

〔算数〕小6 組 番 氏名

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 13 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1

(1)

1

①、③

かける数が1より小さいときは、積はかけられる数より小さくなります。

(2)

2

$\frac{2}{6} \times \frac{3}{1}$ 、 $\frac{6}{3} \times \frac{1}{2}$ など

分母と分子の数が等しい分数のとき、大きさが1になります。

(3)

3

(例)
 分数に分数をかける計算は、分母同士、分子同士をかけて計算します。なおとさんは、分子の 3×2 は計算していますが、分母の7について、たし算やひき算のようにそのままの数で計算しているので間ちがいです。

4

$$\frac{3}{7} \times \frac{2}{7} = \frac{3 \times 2}{7 \times 7} = \frac{6}{49}$$

分母同士をかけていないことを言葉と数を用いて書いていれば正解です。

2

0. 3 を分数に直し、分母と分子を入れかえます。

5

$$\frac{10}{3} \left[3\frac{1}{3} \right]$$

3

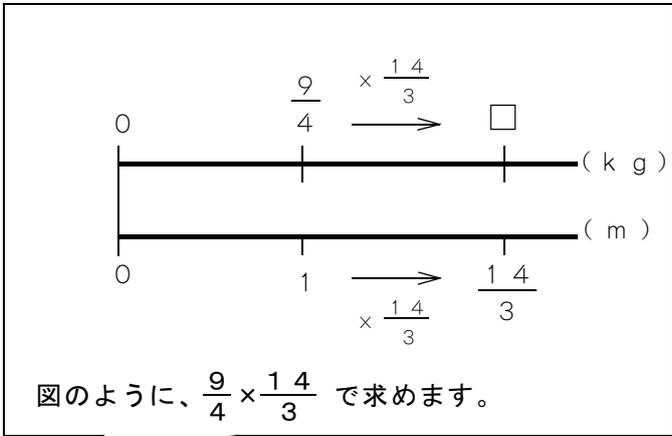
6

ウ

4

7

$$\frac{21}{2} \left[10\frac{1}{2} \right] \text{ kg}$$



図のように、 $\frac{9}{4} \times \frac{14}{3}$ で求めます。

5

8

$$x \times 4 = y$$

$$(4 \times x = y)$$

6

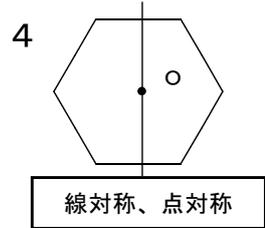
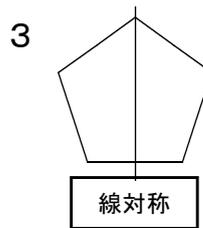
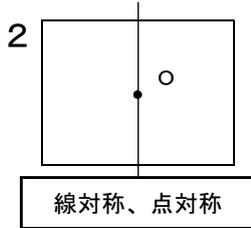
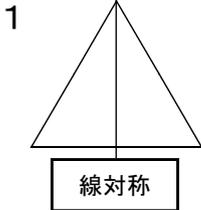
① 9 **工**

② 10 **イ**

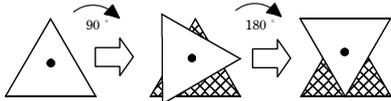
ーや÷の意味から、式が何を表しているのかを考えます。

7

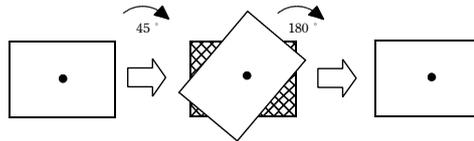
(1)



1つの点を中心にして180°回転させたとき、もとの図形とぴったり重なる図形を、点対称な図形といいます。



※正三角形を1つの点を中心にして180°回転させると、もとの図形とはぴったり重なりません。正三角形は点対称な図形ではありません。



※長方形を1つの点を中心にして180°回転させると、もとの図形とぴったり重なります。長方形は点対称な図形です。

11 **2、4**

(2)

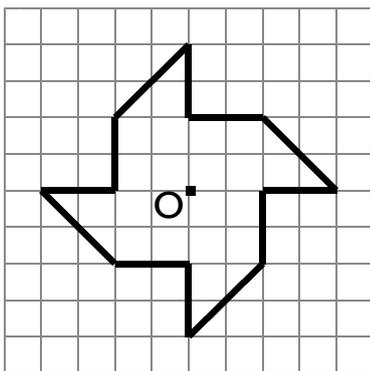
12 (例)

てんたいしょう
 点対称な図形では、対応する2つの点を結ぶ直線は、たいしょう
 の中心を通ります。まず、対角線を引きます。2本の対角線が
 交わったところがたいしょう
 の中心です。

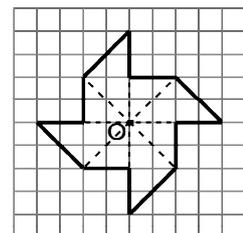
対角線を結ぶと交わったところが対称の中心になるなど、見つけ方を書いていれば正解です。

8

13



点対称な図形では、対称の中心から、対応する2つの点までの長さは等しいので、その性質を使ってかきます。



〔算数〕小6 組 番 氏名

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 13 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1 (1) 1 $\frac{5}{3}$ 倍 $\left[1 \frac{2}{3} \text{ 倍} \right]$ (2) 2 $\frac{3}{5}$ 倍

2 3 (例)
 時速が2倍、3倍…になると、それにもなってかかる時間が
 $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍…になっているから。

「表をたてに見ると、(時速) × (かかる時間) がどれも120になっているから。」
 も正解です。

3 4 【説明】 Aの自動車の速さは
 式(0.8 × 60 = 48)で(時速48 km)、
 Bの自動車の速さは
 式(102 ÷ 2 = 51)で(時速51 km)
 なので、(B)の自動車が速い。

