

小6

算数

ベーシック・テスト 3

A-6 解説

中受ゼミ G

(1) (解) (3, 4) の最小公倍数は、12であり、

一般項は、(12の倍数) + 1 = $12n + 1$

1番目は、 $12 \times 1 + 1 = 13$

8番目は、 $12 \times 8 + 1 = 97$

$8 - 0 = 8$ 個

よって、求める答えは、8個である。

(2) (解) 5で割ると、3余る → 2たすと、割り切れる

8で割ると、6余る → 2たすと、割り切れる

(5, 8) の最小公倍数は、40であるので、 $\square + 2 = (40の倍数)$

一般項は、 $\square = (40の倍数) - 2 = 40n - 2$

2番目は、 $40 \times 2 - 2 = 78$

3番目は、 $78 + 40 = 118$

よって、求める答えは、78である。

(3) (解) $\square + 7 = (19の倍数) \rightarrow \square + 7 + 19 = \square + 26 = (19の倍数)$

$\square + 19 = (7の倍数) \rightarrow \square + 19 + 7 = \square + 26 = (7の倍数)$

(19, 7) の最小公倍数は、133であるので、

$\square + 26 = (133の倍数) \rightarrow$ 一般項は、 $\square = (133の倍数) - 26 = 133n - 26$

最も小さい整数は、1番目、 $133 \times 1 - 26 = 107$

2000に近い数は、15番目で、 $133 \times 15 - 26 = 1969$

以上より、求める答は、15個である。

2

(1) (解) 0, 1, 2, 3を使う、4進法で考える。

① 4進法の21を10進法に戻す。

$$9$$

② 4進法の202を10進法に戻す。

$$34$$

よって、求める答は、①9, ②34である。

$$\begin{array}{r} 4 \ 1 \\ \times) \ 2 \ 1 \\ \hline 8 + 1 = 9 \end{array}$$

(2) (解) 4進法の333を10進法に戻す。

$$63$$

よって、求める答は、63である。

$$\begin{array}{r} 1 \ 6 \ 4 \ 1 \\ \times) \ 2 \ 0 \ 2 \\ \hline 3 \ 2 \quad + 2 = 3 \ 4 \end{array}$$

(3) (解) 5進法の4444を10進法に戻す。

$$624$$

よって、求める答は、624である。

$$\begin{array}{r} 1 \ 6 \ 4 \ 1 \\ \times) \ 3 \ 3 \ 3 \\ \hline 4 \ 8 + 1 \ 2 + 3 = 6 \ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 5 \ 2 \ 5 \ 5 \ 1 \\ \times) \quad \quad 4 \ 4 \ 4 \ 4 \\ \hline 5 \ 0 \ 0 + 1 \ 0 \ 0 + 2 \ 0 + 4 = 6 \ 2 \ 4 \end{array}$$

3

(1) (解) 下図の「三角形の面積比 (拡大)」の公式を使って、

右図より、 $\triangle DEF = 4$ とおくと

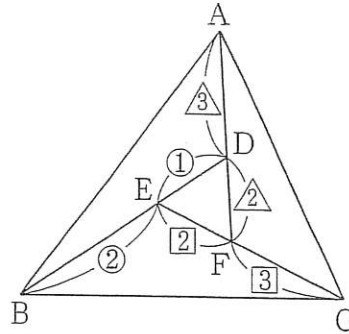
$$\triangle ABD = 4 \times 3 \times \frac{3}{2} = 18$$

$$\triangle EBC = 4 \times 2 \times \frac{5}{2} = 20$$

$$\triangle AFC = 4 \times \frac{3}{2} \times \frac{5}{2} = 15$$

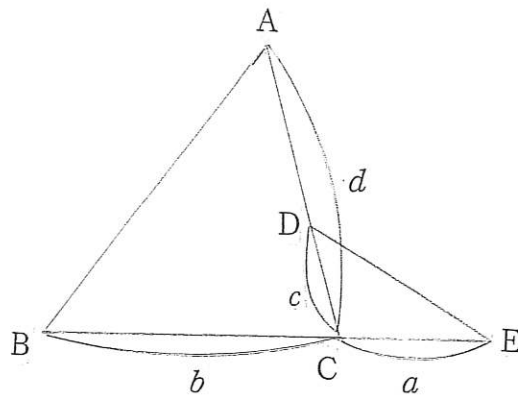
$$\triangle DEF = 4 + 18 + 20 + 15 = 57$$

