

9 わり算をしよう

逆数／分数のかけ算・わり算

小学校のおさらい

逆数

- 2つの数の積が1になるとき、一方の数を他方の数の逆数という。
- 逆数は、分母と分子を入れかえた分数になる。

$$\begin{array}{ccc} & \text{逆数} & \\ \frac{b}{a} & \curvearrowright & \frac{a}{b} \\ & \text{逆数} & \end{array}$$

分数のかけ算

- 分数のかけ算では、分母どうし、分子どうしをそれぞれかける。

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

分数のわり算

- 分数のわり算では、わる数の逆数をかける。

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

練習問題

1 次の数の逆数を答えなさい。

(1) $\frac{2}{3}$

(2) $\frac{3}{7}$

(3) $\frac{9}{5}$

(4) $\frac{1}{8}$

わり算は、わる数の分母と分子を入れかえてかけ算すればいいね。



2 次の計算をしなさい。

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

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

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

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

【答え】

1 (1) $\frac{3}{2}$ (2) $\frac{7}{3}$ (3) $\frac{5}{9}$ (4) 8

2 (1) $\frac{4}{15}$ (2) $\frac{1}{12}$ (3) $\frac{1}{8} \div \frac{2}{5} = \frac{1}{8} \times \frac{5}{2} = \frac{5}{16}$ (4) $\frac{5}{6} \div \frac{4}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{8}$



11 十，一，×，÷が混じった式の計算 計算の順序

小学校のおさらい

たし算，ひき算，かけ算，わり算が混じった式

- かけ算とわり算を先に計算してから，たし算とひき算の計算をする。

$$\begin{aligned} & 24 \div 6 + 2 \times 3 \\ &= 4 + 6 = 10 \end{aligned}$$

() がある式

- () の中を先に計算してから，かけ算とわり算，たし算とひき算の順に計算する。

$$\begin{aligned} & 4 \times 9 - (6 + 8 \div 2) \\ &= 4 \times 9 - (6 + 4) \\ &= 36 - 10 = 26 \end{aligned}$$

練習問題

1 次の計算をなさい。

(1) $12 - 8 \div 2 =$

(2) $15 \div 5 - 2 =$

(3) $3 \times 8 - 6 \div 2 =$

(4) $36 - 18 \div 9 \times 2 =$

2 次の計算をなさい。

(1) $20 - (8 - 3) =$

(2) $3 \times (10 - 6 \div 2) =$

かっこの中の
計算が先だよ。



【答え】

1 (1) $12 - 8 \div 2 = 12 - 4 = 8$ (2) $15 \div 5 - 2 = 3 - 2 = 1$ (3) $3 \times 8 - 6 \div 2 = 24 - 3 = 21$

(4) $36 - 18 \div 9 \times 2 = 36 - 4 = 32$

2 (1) $20 - (8 - 3) = 20 - 5 = 15$ (2) $3 \times (10 - 6 \div 2) = 3 \times (10 - 3) = 3 \times 7 = 21$



数を仲間分けしよう

約数

小学校のおさらい

約数

- ある数をわりきることができる整数を、その数の約数という。
- 約数には1とその数自身もふくまれる。

20 の約数は
1, 2, 4, 5, 10,
20

練習問題

1 次の数の約数を答えなさい。

(1) 5

(2) 16

(3) 27

(4) 48

(5) 121

約数がわかれば、
素因数分解も
カンタンだね。



【答え】

- 1 (1) 1, 5 (2) 1, 2, 4, 8, 16 (3) 1, 3, 9, 27
(4) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 (5) 1, 11, 121

19 文字式のかけ算・わり算 本冊 P.46

26 () がある方程式や比例式の解き方 本冊 P.62

計算のきまり (分配法則)

小学校のおさらい

分配法則：() を使った計算のきまり

- 数と式のかけ算は、数を () の中のすべての項にかける。
- 式÷数は、() の中のすべての項を数でわる。
または、() の中のすべての項に、わる数の逆数かける。

$$\begin{aligned}a \times (b + c) &= a \times b + a \times c \\(a + b) \times c &= a \times c + b \times c \\(a + b) \div c &= a \div c + b \div c \\(a + b) \div c &= (a + b) \times \frac{1}{c} \\&= a \times \frac{1}{c} + b \times \frac{1}{c}\end{aligned}$$