分速0.8 kmを時速に直します。
 1時間=60分なので、分速0.8 kmを60倍して、時速にします。

4 5 (例)
 100は、正方形の面積を表しています。78.5は、円の4分の1の面積を表しています。100 - 78.5は、正方形の面積から円の4分の1の面積を引いて、色の付いた部分の面積を求めていることを表しています。

- ① 100が、正方形の面積を表していること
 - ② 78.5が、円の4分の1の面積を表していること
 - ③ 100 - 78.5が、正方形の面積から円の4分の1の面積を取り去ることを表していること
- の3つが書かれていれば正解です。

5 (1) **6** 140 cm³

【解き方】 $(8 \times 5 \div 2) \times 7$

(2) **7** 168 cm³

【解き方】 $(5 + 9) \times 4 \div 2 \times 6$

(角柱の体積) = (底面積) × (高さ)
底面積である台形の面積は、
 $(5 + 9) \times 4 \div 2$

6 **8** (アの形の面積の求め方)
(例) 厚紙の面積は重さに比例するので、アの重さがイの重さの何倍になっているかを求める。アの重さはイの重さの3倍であるから、面積も3倍になる。

9 (アの形の面積)
300 cm²

アの重さがイの重さの3倍であるから、面積も3倍になります。
 $10 \times 10 = 100$ 、 $100 \times 3 = 300$

7 **10** (たくやさんの考え)
(例)
6分間を秒に直すと、
 $60 \times 6 = 360$ です。
速さ × 時間 = 道のり
なので、秒速5 kmと360秒
をかけると、道のりは
1800 kmだとわかります。

11 (みかさんの考え)
(例)
秒速5 kmを分速に直すと、
 $5 \times 60 = 300$ です。
速さ × 時間 = 道のり
なので、分速300 kmと6分
をかけると、道のりは
1800 kmだとわかります。

8 **12** ア、エ

もとの図を、形を変えないで大きくした図を拡大図、形を変えないで小さくした図を縮図といいます。

9 **13** イ

全体(ミルクティー)の量が400mLで比が8、牛乳の比が3であることを使って牛乳の量を計算します。

算数 解答（児童用）

1

(1) 15 g

60 ÷ 0.4の式で計算することができますが、針金の長さを半分にしたとき、重さも半分になることから、0.1mの重さは、60gの針金の $\frac{1}{4}$ の重さです。

(2) 0.4 エ 60 ア □ イ

(0.4、60、□のすべてできて正解)

0.4、60、□のすべてできて正解です。

2

す 12 mL 油 18 mL

(すと油の両方できて正解)

すと油の量は、両方できて正解です。

3

10 通り

㊦、㊩、㊫は、すべてできて正解です。

4

(1) ㊦ 353 ㊩ 253 ㊫ 253

(㊦、㊩、㊫のすべてできて正解)

(2) わられる数とわる数に同じ数をかけても、わられる数とわる数を同じ数であっても、商は変わりません。

① わられる数とわる数に同じ数をかけることを表す言葉
 ② わられる数とわる数を同じ数でわることを表す言葉
 ③ 商が変わらないことを表す言葉
 の3つが書かれていれば正解です。

5分間を(60×5)秒間に直して計算していることが書かれていれば正解です。

5

まささんの考え
 道のりを求める式は、(道のり) = (速さ) × (時間) です。
 秒速で考えると、5分間は、(60×5)秒間なので、式は
 8 × (60×5) になります。

みわさんの考え
 道のりを求める式は、(道のり) = (速さ) × (時間) です。
 分速で考えると、秒速8kmは、分速(8×60)kmなので、
 式は(8×60) × 5 になります。

秒速8kmを分速(8×60)kmに直して計算していることが書かれていれば正解です。

直角三角形の面が底面です。

(体積) = (底面積) × (高さ)

6	(1)	24 cm ²	(2)	168 cm ³
---	-----	--------------------	-----	---------------------

7

3

割合は、「比べられる量」÷「全体の量」で求めることができるので、
 $80 \div 200 = 0.4$
 $0.4 \times 100 = 40$ と計算します。

8

(1)	3	(2)	ア
-----	---	-----	---

円周率は、円周に対する直径の割合なので、「円周の長さ」÷「直径の長さ」で求めることができます。

9

2

面積が同じ場合、人数が多い方がこんでいるといえます。

10

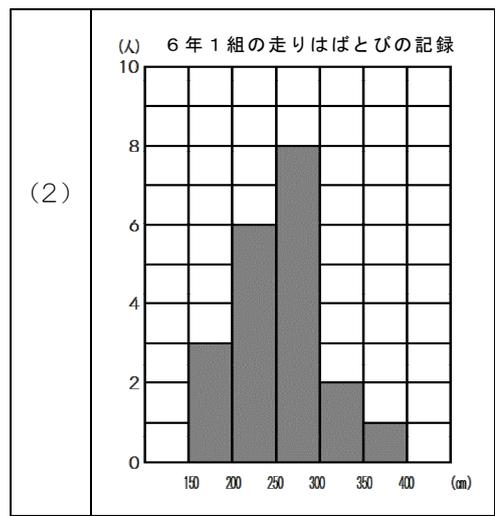
(1)	2	(2)	1
-----	---	-----	---

人数も面積も違うとき、1㎡あたりの人数や1人あたりの面積を求めて比べます。この式では、1㎡あたりの人数を求めているので、人数が多い方がこんでいるといえます。

11

(1)	20 人
-----	------

200 cm以上 250 cm未満の人数は全体の30%で、全体の30%が6人だから、全体を□人とする、
 $\square \times 0.3 = 6$
 $\square = 6 \div 0.3$
 $= 20$



