

予習シリーズ
5 年⑤第5回

5 年 算 数 (その 1)

組分けテスト

- ※ 問題用紙は、(その 1) から (その 4) までありますから、注意してください。
- ※ 答えは、別紙の解答らん^{かい}に書き入れなさい。
- ※ 比はすべて最も簡単^{かん}な整数の比で答えなさい。
- ※ 消費税^{ぜい}は考えないものとします。

1

24

次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $136 \div (25 - 8) \times 21 = \text{ }$

(2) $1.2 : 4 = \text{ } : 1\frac{1}{3}$

(3) $\frac{5}{8} \div \left(1\frac{5}{18} - 2.5 \times \text{ } \right) = 3.75$

2

64

次の問いに答えなさい。

- (1) あるクラスの男子と女子の人数の比は $6 : 7$ で、男子と女子は合わせて 39 人います。男子の人数は何人ですか。

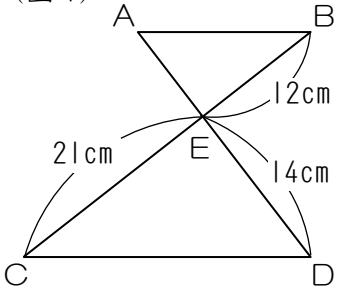
- (2) (図 1) で、 AB と CD は平行です。 AE の長さは何 cm ですか。

- (3) 100mL で 25 円の水があります。この水を 2000 円分買うと、何 mL になりますか。

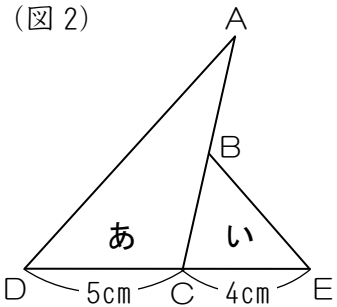
- (4) (図 2) で、 $AB = BC$ です。また、 D 、 C 、 E は一直線上にあり、三角形あ^あの面積は 30cm^2 です。三角形い^いの面積は何 cm^2 ですか。

- (5) 実際の長さが 3km の道のりは、縮尺 $\frac{1}{50000}$ ^{しゆくしかく} の地図上での長さは何 cm になりますか。

(図 1)

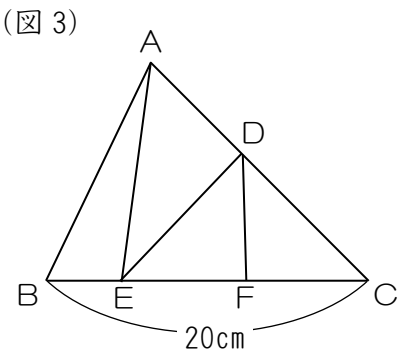


(図 2)



5 年 算 数 （組分け） （その 2）

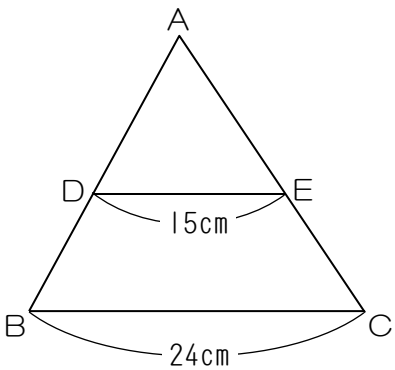
(6) (図 3)のように，三角形ABCを面積が等しい4つの三角形に分けました。EFの長さは何cmですか。



(7) 花子さんは，ボールペンとサインペンをそれぞれ何本か買いました。ボールペンの代金の合計とサインペンの代金の合計の比は $4:3$ で，ボールペンとサインペンの買った本数の比は $5:2$ です。また，ボールペンとサインペンの1本あたりの値段の差は140円です。サインペン1本の値段は何円ですか。

(8) 赤，青，白の3種類のおもりがそれぞれ何個かあります。赤いおもり3個の重さと，青いおもり5個の重さと，白いおもり8個の重さが等しいです。また，赤いおもり1個，青いおもり1個，白いおもり1個の重さの合計は316gです。赤いおもり1個の重さは何gですか。

