせてできる金額を，全部書きましょう。

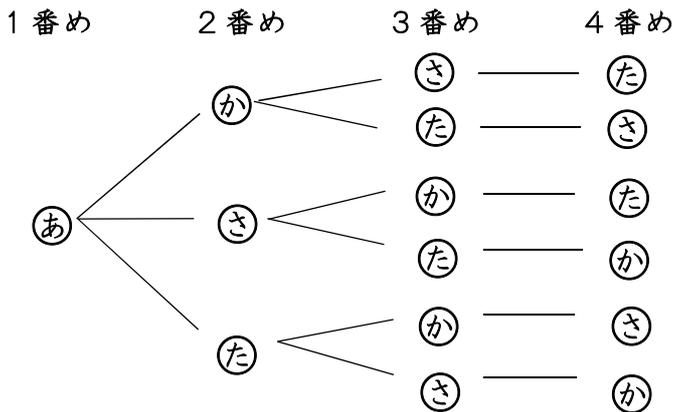
(答え 30円 60円 70円 90円 100円 130円)

1 あつし君, かいと君, さとし君, たつき君の4人でリレーのチームを作ります。
4人で走る順番の決め方は, 全部で何通りあるか次の方法で調べました。

あつし君を(あ), かいと君を(か), さとし君を(さ), たつき君を(た)で表します。

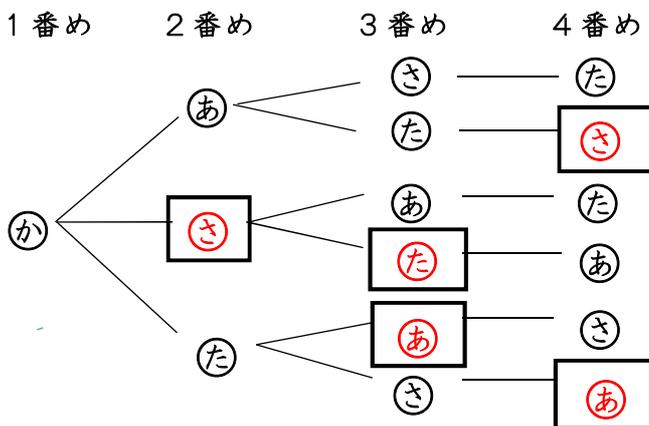
あつし君が1番めに走るとき, 走る順番の決め方は全部で何通りあるかを

じゅけいず
「樹形図」で求めました。



(あ)が1番めに走るとき
4人で走る順番は全部で
6通りあります。

(1) 同じ方法でかいと君が1番めのとき, 4人で走る順番の決め方は全部で何通りあるか, に記号を入れ, 樹形図を完成させて, ()にかきましよう。



(か)が1番めに走るとき
4人で走る順番は全部で
(6)通りあります。

(2) 次に(さ)(た)が1番めのとき, 走る順番の決め方はそれぞれ何通りあるでしょう。

(さ)が1番めのとき 6通り)

(た)が1番めのとき 6通り)

(3) 4人で走る順番の決め方は, 全部で何通りあるでしょう。

それぞれが1番目に走る順番は、6通りずつあるので、(全部で 24 通り)
4人で走る順番は、 $6 \times 4 = 24$ になります。

1 A, B, C, Dの4人がならんでベンチにすわります。

① Aがいちばん左にすわる場合を調べています。下のすわり方に、落ちや重なりがあればなおしましょう。

ABCD	ACDB	ADBC	$\left(\begin{array}{l} ADBC \rightarrow ADCB \\ ACBC \rightarrow ACBD \end{array} \right)$
ABDC	<u>ADBC</u>	<u>ACBC</u>	

② 4人のベンチのすわり方は、全部で何通りですか。 (答え 24通り)