分数のかけ算とわり算

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 右のアドバイス (2) 右のアドバイス</p> <p>2</p> <p>(1) $\frac{15}{32}$ (2) $\frac{10}{21}$</p> <p>(3) $\frac{8}{15}$ (4) $\frac{25}{21}$ ($1\frac{4}{21}$)</p>	<p>1</p> <p>次のように計算します。$\frac{\bigcirc}{\triangle} \times \square = \frac{\bigcirc \times \square}{\triangle}$, $\frac{\bigcirc}{\triangle} \div \square = \frac{\bigcirc}{\triangle \times \square}$</p> <p>(1) $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \div 3 \times 2 = \frac{3 \times 2}{4 \times 3} = \frac{1}{2}$ (m)</p> <p>(2) $\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \div 2 \times 5 = \frac{3 \times 5}{4 \times 2} = \frac{15}{8}$ (m)</p> <p>2</p> <p>次のように計算します。$\frac{\bigcirc}{\triangle} \times \frac{\square}{\star} = \frac{\bigcirc \times \square}{\triangle \times \star}$, $\frac{\bigcirc}{\triangle} \div \frac{\square}{\star} = \frac{\bigcirc \times \star}{\triangle \times \square}$</p> <p>(2) $\frac{4}{7} \times \frac{5}{6} = \frac{4 \times 5}{7 \times 6} = \frac{10}{21}$</p> <p>(4) $\frac{5}{6} \div \frac{7}{10} = \frac{5 \times 10}{6 \times 7} = \frac{25}{21}$</p>

分数のかけ算とわり算

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 4 (2) $\frac{28}{3}$ ($9\frac{1}{3}$)</p> <p>(3) $\frac{4}{3}$ ($1\frac{1}{3}$) (4) $\frac{3}{10}$</p> <p>(5) $\frac{1}{20}$ (6) $\frac{7}{15}$</p> <p>(7) $\frac{2}{9}$ (8) 3</p>	<p>1</p> <p>(3) $\frac{5}{12} \times 3\frac{1}{5} = \frac{5}{12} \times \frac{16}{5} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}} \times \overset{4}{16}}{\underset{3}{12} \times \underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{4}{3}$</p> <p>(4) $\frac{9}{14} \div 2\frac{1}{7} = \frac{9}{14} \div \frac{15}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}} \times \overset{1}{7}}{\underset{2}{14} \times \underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{3}{10}$</p> <p>(5) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} \div \frac{5}{2} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{1}{1} \times \overset{2}{\cancel{2}}}{\underset{2}{4} \times \underset{2}{6} \times \underset{5}{5}} = \frac{1}{20}$</p> <p>(6) $\frac{2}{9} \div \frac{5}{6} \div \frac{4}{7} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \times \overset{2}{\cancel{6}} \times \overset{1}{7}}{\underset{3}{9} \times \underset{5}{5} \times \underset{2}{\cancel{4}}} = \frac{7}{15}$</p> <p>(7) $1\frac{1}{3} \times \frac{5}{21} \times 0.7 = \frac{4}{3} \times \frac{5}{21} \times \frac{7}{10} = \frac{2}{9}$</p> <p>(8) $1.2 \div 0.25 \times \frac{5}{8} = \frac{12}{10} \div \frac{25}{100} \times \frac{5}{8} = \frac{12}{10} \times \frac{100}{25} \times \frac{5}{8} = 3$</p>
<p>2</p> <p>(1) $\frac{3}{28}$ m² (2) $\frac{8}{15}$ kg</p>	<p>2</p> <p>(1) $\frac{2}{7} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{28}$ (m²) (2) $\frac{4}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{8}{15}$ (kg)</p>

分数や小数の計算

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>ア 6 イ 3</p>	<p>1</p> <p>分母・分子に同じ数をかけても、分母・分子を同じ数でわっても、分数の大きさは変わりません。</p>
<p>2</p> <p>(1) $\frac{13}{16}$ (2) $3\frac{13}{18}$ ($\frac{67}{18}$)</p> <p>(3) $4\frac{3}{20}$ ($\frac{83}{20}$) (4) $\frac{1}{15}$</p> <p>(5) $2\frac{1}{3}$ ($\frac{7}{3}$) (6) $2\frac{5}{14}$ ($\frac{33}{14}$)</p> <p>(7) $2\frac{5}{18}$ ($\frac{41}{18}$) (8) $2\frac{8}{9}$ ($\frac{26}{9}$)</p> <p>(9) $\frac{2}{5}$ (10) $3\frac{11}{24}$ ($\frac{83}{24}$)</p>	<p>2</p> <p>(3) $2\frac{5}{12} + 1\frac{11}{15} = 2\frac{25}{60} + 1\frac{44}{60} = (2+1) + (\frac{25}{60} + \frac{44}{60})$ $= 3\frac{69}{60} = 4\frac{9}{60} = 4\frac{3}{20}$</p> <p>(6) $5\frac{3}{14} - 2\frac{6}{7} = 5\frac{3}{14} - 2\frac{12}{14} = 4\frac{17}{14} - 2\frac{12}{14}$ $= (4-2) + (\frac{17}{14} - \frac{12}{14}) = 2\frac{5}{14}$</p> <p>(7) $2\frac{4}{9} + 1\frac{2}{3} - 1\frac{5}{6} = 2\frac{8}{18} + 1\frac{12}{18} - 1\frac{15}{18}$ $= 3\frac{20}{18} - 1\frac{15}{18} = 2\frac{5}{18}$</p> <p>(8) $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{6} + \frac{5}{9} = 3\frac{9}{18} - 1\frac{3}{18} + \frac{10}{18} = 2\frac{6}{18} + \frac{10}{18}$ $= 2\frac{16}{18} = 2\frac{8}{9}$</p> <p>(9) $\frac{2}{3} - 0.2 - \frac{1}{15} = \frac{2}{3} - \frac{2}{10} - \frac{1}{15}$ $= \frac{2}{3} - \frac{1}{5} - \frac{1}{15} = \frac{10}{15} - \frac{3}{15} - \frac{1}{15} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$</p> <p>(10) $1\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6} + 0.25 = 1\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6} + \frac{25}{100}$ $= 1\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6} + \frac{1}{4} = 1\frac{9}{24} + 1\frac{20}{24} + \frac{6}{24} = 2\frac{35}{24} = 3\frac{11}{24}$</p>