3 右の図の三角形ABCの面積は 192cm^2 で，DEとBCは平行です。
これについて，次の問いに答えなさい。



- (1) $AD:AB$ を求めなさい。
- (2) 三角形ADEの面積は何 cm^2 ですか。

4 太郎君と次郎君がグミをそれぞれ何個か持っています。はじめに太郎君と次郎君が持っていたグミの個数の比は $2:1$ でしたが，太郎君が次郎君にグミを3個わたしたので，太郎君と次郎君が持っているグミの個数の比は $7:5$ になりました。これについて，次の問いに答えなさい。

- (1) 太郎君が次郎君にグミをわたした後，太郎君はグミを何個持っていますか。
- (2) この後，太郎君と次郎君が同じ個数のグミを食べたところ，太郎君と次郎君が持っているグミの個数の比が $5:2$ になりました。太郎君はグミを何個食べましたか。

5 年 算 数 (組分け) (その 3)

5

16

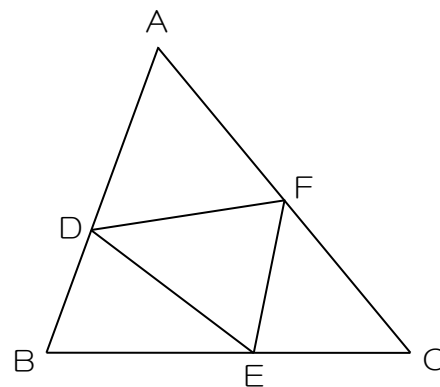
右の図の三角形ABCで、

$$AD : DB = 3 : 2$$

$$BE : EC = 4 : 3$$

$$CF : FA = 1 : 1$$

です。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 三角形FECの面積は、三角形ABCの面積の何倍ですか。

(2) 三角形DEFの面積は、三角形ABCの面積の何倍ですか。

6

16

異なる大きさの容器A, Bがあり、それぞれに水がいっぱいに入っています。まず、容器AとBからそれぞれ同じ量の水を取り出したところ、残った水は、容器AはAの容積の $\frac{2}{5}$ 、容器BはBの容積の52%になりました。次に、容器Aから120mLの水を捨てて、容器Bには180mLの水を入れたところ、容器A, Bに入っている水の量の比は3:8になりました。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 容器A, Bの容積の比を求めなさい。

(2) 最後に、容器Aに入っている水の量は何mLになりましたか。

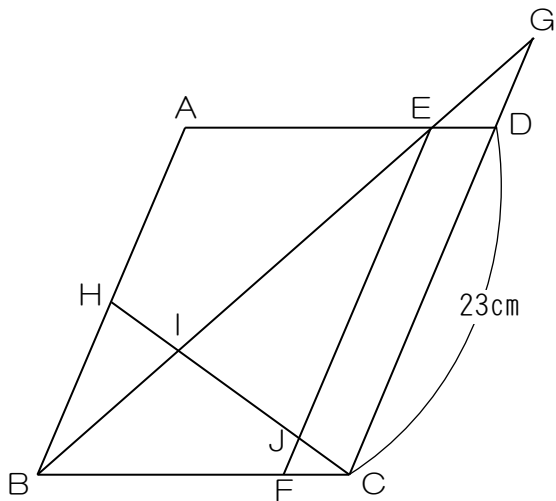
5 年 算 数 (組分け) (その 4)

