

小6

算数

ベーシック・テスト 2

A-2 解説

中受ゼミ G

1

(1) (解) (6, 9) の最小公倍数は18であるので、

$$200 \div 18 = 11 \cdots 2 \text{ より、}$$

求める答は、11個である。

(2) (解) (3, 5) の最小公倍数は15であり、

1~15 (これを1グループとする。) までの中に、3または5で割り切れる数は、

{3, 5, 6, 9, 10, 12, 15} の7個ある。

1~2011までの中には、 $2011 \div 15 = 134 \cdots 1$ より、

上記1~15のグループが134個ある。

よって、3または5で割り切れる数が、 $134 \times 7 = 938$ 個ある。

従って、1~ x までの中に、938個ある x をさがせばよい。

$$938 \div 7 = 134 \cdots 5、$$

この余り5は、{3, 5, 6, 9, 10, 12, 15} の中の、10を指している。

よって、 $x = 134 \times 15 + 10 = 2010$ を考えればよい。

ただし、 $x = 134 \times 15 + 11 = 2011$ も条件に当てはまる。

① $x = 2010$ のときは、2011~2011が答であり、

② $x = 2011$ のときは、2012~2011が答である。

ここでは、最も小さい数を答えよとあるので、2011が求める答である。

(よく読んで、言葉の意味をよく理解しないと間違え、難しい問題と言える。)

(3) (解) 4ケタの数を、 $2\boxed{a}3\boxed{b}$ とおくと、9の倍数となるのは、
この4つの数の和が9の倍数になれば良い。

① $a + b = 4$ のとき
右表の5通り。

a	b
0	4
1	3
2	2
3	1
4	0

② $a + b = 13$ のとき
右表の6通り。

a	b
4	9
5	8
6	7
7	6
8	5
9	4

$5 + 6 = 11$ より、
求める答は、11通りである。

(4) (解) 2つの数をA、B ($A > B$)とおくと、
右表より、a、bは互いに素であり、

$$A \times B = 4080、$$

$$(4 \times a) \times (4 \times b) = 4080 \text{より、} ab = 255$$

$$255 = 3 \times 5 \times 17$$

また、A、B ($A > B$)が共に2ケタの整数であることより、

$$a = 17、b = 15 \text{となり、} A = 4 \times 17 = 68、B = 4 \times 15 = 60 \text{である。}$$

よって、求める答は、60、68である。

4)	A	B
	a	b

(5) (解) $a \times b \times x = 140$ ……①

$$b \times x = 20 \quad \dots\dots②$$

$$a \times x = A$$

①、②より、 $a = 7$

a、bは素の関係であるので、

$$b = 1, 2, 4, 5, 10, 20$$

このとき、 $x = 20, 10, 5, 4, 2, 1$ となるので

$$A = 140, 70, 35, 28, 14, 7 \text{の6個である。}$$

以上より、求める答は、7、14、28、35、70、140である。

x)	20、	A
	b	a

(1) (解) 求める分数を、 $\frac{a}{b}$ とおくと

$$\frac{8}{3} \times \frac{a}{b} \text{ が整数}$$

$$\frac{24}{5} \times \frac{a}{b} \text{ が整数}$$

$$\frac{32}{9} \times \frac{a}{b} \text{ が整数}$$

最も小さい分数となるのは

a が (3, 5, 9) の最小公倍数の 45 であり、

b が (8, 24, 32) の最大公約数の 8 である。

よって、 $\frac{a}{b} = \frac{45}{8}$ である。

(2) (解) 求める分数を、 $\frac{a}{15}$ とおくと

$$\frac{75}{52} \times \frac{a}{15} = \frac{5a}{52} \text{ が整数}$$

$$\frac{a}{15} \div \frac{91}{120} = \frac{a}{15} \times \frac{120}{91} = \frac{8a}{91} \text{ が整数}$$

整数となるのは、 a が (52, 91) の最小公倍数 364 の倍数となるときである。

15 で割って、100 に最も近くなるのは、1500 に最も近いときである。

$364 \times 4 = 1456$ であるので、

求める答は、1456 である。

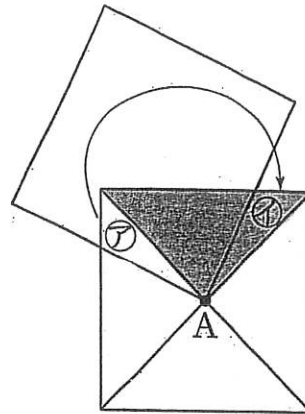
3

(1) (解) 右図より、

アとイの三角形は合同なので、正方形を対角線で4等分した図形になる。

$$\frac{10 \times 10}{4} = 25 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、25 cm²である。



(2) (解) 右図より、

$$\bullet = 30^\circ$$

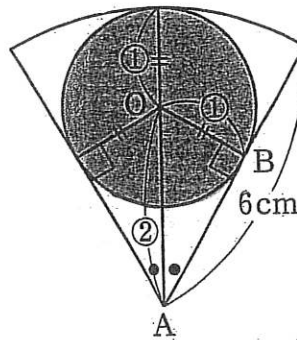
$$\textcircled{3} = 6 \text{ cm}, \textcircled{1} = 2 \text{ cm}$$

よって、求める面積は、

$$2 \times 2 \times \pi = 4\pi$$

$$= 12.56 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、12.56 cm²である。



(3) (解) 右図より、面積では

$$\triangle CEI = \triangle HEI$$

$$\triangle CIF = \triangle GIF$$

題意より、 $\triangle EFC = 41.5 \text{ cm}^2$

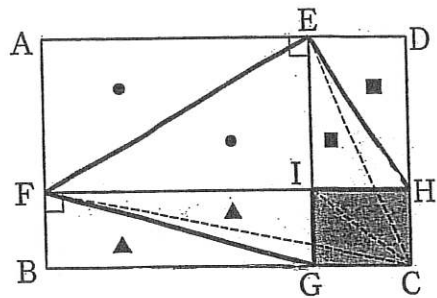
すなわち、 $\bullet + \blacktriangle + \blacksquare = 41.5 \text{ cm}^2$

$$\bullet\bullet + \blacktriangle\blacktriangle + \blacksquare\blacksquare = 83 \text{ cm}^2$$

網目部分の面積は、

$$99 - 83 = 16 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、16 cm²である。



4

(1) (解) 生徒の人数を、 x 人とおく

$$\text{全生徒数} = 9x - 11 = 7x + 7$$

この方程式を、解く

$$9x - 7x = 7 + 11$$

$$2x = 18$$

$$x = 9$$

以上より、生徒の人数は、9人である。

(2) (解) 50円のミカンを、 x 個買ったとすると

70円のリンゴは、 $(40 - x)$ 個となる

$$\text{ミカンの金額は } 50x = 70(40 - x) + 200$$

この方程式を、解く

$$50x = 2800 - 70x + 200$$

$$\text{移項して } 50x + 70x = 3000$$

$$120x = 3000$$

$$x = 25$$

以上より、50円のミカンは、25個である。

5

(1) (解) 1～19までの合計は、 $\frac{20 \times 19}{2} = 190$

取り除いた整数を、 x とおくと

$$190 - x = 18 \times 10$$

この方程式を、解く

$$x = 190 - 180$$

$$x = 10$$

以上より、取り除いた整数は、10 である。

(2) (解) 今までの回数を、 x 回とすると

$$68x + 92 = 71(x + 1)$$

この方程式を、解く

$$68x + 92 = 71x + 71$$

$$71x - 68x = 92 - 71$$

$$3x = 21$$

$$x = 7$$

以上より、今回は、8回目である。