分数や小数の計算

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) $\frac{5}{14}$ (2) $\frac{11}{24}$ (3) $\frac{7}{15}$ (4) $\frac{5}{16}$ (5) $\frac{9}{28}$ (6) $\frac{36}{13}$ ($2\frac{10}{13}$)</p>	<p>1</p> <p>(1) $\frac{1}{8} \times \frac{6}{7} + \frac{1}{4} = \frac{3}{28} + \frac{7}{28} = \frac{10}{28} = \frac{5}{14}$ (2) $\frac{7}{3} - \frac{5}{12} \div \frac{2}{9} = \frac{7}{3} - \frac{15}{8} = \frac{56}{24} - \frac{45}{24} = \frac{11}{24}$ (3) $\frac{2}{3} \div \frac{10}{11} - 0.6 \times \frac{4}{9} = \frac{2}{3} \div \frac{10}{11} - \frac{6}{10} \times \frac{4}{9}$ $= \frac{11}{15} - \frac{4}{15} = \frac{7}{15}$ (4) $\frac{15}{32} \times (\frac{1}{2} + \frac{1}{6}) = \frac{15}{32} \times (\frac{3}{6} + \frac{1}{6}) = \frac{15}{32} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{16}$ (5) $(\frac{3}{5} + \frac{3}{4}) \div 4.2 = (\frac{12}{20} + \frac{15}{20}) \div \frac{42}{10} = \frac{27}{20} \times \frac{10}{42} = \frac{9}{28}$ (6) $10 \div (\frac{2}{3} - \frac{1}{4}) \times \frac{3}{26} = 10 \div (\frac{8}{12} - \frac{3}{12}) \times \frac{3}{26}$ $= 10 \times \frac{12}{5} \times \frac{3}{26} = \frac{36}{13}$</p>
<p>2</p> <p>(1) 10, 19 (2) 0.9, 7.47</p>	<p>2</p> <p>(1) $(\bigcirc \times \triangle) \times \square = \bigcirc \times (\triangle \times \square)$ (2) $\bigcirc \times \triangle + \bigcirc \times \square = \bigcirc \times (\triangle + \square)$</p>
<p>3</p> <p>(1) $\frac{3}{20}$ (2) 22 (3) $\frac{7}{10}$ (4) $\frac{27}{20}$ ($1\frac{7}{20}$)</p>	<p>3</p> <p>(1) $(\frac{3}{20} \times \frac{8}{9}) \times \frac{9}{8} = \frac{3}{20} \times (\frac{8}{9} \times \frac{9}{8}) = \frac{3}{20} \times 1 = \frac{3}{20}$ (2) $36 \times (\frac{5}{6} - \frac{2}{9}) = 36 \times \frac{5}{6} - 36 \times \frac{2}{9} = 30 - 8 = 22$ (3) $0.35 \div 1.25 \times 2.5 = \frac{35}{100} \times \frac{100}{125} \times \frac{25}{10} = \frac{7}{10}$ (4) $9 \div 15 \times 18 \div 8 = \frac{9}{1} \times \frac{1}{15} \times \frac{18}{1} \times \frac{1}{8} = \frac{27}{20}$</p>

およその面積, 円の面積

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1 約72800㎡</p> <p>2 (1)① 50.24cm² ② 314cm² (2) 9倍</p>	<p>1 $260 \times 280 = 72800 (\text{m}^2)$</p> <p>2 (1)① $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24 (\text{cm}^2)$ ② 半径は $20 \div 2 = 10 (\text{cm})$ $10 \times 10 \times 3.14 = 314 (\text{cm}^2)$ (2) 円㊸の面積は $1 \times 1 \times 3.14 = 3.14 (\text{cm}^2)$ 円㊹の面積は $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26 (\text{cm}^2)$ $28.26 \div 3.14 = 9 (\text{倍})$ ※ $(3 \times 3 \times 3.14) \div (1 \times 1 \times 3.14)$ $= (9 \times 3.14) \div (1 \times 3.14)$ $= 9 \div 1 = 9 (\text{倍})$</p>

およその面積, 円の面積

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>約50000㎡</p>	<p>1</p> <p>上底が140m, 下底が260m, 高さが250mの台形の面積を求めます。</p> $(140+260) \times 250 \div 2 = 50000 (\text{㎡})$ <p>または, 2つの三角形に分けて求めることもできます。</p>
<p>2</p> <p>(1) 右のアドバイス (2) 右のアドバイス</p>	<p>2</p> <p>(1) 円周 = 直径 × 3.14 (2) 円の面積 = 半径 × 円周の半分</p> $= \text{半径} \times \text{円周} \div 2$ $= \text{半径} \times (\text{直径} \times 3.14) \div 2$ $= \text{半径} \times (\text{直径} \div 2) \times 3.14$ $= \text{半径} \times \text{半径} \times 3.14$
<p>3</p> <p>(1) 4.71cm² (2) 15.48cm²</p>	<p>3</p> <p>(1) 半径2cmの半円から半径1cmの半円をひきます。 $2 \times 2 \times 3.14 \div 2 - 1 \times 1 \times 3.14 \div 2 = 4.71 (\text{cm}^2)$</p> <p>(2) 正方形から円の$\frac{1}{4}$をひいた図形が2つあります。 $(6 \times 6 - 6 \times 6 \times 3.14 \div 4) \times 2 = 15.48 (\text{cm}^2)$</p>