7 あるお店で、商品 A と商品 B をそれぞれ何個か仕入れ、2 日間かけて売りました。商品 A と商品 B の定価の比は 5:4 です。1 日目はどちらも定価で売ったところ、この日に売れた商品 A、B の個数の比は 3:2 でした。2 日目は、商品 A は定価の $\frac{3}{4}$ 引きで、商品 B は定価の 2 割 5 分引きで売ったところ、この日に商品 A は 180 個売れて、2 日目だけの商品 B の売り上げは 64800 円でした。また、2 日目に売れた商品 A、B の個数の合計は 1 日目に売れた商品 A、B の個数の合計の 1.4 倍になり、1 日目の商品 A、B の売上の合計と、2 日目の商品 A、B の売上の合計は同じでした。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 1 日目の、商品 A だけの売り上げと商品 B だけの売り上げの比を求めなさい。
- (2) 2 日目に売れた商品 B の個数は何個ですか。
- (3) 2 日間の商品 A だけの売り上げの合計は何円ですか。

8 右下の図の四角形 ABCD は平行四辺形で、面積は 420cm^2 です。EF と AB は平行な直線で、点 G は BE と CD をそれぞれ延長した直線の交点です。また、点 H は辺 AB 上の点で、点 I、J はそれぞれ直線 HC と GB、EF との交点です。また、
 $AE:ED=5:1$
 $HI:IC=3:7$
です。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) GD の長さは何 cm ですか。
- (2) $BI:IE:EG$ を求めなさい。
- (3) 三角形 EIJ の面積は何 cm^2 ですか。



予習シリーズ 5 年㊦第 5 回

得点 _____

5 年 算数组分けテスト解答用紙

氏名

1
8

(1)	
1	

(2)	
2	

(3)	
3	

2
8

(1)	
4	人

(2)	
5	cm

(3)	
6	mL

(4)	
7	cm ²

(5)	
8	cm

(6)	
9	cm

(7)	
10	円

(8)	
11	g

3
8

(1)	:
12	

(2)	
13	cm ²

4
8

(1)	
14	個

(2)	
15	個

5
8

(1)	
16	倍

(2)	
17	倍

6
8

(1)	:
18	

(2)	
19	mL

7
8

(1)	:
20	

(2)	
21	個

(3)	
22	円

8
8

(1)	
23	cm

(2)	:	:
24		

(3)	
25	cm ²

5年生 解答と解説

第 5 回 公開組分けテスト

算 数

解 答

- ① (1) 168 (2) $\frac{2}{5}$ (3) $\frac{4}{9}$
- ② (1) 18 (2) 8 (3) 8000 (4) 12
(5) 6 (6) 7.5 (7) 300 (8) 160
- ③ (1) 5 : 8 (2) 75
- ④ (1) 21 (2) 11
- ⑤ (1) $\frac{3}{14}$ (2) $\frac{9}{35}$
- ⑥ (1) 4 : 5 (2) 360
- ⑦ (1) 15 : 8 (2) 135 (3) 208800
- ⑧ (1) 4.6 (2) 9 : 16 : 5 (3) 102.4

解 説

- ② (1) $39 \div (6+7) \times 6 = 18$ (人) ……男子の人数
(2) 三角形 A E B と三角形 D E C は相似ですから,
 $12 : 21 = 4 : 7 \rightarrow 14 \div 7 \times 4 = 8$ (cm)
(3) 買う水の量を \square mL とすると,
 $25 : 2000 = 100 : \square \rightarrow 2000 \times 100 \div 25 = 8000$ (mL)
(4) 三角形 あ と い の 底辺の比は 5 : 4, 高さの比は $(1+1) : 1 = 2 : 1$ ですから, 面積の比は,
 $(5 \times 2) : (4 \times 1) = 5 : 2$
 30 cm^2 が比の 5 にあたりますから,
 $30 \div 5 \times 2 = 12$ (cm²)
(5) $3 \text{ km} = (3 \times 1000 \times 100) \text{ cm}$
 $\frac{3 \times 1000 \times 100}{50000} = 6$ (cm)
(6) 三角形 A B E の面積 : 三角形 A E C の面積 = 1 : 3
高さが等しいですから, $BE : EC = 1 : 3$ です。
 $20 \div (1+3) \times 3 = 15$ (cm) ……EC
三角形 D E F の面積 : 三角形 D F C の面積 = 1 : 1
高さが等しいですから, $EF : FC = 1 : 1$ です。したがって,
 $15 \div (1+1) \times 1 = 7.5$ (cm) ……EF
(7) ペン 1 本の値段 = $\frac{\text{ペンの代金}}{\text{ペンの本数}}$ より,
 $\frac{4}{5} : \frac{3}{2} = 8 : 15$ ……ボールペン 1 本とサインペン 1 本の値段の比
 140 円が比の $(15-8=)7$ にあたりますから,
 $140 \div 7 \times 15 = 300$ (円) ……サインペン 1 本の値段