1人がいちばん左にすわる場合は6通りあり、それが4人分なので 6×4 となる。

2 1つの箱に赤と白と黄のボールが1つずつ入っています。この箱からボールを1つ取り出して、箱の中にもどします。

これを2回くり返すとき、赤と白と黄のボールの出方は、全部で何通りあるでしょうか。

1回目も2回目も、ボールの取り出し方は3通りずつあるので 3×3 となる。 (答え 9通り)

3 赤, 黄, 青, 白の4色の絵の具があります。この中から2色を混ぜあわせて色をつくります。

どんな組み合わせがありますか。すべてかきましょう。

(答え 赤-黄, 赤-青, 赤-白, 黄-青, 黄-白, 白-青)

4 $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$ の4枚の数字カードをならべて、4けたの整数をつくります。

2000より大きく3000より小さい整数は、全部でいくつできるでしょう。

2000より大きく3000より小さい整数なので、千のくらいが2である4けたの整数と考える。 (答え 6通り)

5 あきらさん, ようこさん, さゆりさん, ひろみさん, かずやさんの5人を2人と3人の組に分けます。何通りの分け方があるでしょう。

2人組を作れば、残りの3人組が決まるので、5人から2人を選ぶ選び方を考えればよいことになる。 (答え 10通り)

6 1円玉, 10円玉, 50円玉, 100円玉が1個ずつあります。この4個の中から3個を選んで合計した金額を求めます。

合計した金額をすべて求めなさい。

(答え 61円 111円 151円 160円)

- 1 ラーメン屋さんに行って食事をすることにしました。
 スープはしお, しょう油, みその3種類, トッピングはチャーシュー, メンマ,
 コーン, のり, たまごの5種類です。
 スープを1つ選び, トッピングをちがう種類のものを2つ選んで組み合わせるとき,
 何通りのラーメンができるでしょうか。

**5種類から2種類を選ぶ選ぶトッピングは、全部で10通り。
 スープは3種類なので、 $10 \times 3 = 30$**

(答え 30通り)

- 2

0

,

1

,

2

,

3

 の数字カードが1枚ずつあります。

4枚のカードをならべてできる4けたの偶数は、全部でいくつありますか。

**千の位の数字は1, 2, 3の3通り。一の位の数字は偶数な
 ので、0または2となる。 *詳細は次ページ**

(答え 10通り)

- 3 ゆうまさん, みさきさん, るいさんに給食でいちばん好きなおかず, ドレッシング,
 デザートについてインタビューしたものを表にまとめました。
 ヒントをもとに, 表のあいているところをうめましょう。(次ページに解説)

ヒント

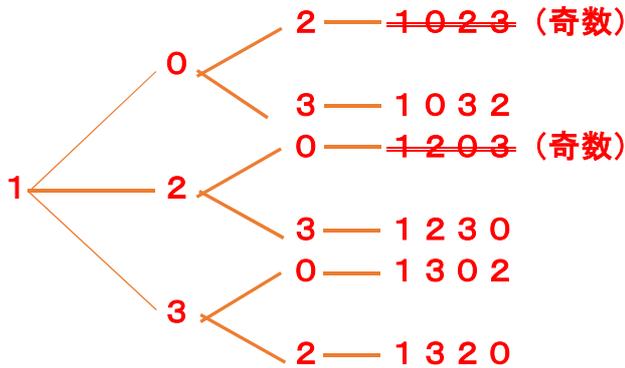
- ①ゆうまさんは, デザートの中でヨーグルトが好きです。
- ②アイスが好きな人は, 和風ドレッシングが好きです。
- ③和風ドレッシングが好きな人は, うどんが好きな人です。
- ④フレンチドレッシングが好きな人は, おかずの中でカレーが好きです。
- ⑤デザートの中でいちごが好きな人がいます。
- ⑥るいさんは, おかずの中でハンバーグが好きです。