練習問題

1 分配法則を使って次の計算をしなさい。

(1) $5 \times (6 + 9)$

=

(2) $(18 + 45) \times 2$

=

(3) $(72 + 81) \div 9$

=

(4) $(96 - 27) \div 3$

=

() の中のそれぞれの項とかけ算・わり算をするんだね。



2 次の計算をしなさい。

(1) $4 \times (a + 5) =$

(2) $(a + 7) \times 10 =$

【答え】

1 (1) $5 \times (6 + 9) = 5 \times 6 + 5 \times 9 = 30 + 45 = 75$ (2) $(18 + 45) \times 2 = 18 \times 2 + 45 \times 2 = 36 + 90 = 126$

(3) $(72 + 81) \div 9 = 72 \div 9 + 81 \div 9 = 8 + 9 = 17$ (4) $(96 - 27) \div 3 = 96 \div 3 - 27 \div 3 = 32 - 9 = 23$

2 (1) $4 \times (a + 5) = 4 \times a + 4 \times 5 = 4 \times a + 20$ (2) $(a + 7) \times 10 = a \times 10 + 7 \times 10 = 10 \times a + 70$

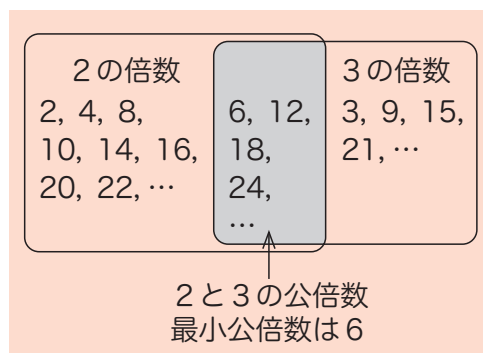
25 分数や小数は整数にしよう

最小公倍数

小学校のおさらい

最小公倍数

- ある数を整数倍した数を、その数の倍数という。
- 0は倍数に入れない。
- いくつかの整数に共通する倍数を公倍数という。
- 公倍数のうちでいちばん小さい数を、最小公倍数という。



練習問題

1 次の問いに答えなさい。

(1) 4の倍数を小さい順に10個答えなさい。

(2) 6の倍数を小さい順に8個答えなさい。

(3) 4と6の公倍数を小さい順に3個答えなさい。
また、最小公倍数を答えなさい。

公倍数

最小公倍数

公倍数は、最小公倍数の倍数になっているよ。



2 8と12の公倍数を小さい順に3個答えなさい。
また、最小公倍数を答えなさい。

公倍数

最小公倍数

【答え】

1 (1) 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 (2) 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48

(3) 公倍数：12, 24, 36 最小公倍数：12

2 公倍数：24, 48, 72 最小公倍数：24

29 比例とは？

比例

小学校のおさらい

比例

- 2つの量 x と y があり、 x の値が 2 倍、3 倍、……になると、それにもなって y の値も 2 倍、3 倍、……になるとき、 y は x に比例するという。

比例の式

- y が x に比例するとき、 $y = \text{決まった数} \times x$ と表される。

y が x に比例しているとき

x	1	2	3	4	5
y	6	12	18	24	30

$y = 6 \times x$
 (1→2: 2倍, 2→3: 1.5倍, 3→4: 1.33倍, 4→5: 1.25倍)
 (6→12: 2倍, 12→18: 1.5倍, 18→24: 1.33倍, 24→30: 1.25倍)

練習問題

- 1 次の表で、 y が x に比例しているとき、 x の値に対応する y の値を書きなさい。

(1)

x	1	2	3	4	5
y	5				

(2)

x	1	2	3	4	5
y				12	

y の値は x の値の何倍になっているかな。

- 2 次の表で、 y が x に比例しているのは①、②のうちどちらか。

①

x	1	2	3	4	5
y	4	5	6	7	8

②

x	2	4	6	8	10
y	10	20	30	40	50



- 3 1 m のねだんが 90 円のリボンについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 表のあいているところにあてはまる数を書きなさい。

