

算数チャレンジ大会2023

予選問題【解説】



宮城県教育委員会

1

① $1.29 - 0.7 = 0.59$

$$\begin{array}{r} 1.29 \\ -0.7 \\ \hline 0.59 \end{array}$$

② $81.6 \div 0.12 = 680$

$$\begin{array}{r} 680 \\ 0.12 \overline{) 81.60} \\ \underline{72} \\ 96 \\ \underline{96} \\ 0 \end{array}$$

③ $25 - \underline{4 \times 3} + 2 = 25 - \underline{12} + 2$
 $= 13 + 2$
 $= 15$

かけ算を最初に計算します。

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

通分をします。

$$= \frac{7}{9} \div \frac{5}{12}$$

()の中を最初に計算します。

$$= \frac{7}{9} \times \frac{12}{5}$$

$$= \frac{7 \times \overset{4}{\cancel{12}}}{\underset{3}{\cancel{9}} \times 5}$$

約分をします。

$$= \frac{28}{15}$$

2

1

答え 40°

折った部分は、折る前の部分と角度が等しい。

塗りつぶした三角形の残りの角度は、

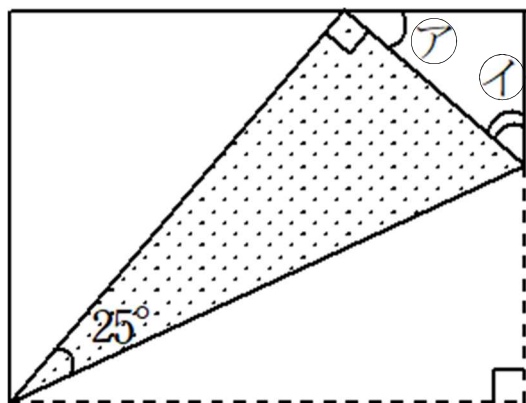
$$180 - (90 + 25) = 65$$

2直角は 180° なので、㊦の角度は、

$$180 - (65 + 65) = 50$$

よって、アの角度は、

$$180 - (90 + 50) = 40$$

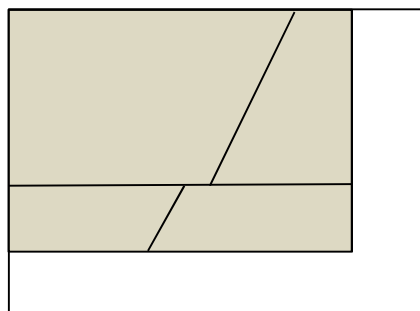


2

答え 42 m^2

図のように考えることができる。

$$(8-2) \times (9-2) = 6 \times 7 = 42$$



3

答え $\frac{24}{7}$ または $3\frac{3}{7}$

帯分数を仮分数にすると $2\frac{5}{8} = \frac{21}{8}$ $8\frac{1}{6} = \frac{49}{6}$

$\frac{21}{8} \times \frac{\Delta}{\bigcirc}$ 、 $\frac{49}{6} \times \frac{\Delta}{\bigcirc}$ が整数となる。

求めたいのは最も小さい分数なので、分子 Δ は8と6の最小公倍数、
分母 \bigcirc は21と49の最大公約数になる。

よって、 Δ は8と6の最小公倍数で24、 \bigcirc は21と49の最大公約数で7となる。

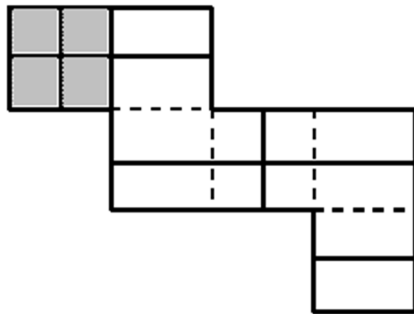
$$\frac{\Delta}{\bigcirc} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$$

