

小6 算数

ベーシック・テスト 4

C-7 解説

中受ゼミ G

1

(1) (解)

$\boxed{1}$ 、0、 $\boxed{2}$ 、1、 $\boxed{3}$ 、2、 $\boxed{4}$ 、3、 $\boxed{5}$ 、4、 $\boxed{6}$ 、...

各グループの個数は、2個である。

99番目の数字は、 $99 \div 2 = 49 \cdots 1$ より、

50グループの1番目の数字である。すなわち、50である。

以上より、求める答は、50である。

(2) (解)

$\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{4}$ 、 $\boxed{5}$...
 $\frac{1}{1}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{3}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{4}$ 、 $\frac{1}{5}$...

各グループの個数は、1、2、3・・・と増えている。

13番目までの個数は、 $1 + 2 + \cdots + 13 = \frac{14 \times 13}{2} = 91$ より、

100番目の数は、14グループの9番目の数である。すなわち、 $\frac{9}{14}$

よって、求める答は、 $\frac{9}{14}$ である。

2

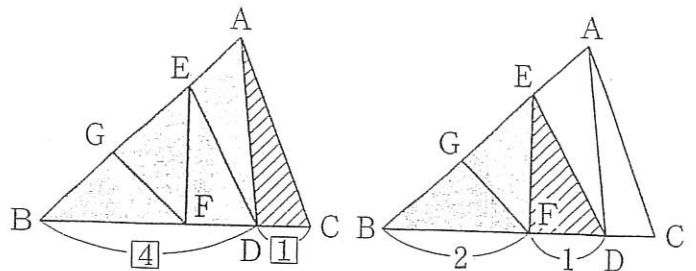
(1) (解) 右図より、 $BC = \boxed{5}$ とおくと、

$BD = \boxed{4}$ となり、

$BF = \boxed{4} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$ となる。

$FC = \boxed{5} - \frac{8}{3} = \frac{7}{3}$ よって、 $\frac{8}{3} : \frac{7}{3} = 8 : 7$

以上より、求める答は、8 : 7である。



(2) (解) 右図アより、 $BE : EA = \textcircled{3} : \textcircled{1}$

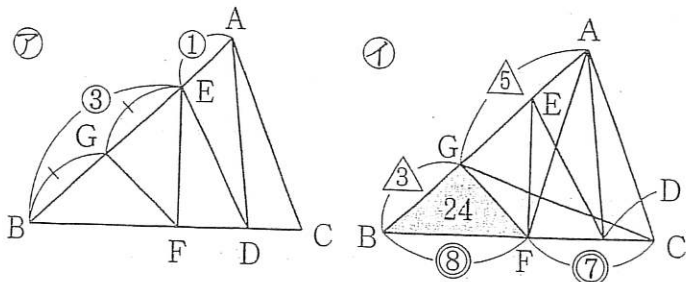
よって、 $BG : GA = \textcircled{1.5} : \textcircled{2.5} = 3 : 5$

右図イより、 $\triangle GBF = 24$ とおくと、

$\triangle AGF = 24 \times \frac{5}{3} = 40$ 、

$\triangle GFC = 24 \times \frac{7}{8} = 21$ となる。

以上より、求める答は、40 : 21である。

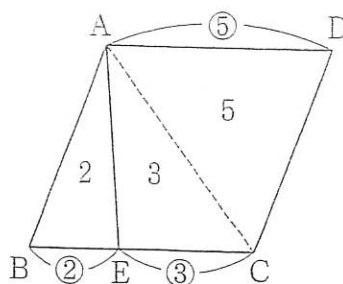


3

(1) (解) 右図より、

$$2 : (3 + 5) = 2 : 8 = 1 : 4$$

以上より、求める答は、1 : 4である。



(2) (解) 下図の「三角形の面積比 (拡大)」の公式を使って、右図より

下図より、 $\triangle DEF = ①$ とくと

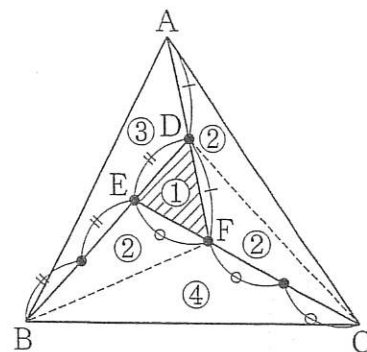
$$\triangle ABD = ① \times 1 \times 3 = ③$$

$$\triangle BCE = ① \times 2 \times 3 = ⑥$$

$$\triangle AFC = ① \times 2 \times 2 = ④$$

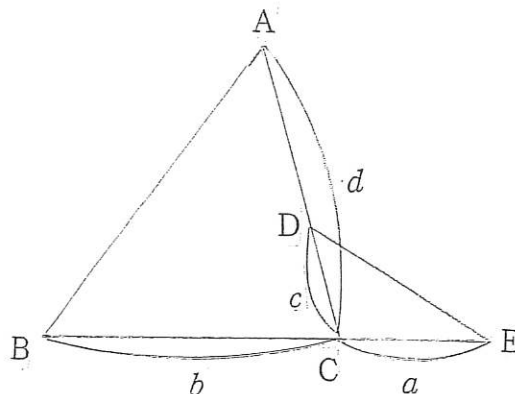
$$\triangle ABC = ① + ③ + ⑥ + ④ = ⑭ = 3 \times 14 = 42 \text{ cm}^2$$