リボンの長さ x (m)	1	2	3	4	5	6	……
代金 y (円)	90						……

- (2) y を x の式で表しなさい。また、 y が 810 のときの x の値を求めなさい。

式

x の値

【答え】

- 1 (1) 順に 10, 15, 20, 25 (2) 順に 3, 6, 9, 15

- 2 ② (①は、 x が 2 倍、3 倍、……になったとき、 y は 2 倍、3 倍……になっていない。)

- 3 (1) 順に 180, 270, 360, 450, 540 (2) 式: $y = 90 \times x$ x の値: $810 = 90 \times x$ より、 $x = 9$

33 反比例とは？

反比例

小学校のおさらい

反比例

- 2つの量 x と y があり、 x の値が2倍、3倍、……になると、それにもなって y の値が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、……になるとき、 y は x に反比例するという。

y が x に反比例しているとき

x	1	2	3	4	5
y	60	30	20	15	12

$\frac{1}{2}$ 倍 $\frac{1}{3}$ 倍 $\frac{1}{2}$ 倍
 $x \times y = 60$ (決まった数)

反比例の式

- y が x に反比例するとき、
 $y = \text{決まった数} \div x$ ($x \times y = \text{決まった数}$) と表される。

練習問題

- 1 次の表で、 y が x に反比例しているとき、 x の値に対応する y の値を書きなさい。

(1)

x	1	2	3	4	5
y	30				

(2)

x	2	4	5	8	10
y			16		

$x \times y$ の値を考えよう。

- 2 容積が 120 m^3 の水そうに水を入れます。次の問いに答えなさい。

- (1) 表のあいているところにあてはまる数を書きなさい。

1時間に入れる水の量 $x(\text{m}^3)$	1	2	3	4	5	6	……
かかる時間 $y(\text{時間})$	120						……

- (2) 15時間で満水にするには、1時間に何 m^3 入れればよいですか。

【答え】

- 1 (1) 順に 15, 10, 7.5, 6 (2) 順に 40, 20, 10, 8

- 2 (1) 順に 60, 40, 30, 24, 20

- (2) 8 m^3 (1時間に入れる水の量 (x) とかかる時間 (y) は反比例の関係だから、 $15 = 120 \div 8$ より、1時間に 8 m^3 入れればよい。)

46

おうぎ形の弧の長さや面積を求めよう

円の面積／円周の長さ

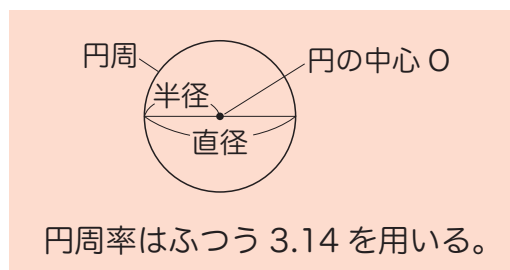
小学校のおさらい

円の面積

- 円の面積 = 半径 × 半径 × 円周率
円周率 = 約 3.14

円周の長さ

- 円周 = 直径 × 円周率



練習問題

1 次の円の面積と円周の長さを求めなさい。

(1) 半径 6 cm の円

面積

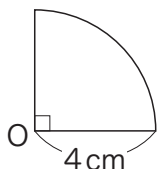
円周

(2) 直径 20 cm の円

面積

円周

2 次の図の面積とまわりの長さを求めなさい。



面積

まわりの長さ

90° は 360° の何分の1 かな？
まわりの長さを求めるときは
半径も忘れないように！



【答え】

1 (1) 面積 : $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04 (\text{cm}^2)$ 円周 : $6 \times 2 \times 3.14 = 37.68 (\text{cm})$

(2) 面積 : $10 \times 10 \times 3.14 = 314 (\text{cm}^2)$ 円周 : $20 \times 3.14 = 62.8 (\text{cm})$

2 面積 : $4 \times 4 \times 3.14 \div 4 = 12.56 (\text{cm}^2)$ まわりの長さ : $4 \times 2 \times 3.14 \div 4 + 4 \times 2 = 14.28 (\text{cm})$