角柱や円柱の体積

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 2, 4, 8 (2) 8 (3) 3 8, 3, 24</p> <p>2</p> <p>底面積 24cm² 体積 96cm³</p>	<p>1</p> <p>(1)(2) 底面積を表す数と高さが1cmのときの体積を表す数は等しくなります。 (3) 体積は、底面積×高さになります。</p> <p>2</p> <p>底面積…$6 \times 8 \div 2 = 24$ (cm²) 体積…$24 \times 4 = 96$ (cm³)</p>

角柱や円柱の体積

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>底面積 180cm² 体積 2700cm³</p> <p>2</p> <p>(1) 156cm³ (2) 21cm³ (3) 141.3cm³ (4) 502.4cm³</p>	<p>1</p> <p>底面積…$12 \times 20 - 5 \times 12 = 180$ (cm²) 体積…$180 \times 15 = 2700$ (cm³)</p> <p>2</p> <p>(1) 底面積…$(5+8) \times 4 \div 2 = 26$ (cm²) 体積…$26 \times 6 = 156$ (cm³) (2) 底面積…$7 \times 2 \div 2 = 7$ (cm²) 体積…$7 \times 3 = 21$ (cm³) (3) 底面積…$3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$ (cm²) 体積…$28.26 \times 5 = 141.3$ (cm³) (4) 底面積…$4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$ (cm²) 体積…$50.24 \times 10 = 502.4$ (cm³)</p>

速さ

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 3, 3 (2) 5, 15 (3) 80, 12</p> <p>2</p> <p>(1) 時速45km (2) 900m (3) 68秒</p>	<p>1</p> <p>(1) $6 \div 2 = 3(\text{m}) \rightarrow \text{速さ} = \text{道のり} \div \text{時間}$ (2) $5 \times 3 = 15(\text{km}) \rightarrow \text{道のり} = \text{速さ} \times \text{時間}$ (3) $960 \div 80 = 12(\text{分}) \rightarrow \text{時間} = \text{道のり} \div \text{速さ}$</p> <p>2</p> <p>(1) $\text{速さ} = \text{道のり} \div \text{時間}$より, $180 \div 4 = 45 \rightarrow \text{時速}45\text{km}$ (2) $\text{道のり} = \text{速さ} \times \text{時間}$より, $150 \times 6 = 900(\text{m})$ (3) $\text{時間} = \text{道のり} \div \text{速さ}$より, $2720 \div 40 = 68(\text{秒})$</p>

速さ

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 900, 54 (2) 1200, 20</p>	<p>1</p> <p>分速は、1分間(=60秒間)に進む道のりで表します。 時速は、1時間(=60分間)に進む道のりで表します。</p> <p>(1) 分速…$15 \times 60 = 900(\text{m})$ 時速…$900 \times 60 = 54000(\text{m}) \rightarrow 54\text{km}$</p> <p>(2) 分速…$72\text{km} = 72000\text{m}$より、 $72000 \div 60 = 1200(\text{m})$ 秒速…$1200 \div 60 = 20(\text{m})$</p>
<p>2</p> <p>(1) 75km (2) 分速60m (3) 40分</p>	<p>2</p> <p>(1) 2時間30分=2.5時間より、$30 \times 2.5 = 75(\text{km})$ (2) 1時間20分=80分より、分速は $4800 \div 80 = 60(\text{m})$ (3) $7.2\text{km} = 7200\text{m}$より、$7200 \div 180 = 40(\text{分})$</p>
<p>3</p> <p>(1) 1050m (2) 6分</p>	<p>3</p> <p>(1) $70 \times 15 = 1050(\text{m})$ (2) 行きにかかった時間…15分 帰りにかかった時間…$1050 \div 50 = 21(\text{分})$ 行きと帰りの時間のちがい…$21 - 15 = 6(\text{分})$</p>

メートル法のしくみ

【基本問題】

解答	アドバイス
<p></p> <p>(1) m (2) km (3) g (4) kg (5) m³ (6) km³ (7) mL(cm³) (8) L</p>	<p></p> <p>どんな計器で量を測るか、あわせて考えてみましょう。</p> <p>(1) ろうかの長さは巻尺で測り、単位はmです。 (4) 人の体重は体重計で測り、単位はkgです。</p>

メートル法のしくみ

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 5200 (2) 80 (3) 0.27 (4) ① 0.062 ② 6200</p>	<p>1</p> <p>1km = 1000m, 1m = 100cm = 1000mm</p>
<p>2</p> <p>(1) 350 (2) 4200 (3) 1.8 (4) ① 0.5 ② 500000</p>	<p>2</p> <p>1t = 1000kg, 1kg = 1000g, 1g = 1000mg</p>
<p>3</p> <p>(1) 7000 (2) 54 (3) 0.005 (4) 0.04</p>	<p>3</p> <p>1㎡ = 100cm × 100cm = 10000cm² 1km² = 1000m × 1000m = 1000000m² 1a = 10m × 10m = 100m² 1ha = 100m × 100m = 10000m² = 100a</p>
<p>4</p> <p>(1) 60000 (2) 0.0002 (3) 58 (4) 9100</p>	<p>4</p> <p>1m³ = 100cm × 100cm × 100cm = 1000000cm³ 1L = 10cm × 10cm × 10cm = 1000cm³ = 1000mL 1dL = 100mL = 100cm³</p>