- (8) 赤 $\times 3$ =青 $\times 5$ =白 $\times 8$ より,
 赤:青:白 $=\frac{1}{3}:\frac{1}{5}:\frac{1}{8}=40:24:15$
 $40+24+15=79$ ……316g にあたる比
 $316\div 79=4(\text{g})$ ……比の1
 $4\times 40=160(\text{g})$ ……赤いおもり1個

- ③ (1) 三角形ADEと三角形ABCは相似ですから,
 $AD:AB=15:24=5:8$

- (2) 三角形ADEと三角形ABCの面積の比は,
 $(5\times 5):(8\times 8)=25:64$
 192cm^2 が比の64にあたりますから,
 $192\div 64\times 25=75(\text{cm}^2)$

- ④ (1) 2人が持っているグミの個数の和は変わりませんから, 比の和を $(2+1=)3$ と $(7+5=)12$ の最小公倍数の12にそろえます。

$$8-7=1 \quad \text{……3個にあたる比}$$

$$3\times 7=21(\text{個}) \quad \text{……太郎君が持っているグミの個数}$$

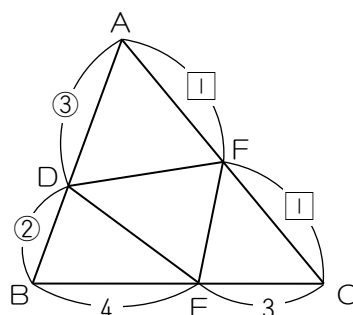
- (2) 持っているグミの個数は太郎君が21個, 次郎君が
 $(21\div 7\times 5=)15$ 個になりましたから, その差は $(21-15=)6$ 個です。
 6個が比の $(5-2=)3$ にあたりますから, 太郎君が食べた後のグミの個数は,
 $6\div 3\times 5=10(\text{個})$

したがって, 太郎君が食べた個数は,

$$21-10=11(\text{個})$$

- ⑤ (1) 三角形ABCの面積を1とすると,
 $1\times \frac{3}{4+3}\times \frac{1}{1+1}=\frac{3}{14}(\text{倍})$ ……三角形FEC

- (2) 三角形ABCの面積を1とすると,
 $1\times \frac{3}{3+2}\times \frac{1}{1+1}=\frac{3}{10}$ ……三角形ADF
 $1\times \frac{2}{3+2}\times \frac{4}{4+3}=\frac{8}{35}$ ……三角形DBE
 $1-\left(\frac{3}{14}+\frac{3}{10}+\frac{8}{35}\right)=\frac{9}{35}$ ……三角形DEF



- ⑥ (1) 取り出した水の量は, 容器Aの容積の $\left(1-\frac{2}{5}\right)=\frac{3}{5}$, 容器Bの容積の $(100-52=)48\%=\frac{12}{25}$

にあたります。これらが等しいですから,

$$A\times \frac{3}{5}=B\times \frac{12}{25} \rightarrow A:B=\frac{5}{3}:\frac{25}{12}=4:5$$

- (2) はじめに水を取り出した後に容器A, Bに残っている水の量の比は,

$$\left(4\times \frac{2}{5}\right):\left(5\times \frac{13}{25}\right)=8:13$$

容器A, Bに入っている水の量をそれぞれ⑧, ⑬とすると,

$$(\textcircled{8}-120):(\textcircled{13}+180)=3:8 \rightarrow \textcircled{64}-960=\textcircled{39}+540 \rightarrow \textcircled{25}=1500$$