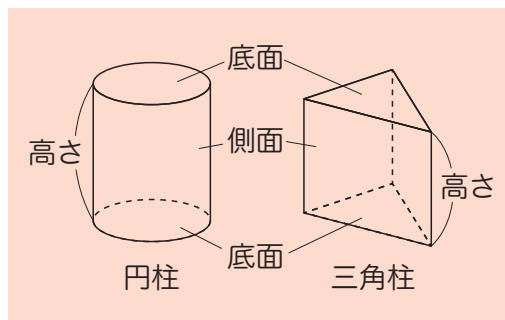
47 立体を形で分けよう

角柱／円柱

小学校のおさらい

角柱

- 向かい合った2つの面(=底面)が平行かつ合同な多角形で、底面に垂直な長方形または正方形の面(=側面)で囲まれた立体を、角柱という。
- 底面が三角形、四角形、……の角柱を、それぞれ三角柱、四角柱、……という。

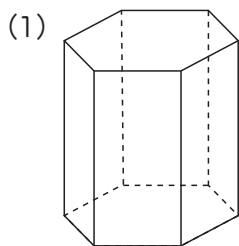


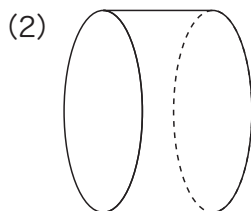
円柱

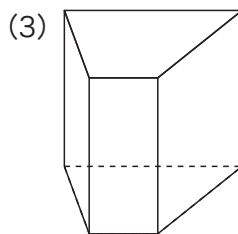
- 向かい合った2つの面(=底面)が平行かつ合同な円で、底面に垂直な面(=側面)は曲面になっている立体を、円柱という。

練習問題

1 次の立体の名称を答えなさい。







底面の形を
考えよう。



2 次の表のあいているところに、あてはまる数やことばを書きなさい。

	底面の数	底面の形	側面の数	側面の形	辺の数
四角柱	①	②	③	④	⑤
六角柱	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
円柱	⑪	⑫	1	曲面	

【答え】

1 (1) 六角柱 (2) 円柱 (3) 四角柱

2 ① 2 ② 四角形 ③ 4 ④ 長方形 ⑤ 12 ⑥ 2 ⑦ 六角形 ⑧ 6 ⑨ 長方形 ⑩ 18 ⑪ 2 ⑫ 円

48

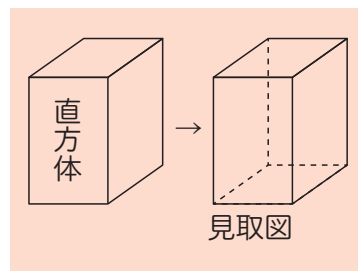
立体を真正面や真上から見ると？

見取図

小学校のおさらい

見取図

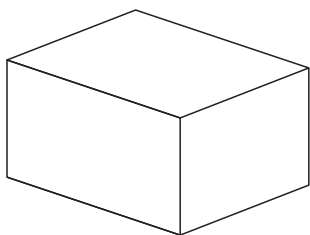
- 立体の全体の形がわかるようにかいた図を見取図という。
- 見取図では、見えている辺を実線でかき、見えない辺は点線でかく。