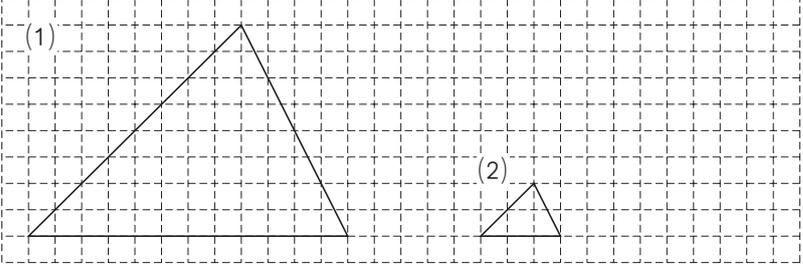
縮図や拡大図

【基本問題】

解答	アドバイス
<p></p> <p>(1) オ, 2 (2) ウ, 2 (3) ア, 2 (4) オ, 4</p>	<p></p> <p>(1) オは, 全部の辺の長さが2倍になっています。 (2) ウは, 全部の辺の長さが$\frac{1}{2}$になっています。</p>

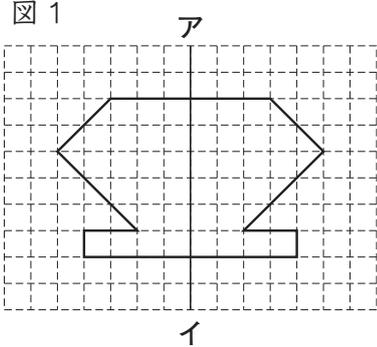
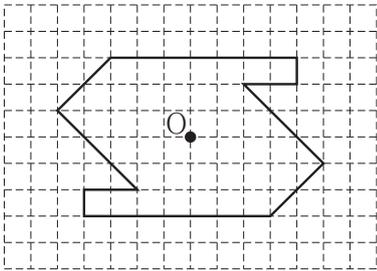
縮図や拡大図

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 右の図 (2) 右の図</p>	<p>1</p> 
<p>2</p> <p>(1) 3倍 (2) 12cm (3) 104°</p>	<p>2</p> <p>(1) 辺ABと辺DE, 辺ACと辺DFが対応しています。 $9 \div 3 = 3$(倍), $6 \div 2 = 3$(倍) より, 3倍の拡大図です。</p> <p>(2) 辺EFは辺BCと対応しています。 $4 \times 3 = 12$(cm)</p> <p>(3) 角Aは角Dと対応しています。</p>
<p>3</p> <p>(1) 20m (2) 50cm</p>	<p>3</p> <p>(1) $2\text{cm} \times 1000 = 2000\text{cm} = 20\text{m}$</p> <p>(2) $500\text{m} = 50000\text{cm}$だから, $50000\text{cm} \times \frac{1}{1000} = 50\text{cm}$</p>

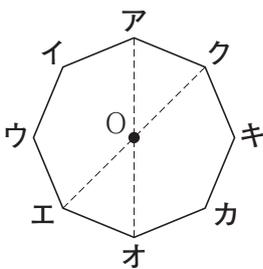
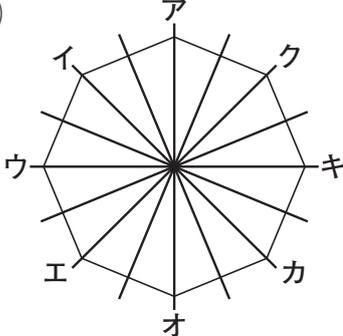
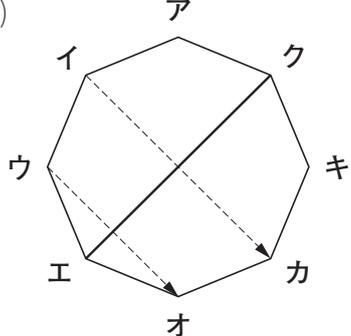
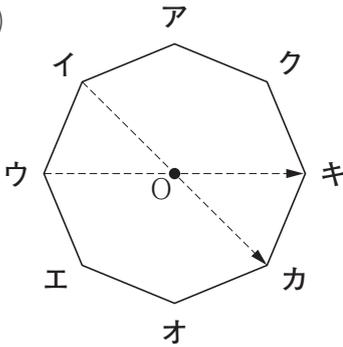
対称な図形

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>線対称 ア, イ, オ 点対称 イ, ウ, オ</p> <p>2</p> <p>図1</p>  <p>図2</p> 	<p>1</p> <p>イとオは、線対称と点対称の両方にあてはまります。また、エはどちらにもあてはまりません。</p> <p>2</p> <p>図1…線対称な図形では、対応する点を結ぶ直線は、対称の軸に垂直に交わります。対称の軸から対応する点までの長さは等しくなっています。</p> <p>図2…点対称な図形では、対応する点を結ぶ直線は、対称の中心を通ります。対称の中心から対応する点までの長さは等しくなっています。</p>

対称な図形

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>線対称 7個 点対称 5個</p> <p>2</p> <p>(1) 8本 (2) 辺カオ (3)</p>  <p>(4) 辺カキ</p>	<p>1</p> <p>平行四辺形と直角三角形は、線対称ではありません。その他の7個は線対称です。 三角形（直角三角形・二等辺三角形・正三角形）と正五角形は、点対称ではありません。その他の5個は点対称です。</p> <p>2</p> <p>(1)</p>  <p>(2)</p>  <p>(3) 対応する点を結ぶ直線を2本かいたときに交わる点が対称の中心です。</p> <p>(4)</p> 

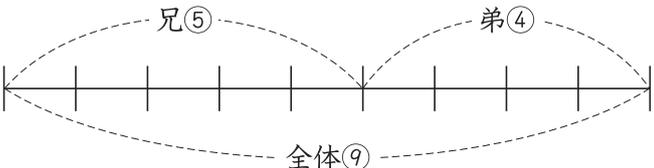
比

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>イ, オ</p>	<p>1</p> <p>イ 2:6の両方の数を2でわると, 1:3になります。 オ 2:6の両方の数に4をかけると, 8:24になります。</p>
<p>2</p> <p>①, ④</p>	<p>2</p> <p>① 6:9の両方の数を3でわると, 2:3になります。 ④ ともに4:3と等しい比です。</p>
<p>3</p> <p>(1) 1:5 (2) 3:2 (3) 5:8 (4) 4:9</p>	<p>3</p> <p>(1) 両方の数を3でわります。 (2) 両方の数を6でわります。 (3) $2.5:4=25:40=5:8$ (4) $\frac{2}{5}:\frac{9}{10}=\frac{4}{10}:\frac{9}{10}=4:9$</p>