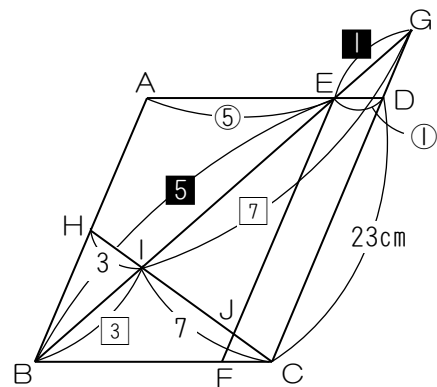
$$1500\div 25=60(\text{mL}) \quad \text{……}\textcircled{1}$$

したがって, 最後に容器Aに入っている水の量は,

$$60\times 8-120=360(\text{mL})$$

- 7 (1) 商品の定価×売れた個数＝商品の売り上げ より、
 $(5 \times 3) : (4 \times 2) = 15 : 8$ ……1 日目の売り上げの比
- (2) 1 日目の商品 A, B の定価をそれぞれ 5, 4 とすると、
 $5 \times (1 - 0.3) = 3.5$ ……2 日目の A の売り値
 $4 \times (1 - 0.25) = 3$ ……2 日目の B の売り値
 1 日目の商品 A, B の売れた個数をそれぞれ 3, 2 とすると、
 $(3 + 2) \times 1.4 = 7$ ……2 日目に売れた個数の合計
 1 日目の商品 A, B の売り上げはそれぞれ 15, 8 になりますから、
 $15 + 8 = 23$ ……2 日目の売り上げの合計
 すべて商品 B が売れたとして、つるかめ算を使うと、
 $(23 - 3 \times 7) \div (3.5 - 3) = 4$ ……2 日目の A の個数
 $7 - 4 = 3$ ……2 日目の B の個数
 $4 : 3$ ……2 日目に売れた A, B の個数の比
 比の 4 が 180 個にあたりますから、
 $180 \div 4 \times 3 = 135$ (個) ……2 日目に売れた B の個数
- (3) $(180 + 135) \div 1.4 = 225$ (個) ……1 日目に売れた A, B の個数の合計
 $225 \div (3 + 2) \times 3 = 135$ (個) ……1 日目に売れた A の個数
 $64800 \div 135 = 480$ (円) ……2 日目の B の売り値
 $480 \div (1 - 0.25) = 640$ (円) ……B の定価
 $640 \div 4 \times 5 = 800$ (円) ……A の定価
 $800 \times 135 + \{800 \times (1 - 0.3)\} \times 180 = 208800$ (円) ……求める売り上げの合計

- 8 (1) 三角形 ABE と三角形 DGE は相似ですから、
 $AB : GD = 5 : 1$
 $23 \div 5 \times 1 = 4.6$ (cm) ……GD
- (2) 三角形 ABE と三角形 DGE は相似ですから、
 $BE : EG = 5 : 1$ ……あ
 三角形 HBI と三角形 CGI は相似ですから、
 $BI : IG = 3 : 7$ ……い
 あといの比により、BG を $(5 + 1) = 6$ と $(3 + 7) = 10$
 の最小公倍数の 30 にそろえて、
 $BI : IE : EG = 9 : 16 : 5$



- (3) 四角形 ABCD と三角形 GIC の面積の比を考えます。底辺をそれぞれ CD, CG とすると、
 底辺の比は、
 $5 : (1 + 5) = 5 : 6$
 高さは HC と IC の比と等しいので、
 $(3 + 7) : 7 = 10 : 7$
 これより、
 $(5 \times 10) : (6 \times 7 \div 2) = 50 : 21$ ……四角形 ABCD の面積 : 三角形 GIC の面積
 また、三角形 EIJ と三角形 GIC は相似で、相似比は、
 $16 : (16 + 5) = 16 : 21$
 したがって、三角形 EIJ の面積は、
 $420 \times \frac{21}{50} \times \frac{16 \times 16}{21 \times 21} = 102.4$ (cm²)