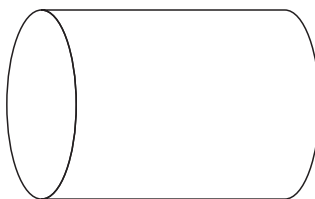
練習問題

1 次の立体の見取図に、足りない線をかきなさい。

(1) 直方体



(2) 円柱

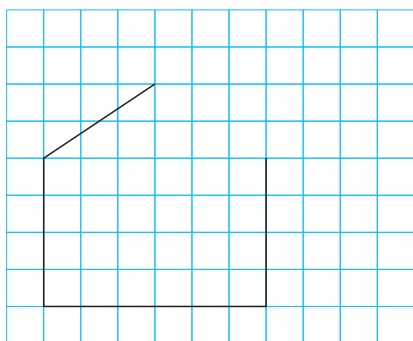


2つの底面は平行で合同だよ。見えていない線は点線でかこう。

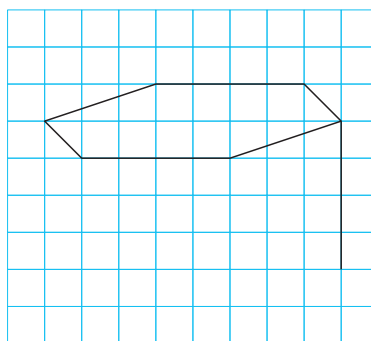


2 次の図の続きをかいて、見取図を完成させなさい。

(1) 四角柱



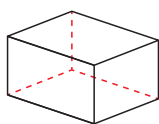
(2) 六角柱



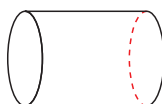
【答え】

1

(1)

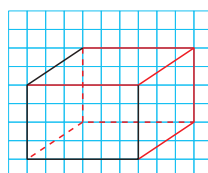


(2)

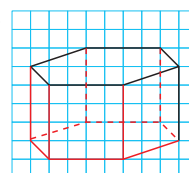


2

(1)



(2)



49

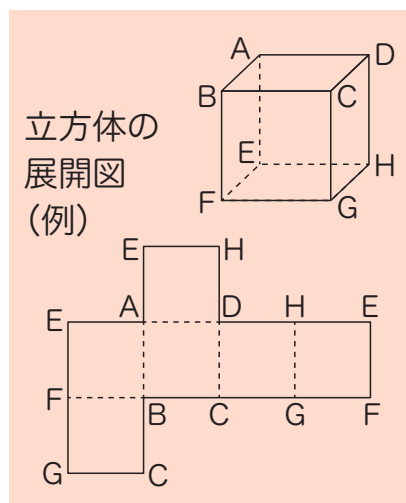
展開図から立体を考えよう

展開図

小学校のおさらい

展開図

- 立体を辺にそって切り開いて、平面上に広げた図を、展開図という。展開図は一通りではない。

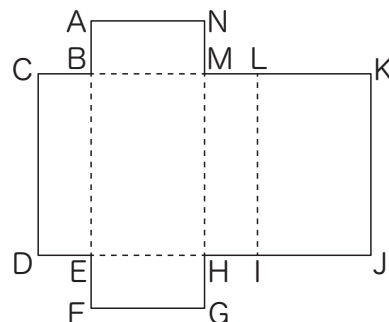


練習問題

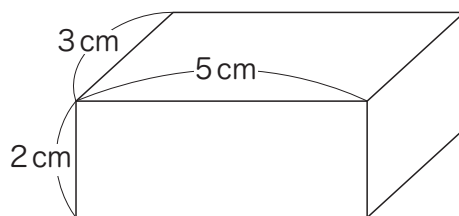
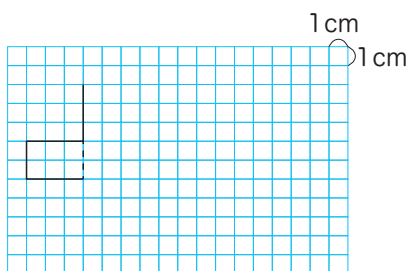
- 1 右の直方体の展開図を組み立てます。

- (1) 点 A と重なる点をすべて答えなさい。

- (2) 辺 IJ と重なる辺を答えなさい。

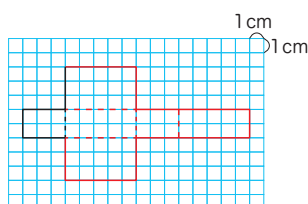


- 2 右の直方体の展開図の続きをかきなさい。



【答え】

- 1 (1) 点 C, 点 K (2) 辺 GF 2 (例)



52

角柱や円柱の体積を求めよう

角柱・円柱の体積

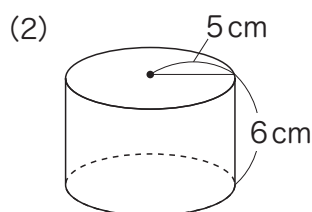
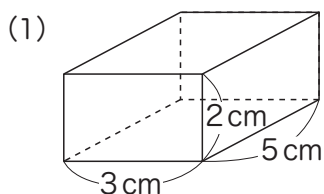
小学校のおさらい