			
名 前	ゆうまさん	みさきさん	るいさん
おかず	カレー	うどん	ハンバーグ
ドレッシング	フレンチ	和風	ごま
デザート	ヨーグルト	アイス	いちご

2の解答

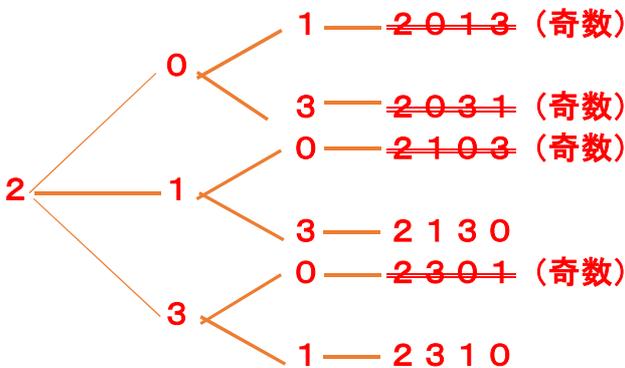
◎千の位の数字は1, 2, 3の3通り。一の位の数字は偶数なので, 0または2となる。

*千の位の数字が1のとき



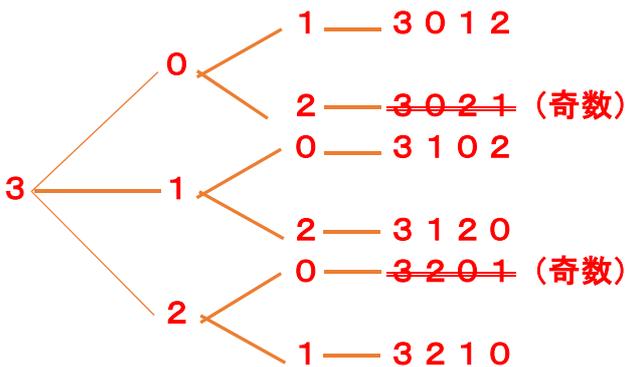
千の位の数字が1のとき,
4けたの偶数は左の4通り

*千の位の数字が2のとき



千の位の数字が2のとき,
4けたの偶数は左の2通り

*千の位の数字が3のとき



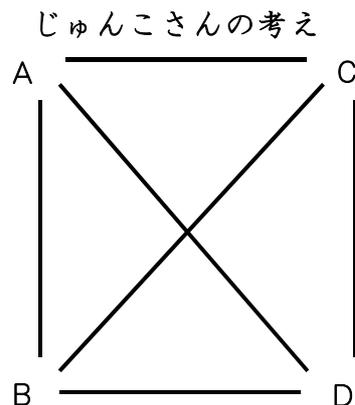
千の位の数字が3のとき,
4けたの偶数は左の2通り

答え $4 + 2 + 4 = 10$ 通り

3の解答

②から, みさきさんに和風ドレスिंगが当てはまることがわかる。あわせて, フレンチドレスिंगは左の男の子に当てはまることがわかる。

1 A, B, C, Dの4チームでサッカーの試合をします。どのチームも、ちがったチームと1回ずつ試合をします。どんな対戦があるかをじゅんこさんとこうへいさんは、次のように考えています。



(1) じゅんこさんかこうへいさんのどちらかの考え方を選んで、続きをかきましょう。

(じゅんこさんの考え)

四角形A B C Dと考え、頂点4つ全てを線で結び、結んだ線の数が対戦の数となる。

(こうへいさんの考え)

対戦表の対戦するところに○をつける。
対戦が重なるところは、空らんにする。

こうへいさんの考え

	A	B	C	D
A		○	○	○
B			○	○
C				○
D				

(2) 4チームの試合は、全部で何通りありますか。

6通り

2 右の6種類のお金が1枚ずつあります。このうち、2枚を組み合わせてできる金額は、全部で何通りありますか。



組み合わせになるところに○をつける。

組み合わせが重なるところは、空らん

する。

組み合わせでできる金額は、全部で15通り。

	500	100	50	10	5	1
500		○	○	○	○	○
100			○	○	○	○
50				○	○	○
10					○	○
5						○
1						