比

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 9 (2) 1 (3) 12 (4) 7 (5) 1.1 (6) 28</p>	<p>1</p> <p>(1) $3:4 = \square:12$ (2) $16:4 = 4:\square$ (3) $2:3 = \square:18$ (4) $16:56 = 2:\square$ (5) $33:60 = \square:2$ (6) $1.5:0.7 = 60:\square$</p>
<p>2</p> <p>(1) 32cm (2) 135 g (3) 150cm</p>	<p>2</p> <p>(1) 縦の長さを□cmとして, $4:7 = \square:56$ $\square = 32\text{cm}$ (2) 砂糖の重さを□gとして, $8:3 = 360:\square$ $\square = 135\text{g}$ (3)</p>  <p>兄のテープの長さは, $270 \times \frac{5}{9} = 150(\text{cm})$</p>

比例や反比例

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 2倍, 3倍, …になる。 (2) 6 (3) $y=6 \times x$ (4) 30本</p> <p>2</p> <p>(1) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$になる。 (2) 72 (3) $y=72 \div x$ (4) 9L</p>	<p>1</p> <p>(1) yはxに比例しているといえます。 (2) $y \div x$の商は必ず6で, くぎ1本の重さが6gであることを表します。 (4) (3)の式を利用すると, $180=6 \times x$ $\rightarrow x=180 \div 6=30$(本)</p> <p>2</p> <p>(1) yはxに反比例しているといえます。 (2) $x \times y$の積は必ず72で, 水そうに入れることのできる水の量が72Lであることを表します。 (4) (3)の式を利用すると, $8=72 \div x$ $\rightarrow x=72 \div 8=9$(L)</p>

比例や反比例

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>比例 ①, ②, ⑤ 反比例 ④</p>	<p>1</p> <p>① $y=50 \times x$ → 比例 ② $y=3 \times x$ → 比例 ③ $y=200-x$ ④ $y=30 \div x$ → 反比例 ⑤ $y=45 \times x$ → 比例</p>
<p>2</p> <p>(1) 5m (2) $y=8 \times x$ (3) 144g</p>	<p>2</p> <p>yはxに比例しています。</p> <p>(1) グラフから、40gのとき5mであることが読みとれます。 (3) (2)の式を利用すると、$y=8 \times 18=144$(g) または、6mのとき48gだから、 18mは6mの(18÷6=)3倍で、 重さは48gの3倍となり、$48 \times 3=144$(g)</p>
<p>3</p> <p>(1) 1200m (2) $y=1200 \div x$ (3) 8分</p>	<p>3</p> <p>yはxに反比例しています。</p> <p>(1) 表から、分速30mのとき40分、分速50mのとき24分であることが読みとれます。 $30 \times 40=1200$(m), $50 \times 24=1200$(m) (3) (2)の式を利用すると、$y=1200 \div 150=8$(分) または、分速50mのとき24分だから、 分速150mは分速50mの(150÷50=)3倍で、 かかる時間は24分の$\frac{1}{3}$となり、$24 \times \frac{1}{3}=8$(分)</p>

文字を用いた式

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) $x \times 5 = y$ (2) $8 \times x = y$ (3) $12 - x = y$ (4) $80 + x = y$</p> <p>2</p> <p>(1) $200 \times x + 300 = y$ (2) 900 (3) 8</p>	<p>1</p> <p>(2) 平行四辺形の面積は、 底辺×高さで求められます。</p> <p>2</p> <p>(1) かんづめx個の重さは、$(200 \times x)$ g 全体の重さは、$(200 \times x + 300)$ g (2) (1)の式のxに3をあてはめます。 $y = 200 \times 3 + 300 = 600 + 300 = 900$ (3) (1)の式のyに1900をあてはめます。 $200 \times x + 300 = 1900$ $200 \times x = 1900 - 300 = 1600$ $x = 1600 \div 200 = 8$</p>

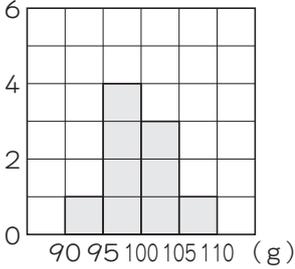
文字を用いた式

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) みかん7個とりんご1個の代金の合計</p> <p>(2) りんご1個の代金がみかん1個の代金より何円高いか</p> <p>(3) 500円はらって、みかん1個とりんご1個を買ったときのおつり</p> <p>(4) 1000円はらって、みかん10個を買ったときのおつり</p> <p>(5) みかん1個とりんご1個の組み合わせを8組買ったときの代金の合計 (みかんとりんごを8個ずつ買ったときの代金の合計)</p>	<p>1</p> <p>(1) $\boxed{\text{みかん7個の代金}} + \boxed{\text{りんご1個の代金}} = \boxed{\text{代金の合計}}$</p> <p>(2) $\boxed{\text{りんご1個の代金}} - \boxed{\text{みかん1個の代金}} = \boxed{\text{代金のちがい}}$ みかんがりんごより高い場合には、$a-120$になります。</p> <p>(3)(4) $\boxed{\text{はらったお金}} - \boxed{\text{代金}} = \boxed{\text{おつり}}$ ※次のように考えてもよいです。 $\boxed{\text{持っているお金}} - \boxed{\text{代金}} = \boxed{\text{残ったお金}}$ みかんが1個100円以下でなければ、10個買うことができます。</p> <p>(5) $\boxed{\text{みかん1個とりんご1個の代金の和}} \times 8 = \boxed{\text{代金の合計}}$</p>
<p>2</p> <p>(1) $(x+9) \times 6 \div 2 = y$</p> <p>(2) 36, 40.5</p> <p>(3) 7</p>	<p>2</p> <p>(1) $(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2 = \text{台形の面積}$</p> <p>(2) $x=3$のとき, $(3+9) \times 6 \div 2 = 36 \rightarrow y=36$ $x=4.5$のとき, $(4.5+9) \times 6 \div 2 = 40.5 \rightarrow y=40.5$</p> <p>(3) $y=48$のとき, $(x+9) \times 6 \div 2 = 48$ $\rightarrow (x+9) \times 6 = 48 \times 2 = 96$ $\rightarrow x+9 = 96 \div 6 = 16$ $\rightarrow x = 16 - 9 = 7$</p>