角柱・円柱の体積

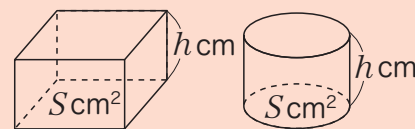
●角柱・円柱の体積＝底面積×高さ

練習問題

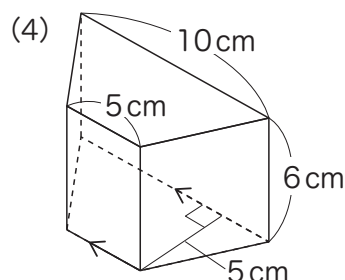
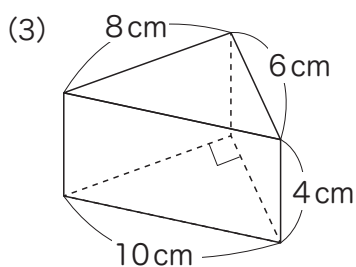
1 次の角柱や円柱の体積を求めなさい。



角柱・円柱の体積
底面積を $S \text{ cm}^2$, 高さを $h \text{ cm}$,
体積を $V \text{ cm}^3$ とすると
 $V = S \times h$



まず底面積を
求めよう。



【答え】

1 (1) $5 \times 3 \times 2 = 30 (\text{cm}^3)$ (2) $5 \times 5 \times 3.14 \times 6 = 471 (\text{cm}^3)$

(3) $(6 \times 8) \div 2 \times 4 = 96 (\text{cm}^3)$ (4) $(5 + 10) \times 5 \div 2 \times 6 = 225 (\text{cm}^3)$

54

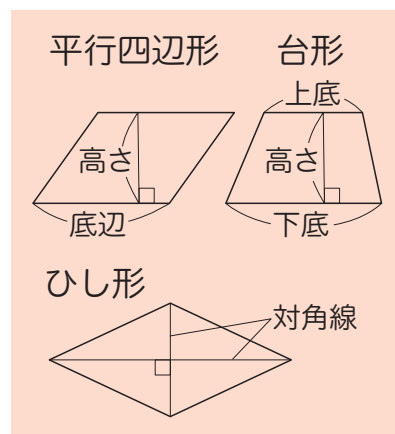
角柱や円柱の表面積を求めよう

いろいろな図形の面積

小学校のおさらい

いろいろな図形の面積

- 長方形の面積…たて×横
- 正方形の面積…1辺×1辺
- 平行四辺形の面積…底辺×高さ
- 台形の面積…(上底+下底)×高さ÷2
- ひし形の面積…対角線×対角線÷2
- 三角形の面積…底辺×高さ÷2
- 円の面積…半径×半径×3.14



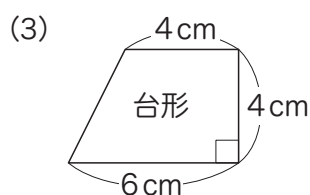
練習問題

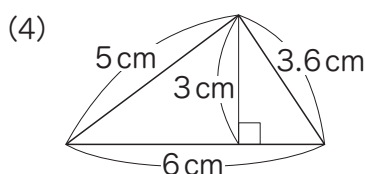
1 次の図形の面積を求めなさい。

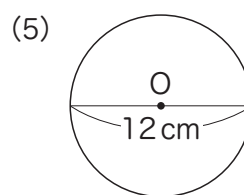
(1) たて3 cm, 横8 cm の長方形の面積

(2) 1 辺が7 cm の正方形の面積

図形の面積を求める
公式を覚えておこう。







【答え】

- 1 (1) $3 \times 8 = 24(\text{cm}^2)$ (2) $7 \times 7 = 49(\text{cm}^2)$ (3) $(4 + 6) \times 4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$
 (4) $6 \times 3 \div 2 = 9(\text{cm}^2)$ (5) $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$