以上より、求める答は、42 cm²である。



「三角形の面積比 (拡大)」の公式

$$\triangle ABC = \triangle DCE \times \frac{b}{a} \times \frac{d}{c}$$



(3) (解) 右図アより、

$$\triangle GEF \sim \triangle GAB$$

相似比は、4 : 10 = 2 : 5

差の③ = 4.5 cm より、GF = ② = 3 cm

右図イより、

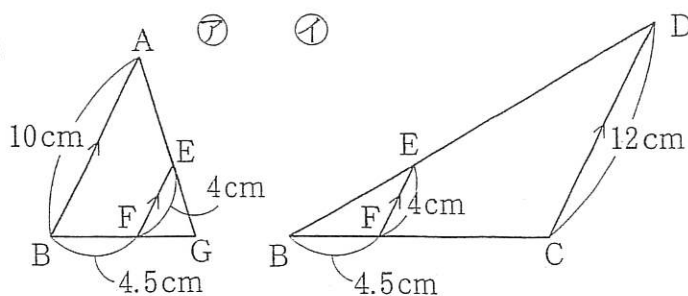
$$\triangle BEF \sim \triangle BDC$$

相似比は、4 : 12 = 1 : 3

① = 4.5 cm より、FC = ② = 9 cm

$$GC = FC - FG = 9 - 3 = 6 \text{ cm}$$

よって、求める答は、6 cm である。



(1) (解)

	金額
仕入れ値	x
定価	y

とおくと

$$0.8y - x = 432 \quad \cdots \cdots ①$$

$$x - 0.65y = 216 \quad \cdots \cdots ②$$

この連立方程式を解く。

$$①+② \text{ より、 } 0.15y = 648$$

$$y = 4320$$

$$y = 4320 \text{ を } ① \text{ に代入して、 } x = 0.8 \times 4320 - 432 = 3024$$

以上より、求める答は、定価4320円、仕入れ値3024円である。

(2) (解)

	金額	個数
仕入れ値	x	y
定価	$2x$	30
定価 $\times 0.7$	$1.4x$	$y - 30$

$$xy = 36000 \quad \cdots \cdots ①$$

$$x \times 30 + 0.4x(y - 30) = 22500 \quad \cdots \cdots ②$$

$$30x + 0.4xy - 12x = 22500$$

$$18x + 0.4xy = 22500 \quad \cdots \cdots ②$$

この①、②の連立方程式を解く。

①を②に代入して、

$$18x + 0.4 \times 36000 = 22500$$

$$18x = 8100$$

$$x = 450$$

$$x = 450 \text{ を } ① \text{ に代入して、 } y = 36000 \div 450 = 80$$

よって、求める答は、80個である。

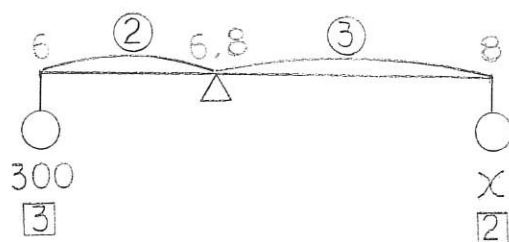
5

(1) (解) 右図より、

$$0.8 : 1.2 = 2 : 3$$

$$x = 300 \times \frac{2}{3} = 200 \text{ g}$$

よって、求める答は、200 gである。

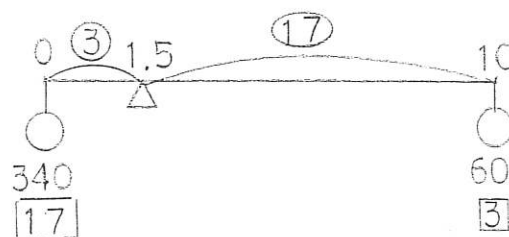


(2) (解) この場合、全部混ぜた濃度と同じになる。これがポイントである。

右図より、

$$\textcircled{20} = 10 \%$$

$$\textcircled{1} = 0.5 \%$$



右図より、

$$x = 60 \times \frac{17}{20} = 51 \text{ g}$$

よって、求める答は、51 gである。