4

1 答え 48 cm

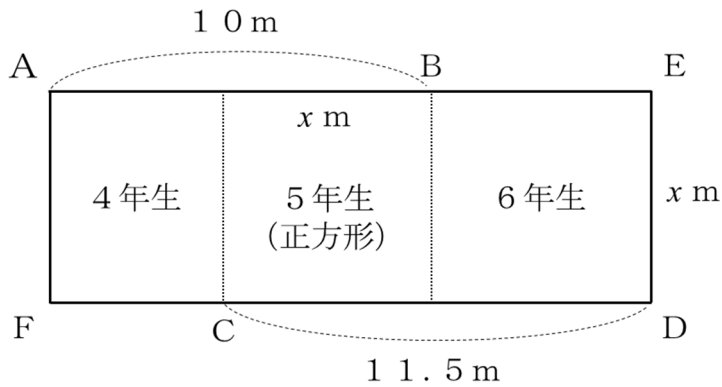
ひもの長さの合計は、立方体の1辺の長さが8つ分になるから、
 $6 \times 8 = 48$

2 答え



5

答え 43 m



上の図のように、EとFをとり、花壇を長方形AFDEと考える。

5年生の花壇の正方形の1辺の長さを x m とすると、図から

$$BE = 11.5 - x, ED = x, CF = 10 - x, FA = x$$

と表すことができる。

長方形AFDEの周りの長さは

$$\begin{aligned} & AE + ED + DF + FA \\ &= (AB + BE) + ED + (DC + CF) + FA \\ &= 10 + (11.5 - x) + x + 11.5 + (10 - x) + x \\ &= 21.5 - x + x + 21.5 - x + x \\ &= 21.5 + 21.5 \\ &= 43 \text{ (m)} \end{aligned}$$

6

答え Ⓐ 79 Ⓘ $x+1$ ウ 7

- 1 「切る回数」と「できるひもの数」の^{かんけい}関係から、「切る回数」は「できるひもの数」よりも1だけ少なくなるので、79回となる。
- 2 Ⓐで見つけた関係を式に表す。「切る回数」に1を^{くわ}加えると「できるひもの数」になることから、 $x+1$ となる。(1+xも^{せいかい}正解)
- 3 兄が言っていた切り方について「切る回数」と「できるひもの数」を表にしてみると、

切る回数 (回)	1	2	3	4	5	...
できるひもの数 (本)	2	4	8	16	32	...

このように、切るたびにできるひもの数は、2倍になっていくことが分かる。表の^{つづ}続きを考えていくと、^{いか}以下のようなになる。

切る回数 (回)	6	7	8	...
できるひもの数 (本)	64	128	256	...

この表から、80本のひもをつくるとすると、7回切ればよいことが分かる。

小学校4年生から「^か変わり方調べ」の学習を行っています。5年生では^{ひれい}比例を学習しましたが、6年生の後半では、また新しいものを学習し、中学校でもいろいろなものを学習します。これらは「^{かんすう}関数」とよばれ、みなさんの身近にもあるものです。ぜひみなさんの身近にある^{さが}関数を探してみましょう。

7

1 答え (ア) … 1 1 、 (イ) … 1 7

2 答え 3 2 きゃく

3 答え 2 2 台

1 机が1台増えるごとに、いすは3きやくずつ増えていくので、(ア)は1 1、(イ)は1 7になる。

机の数 (台)	1	2	3	4	5
いすの数 (きやく)	5	8	(ア)	1 4	(イ)

+ 3 + 3 + 3 + 3

2 机の形が台形で、平行な向かい合う^{へん}辺に並べるいすだけを考えて、長い方に2きやく、短い方に1きやくのいすが^{ひつよう}必要で、机1台につき3きやくずついすが必要になる。

机が1 0台の場合は、台形の向かい合う平行な辺の部分に3 × 1 0きやくのいすが並ぶ。これに両はじの2きやくを加えて、

$$3 0 + 2 = 3 2 \text{ きやく になる。}$$

3 両はじの2きやくをのぞいて考えると、^{さいだい}最大で6 8きやくのいすを台形の向かい合う平行な辺の部分に置くことができる。1台の机には3きやくずつ置くことになるので、

$$6 8 \div 3 = 2 2 \text{ あまり } 2$$

よって、机は2 2台になる。