以上より、求める答は、 $\frac{4}{57}$ 倍である。



「三角形の面積比 (拡大)」の公式

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



(2) (解) 下図の、「三角形の面積比 (圧縮)」の公式を使って、

右図より、 $\triangle ABC = 2 \times 3 \times 4 = 24$ とおくと、

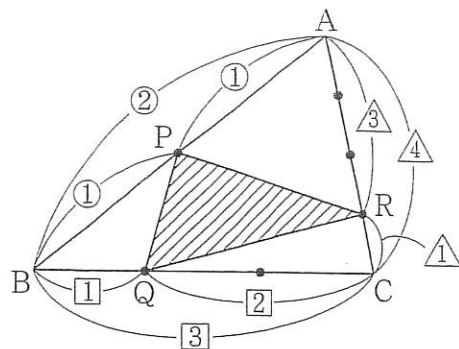
$$\triangle APR = 24 \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = 9$$

$$\triangle BQP = 24 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 4$$

$$\triangle CRQ = 24 \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = 4$$

$$\triangle PQR = 24 - (9 + 4 + 4) = 7$$

以上より、求める答は、 $\frac{7}{24}$ 倍である。

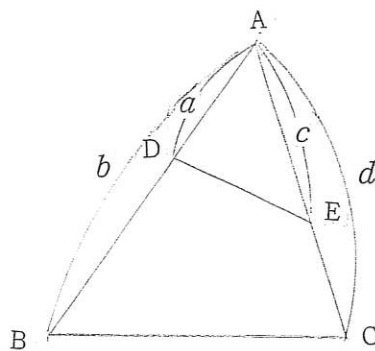


「三角形の面積比 (圧縮)」の公式

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

「三角形の面積比 (拡大)」の公式

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



4

$$(1) \text{ (解)} \quad A = \frac{6}{5}B \rightarrow A : B = \frac{6}{5} : 1 = 6 : 5$$

$$A = 0.8C \rightarrow A : C = 0.8 : 1 = 4 : 5$$

連比にする。

$$\begin{array}{r} A : B : C \\ 6 : 5 \qquad \qquad \qquad \times 2 \\ \hline 4 : \qquad \qquad \qquad 5 \qquad \qquad \times 3 \\ \hline 12 : 10 \\ \hline 12 : \qquad \qquad : 15 \\ \hline 12 : 10 : 15 \end{array}$$

よって、求める答は、12 : 10 : 15である。

(2) (解) 逆比を使う。

$$A \times \frac{2}{7} = B \times \frac{3}{5} \rightarrow A : B = \frac{3}{5} : \frac{2}{7} = 21 : 10$$

和の③ = 62 cm より、① = 2 cm、② = 42 cm

池の深さは、 $42 \times \frac{2}{7} = 12 \text{ cm}$

よって、求める答は、12 cmである。

5

(1) (解) 10円玉の枚数を、 $3x$ 枚、
 50円玉の枚数を、 x 枚とおくと、

$$10 \times 3x + 50x = 640$$
 この方程式を解く。 $80x = 640$

$$x = 8$$

$$3 \times 8 = 24 \text{ 枚}$$
 よって、求める答は、24枚である。

(2) (解) たてを、 $3x$ 、
 横を、 $7x$ 、
 高さを、 $2x$ とおくと、

$$3x \times 7x \times 2x = 1134$$
 この方程式を解く。 $x \times x \times x = 27$

$$x = 3$$

$$3 \times 3 = 9 \text{ cm}$$
 よって、求める答は、9cmである。

(3) (解) 右図より、

$$\textcircled{4} = 6 \%$$

$$\textcircled{1} = 1.5 \%$$

$$12 + 1.5 = 13.5 \%$$
 よって、求める答は、13.5%である。