資料の調べ方

【基本問題】

解答	アドバイス												
<p>◆</p> <p>(1) 108 g (2) 92 g (3) 891 g (4) 99 g (5) 右の表とグラフ</p>	<p>◆</p> <p>(3) $104 + 97 + 92 + 98 + 100 + 96 + 108 + 101 + 95 = 891$ (g) (4) 平均 = 合計 ÷ 個数 $891 \div 9 = 99$ (g) (5) みかんの重さ</p> <table border="1" data-bbox="683 768 1118 1037"> <thead> <tr> <th>重さ (g)</th> <th>個数 (個)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90以上 ~ 95未満</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>95 ~ 100</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>100 ~ 105</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>105 ~ 110</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>(個) みかんの重さ</p>  <p>※100 gのみかんは、100 g以上105 g未満のはんにふくまれます。</p>	重さ (g)	個数 (個)	90以上 ~ 95未満	1	95 ~ 100	4	100 ~ 105	3	105 ~ 110	1	合計	9
重さ (g)	個数 (個)												
90以上 ~ 95未満	1												
95 ~ 100	4												
100 ~ 105	3												
105 ~ 110	1												
合計	9												

資料の調べ方

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p style="text-align: center;">1</p> <p>(1) 15分以上20分未満 (2) 10% (3) 30%</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p>(1) 4冊以上6冊未満 (2) 8冊以上10冊未満 (3) 6番目から10番目まで</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p>(1) 12人のはんいが最も多いです。 (2) 20分以上は3人なので、$3 \div 30 = 0.1 \rightarrow 10\%$ (3) 10分未満は $2 + 7 = 9$ (人) なので、 $9 \div 30 = 0.3 \rightarrow 30\%$</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p>(1) 9人のはんいが最も多いです。 (2)(3) 冊数が多い方から順にかぞえて番号をつけると、下のようになります。</p> <p style="text-align: center;">(人) 先週、読んだ本</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td>8</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td><td>9</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td><td>10</td><td>5</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20</td><td>16</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21</td><td>17</td><td>8</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td>18</td><td>9</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23</td><td>19</td><td>10</td><td>5</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24</td><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25</td><td>15</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td><td>16</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>27</td><td>17</td><td>8</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td><td>18</td><td>9</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>29</td><td>19</td><td>10</td><td>5</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">0 2 4 6 8 10 12 14 16 (冊)</p>	10																				8				11																	6				12																	4				13																	2				14																	0				15	6																				16	7																				17	8	3																			18	9	4																			19	10	5	2																		20	16	7																			21	17	8	3																		22	18	9	4																		23	19	10	5	2																	24	14																				25	15	6																			26	16	7																			27	17	8	3																		28	18	9	4																		29	19	10	5	2																																	
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
8				11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6				12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4				13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2				14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0				15	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				16	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				17	8	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				18	9	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				19	10	5	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				20	16	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				21	17	8	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				22	18	9	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				23	19	10	5	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				24	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				25	15	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				26	16	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				27	17	8	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				28	18	9	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				29	19	10	5	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

起こりうる場合

【基本問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>(1) 12通り (2) 20通り</p> <p>2</p> <p>6通り</p>	<p>1</p> <p>(1) 12, 13, 14, 21, 23, 24, 31, 32, 34, 41, 42, 43の12通り。十の位の数4通り、一の位は残り3通りだから、$4 \times 3 = 12$(通り)と求めてもよい。右の図も参照のこと。</p> <p>(2) (1)の12通りの他に、15, 25, 35, 45, 51, 52, 53, 54の8通りができるから$12 + 8 = 20$(通り)</p> <p>右の図も参照のこと。</p> <p>2</p> <p>(チーズケーキ, ショートケーキ), (チーズケーキ, チョコレートケーキ), (チーズケーキ, モンブラン), (ショートケーキ, チョコレートケーキ), (ショートケーキ, モンブラン), (チョコレートケーキ, モンブラン) の6通り。</p>

起こりうる場合

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p>1</p> <p>24通り</p>	<p>1</p> <p>赤を最も左にぬるとき、(赤, 青, 黄), (赤, 青, 緑), (赤, 黄, 青), (赤, 黄, 緑), (赤, 緑, 青), (赤, 緑, 黄) の6通りがあり, 最も左が青, 黄, 緑の場合も同様に6通りあるから, $6 \times 4 = 24$通り。</p>
<p>2</p> <p>8通り</p>	<p>2</p> <p>右の図のように, 全部で8通り。</p>
<p>3</p> <p>6通り</p>	<p>3</p> <p>(スペードの3, ハートの3), (スペードの3, ダイヤの3), (スペードの3, クラブの3), (ハートの3, ダイヤの3), (ハートの3, クラブの3), (ダイヤの3, クラブの3) の6通り。</p>
<p>4</p> <p>6通り</p>	<p>4</p> <p>Aとパン, Aとライス, Bとパン, Bとライス, Cとパン, Cとライスの6通り。</p>

