

1	(1)	300	(2)	260	(3)	6039	(4)	22
	(5)	[㊦] 39 [㊧] 2	(6)	[㊦] 11 [㊧] 150	(7)	16	(8)	12

((5), (6); 各完答)

2	(1)	1800	(2)	3800	(3)	1.4	(4)	4.16
	(5)	84	(6)	0.75	(7)	[㊦] 1.3 [㊧] 0.002	(8)	4.8

((7); 完答)

3	(1)	0	(2)	0	(3)	13	(4)	74
---	-----	---	-----	---	-----	----	-----	----

4	(1)	50 個	(2)	51 個	(3)	17 個	(4)	13 個
---	-----	---------	-----	---------	-----	---------	-----	---------

5	(1)	0, 5	(2)	1, 4, 7	(3)	3, 7	(4)	0, 9
---	-----	------	-----	---------	-----	------	-----	------

(各完答, 順不同)

6	(1)	^A 311 ^B 77	(2)	$B < A < D < C$
	(3)	(13, 156) (39, 52)		(4)

(各完答)

7	(1)	^A 14 ^B 28	(2)	^A 147 ^B 21
---	-----	--------------------------------------	-----	---------------------------------------

(各完答)

8	(1)	4, 8, 16 人	(2)	2, 6, 14 個	(3)	29 個
---	-----	---------------	-----	---------------	-----	---------

((1), (2); 各完答, 順不同)

9	(1)	3 通り	(2)	7 通り
---	-----	---------	-----	---------

(配点) 1~3, 9 各3点×22
4~8 各2点×17

3

(1)
$$\begin{array}{r} \square 3 \square \\ \times \square 6 \\ \hline \square 3 4 \\ \square \square 7 \\ \hline \square \textcircled{7} 0 4 \end{array}$$
 $\square 3 \square \times 6 = \square 3 4$ となるのは、
 $\square 3 9 \times 6 = \square 3 4$ のみ。
 また、6をかけてもけた数が変わっていないことより、 $1 3 9 \times 6 = 8 3 4$

$$\begin{array}{r} 1 3 9 \\ \times \square 6 \\ \hline 8 3 4 \\ \square \square 7 \\ \hline \square \textcircled{7} 0 4 \end{array}$$
 $1 3 9 \times \square = \square \square 7$ となるのは、
 $1 3 9 \times 3 = 4 1 7$ のみ。
 あとはうめるだけ。
 よって、 $\textcircled{7}$ は0。

(2)
$$\begin{array}{r} \square \square \\ \square \square \overline{) \square \textcircled{1} 1 8} \\ \underline{\square \square 4} \\ 1 7 8 \\ \underline{1 6 1} \\ 1 7 \end{array}$$
 $\square \square \times \square = 1 6 1$ となるのは、
 $2 3 \times 7 = 1 6 1$ のみ。
 $2 3 \times \square = \square \square 4$ となるのは、
 $2 3 \times 8 = 1 8 4$ のみ。
 $23 \times 87 + 17 = 2018$
 よって、 $\textcircled{1}$ は0。

(3) $337 \div x = 25$ あまり12
 $x = (337 - 12) \div 25 = \underline{13}$

(4) $\langle \text{正} \rangle \quad x \times 6 - 10$
 $\langle \text{まちがい} \rangle \quad x \times 10 - 6 = 134$
 $x = (134 + 6) \div 10 = 14$
 $\langle \text{正} \rangle \quad 14 \times 6 - 10 = \underline{74}$

4

(1) $400 \div 8 = \underline{50}$ (個)

(2) $800 \div 8 = 100$ (個)
 $399 \div 8 = 49$ (個)あまり7
 $100 - 49 = \underline{51}$ (個)

(3) 求める数は、6の倍数+1の形で表せる数。
 $6 \times \square + 1$ の□にあてはまる数は、
 $(100 - 1) \div 6 = 16$ あまり3より、0~16の17個。

(4) 求める数は、24の倍数+1の形で表せる数。
 $24 \times \square + 1$ の□にあてはまる数は、
 $(300 - 1) \div 24 = 12$ あまり11より、0~12の13個。

5

(1) 5の倍数→一の位が0, 5になればよい。

(2) 3の倍数→各位の和が3の倍数。
 $3 1 \square 4 \rightarrow 8 + \square$ が3の倍数になればよいので、
 $\square = \underline{1, 4, 7}$

(3) 8の倍数→下3けたが000か8の倍数。
 $2 \square 2$ が8の倍数になればよいので、 $\square = \underline{3, 7}$

(4) 9の倍数→各位の和が9の倍数。
 $9 5 \square 4 \rightarrow 18 + \square$ が9の倍数になればよいので、
 $\square = \underline{0, 9}$

6

(1) $A \div B = 4$ あまり3 $\rightarrow A = B \times 4 + 3$
 $A + B = 388$
 これより、 $B \times 4 + 3 + B = B \times 5 + 3 = 388$ となる。
 $B = (388 - 3) \div 5 = \underline{77}$
 $A = 388 - 77 = \underline{311}$

(2) $B = A \times 0.6, C = A \times 1.8, D = C \times 0.8$
 $A = 1$ とする。
 $B = 1 \times 0.6 = 0.6$
 $C = 1 \times 1.8 = 1.8$
 $D = 1.8 \times 0.8 = 1.44$
 よって、 $0.6 < 1 < 1.44 < 1.8$ より、 $B < A < D < C$ 。

(3)
$$\begin{array}{r} 13 \overline{) A < B} \\ \times \square \times \star = 156 \\ \hline \text{積12, 互いに素} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \times \star \\ 1 \times 12 \rightarrow (A, B) = \underline{(13, 156)} \\ \hline \cancel{2} \times \cancel{6} \\ 3 \times 4 \rightarrow (A, B) = \underline{(39, 52)} \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} 18 \overline{) A < B} \\ \times \square \times \star \\ \hline \text{互いに素} \end{array}$$

 $A = 18 \times \square, B = 18 \times \star$
 積は、 $A \times B = 18 \times \square \times 18 \times \star = 4860$ より、
 $\square \times \star = 4860 \div 18 \div 18 = 15$

$$\begin{array}{r} \square \times \star \\ 1 \times 15 \rightarrow (A, B) = \underline{(18, 270)} \\ 3 \times 5 \rightarrow (A, B) = \underline{(54, 90)} \end{array}$$

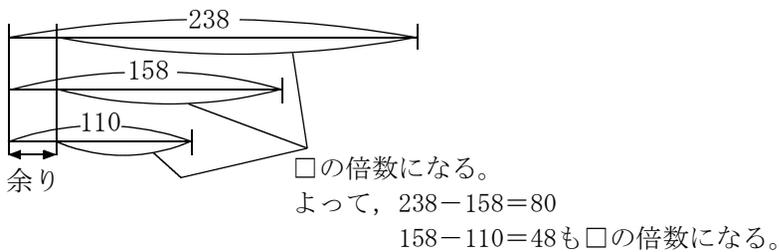
7

(1) $56 = 2^3 \times 7$ と素因数分解できるので、
 $2 \times 7 = 14$ をかければ、 $2^4 \times 7^2 = 28^2$ となる。
 よって、 $A = \underline{14}, B = \underline{28}$ 。

(2) $63 = 3^2 \times 7$ と素因数分解できるので、
 $3 \times 7^2 = 147$ をかけると、 $3^3 \times 7^3 = 21^3$ になる。
 よって、 $A = \underline{147}, B = \underline{21}$ 。

8

(1) □人に分けるとする。



□...80と48の公約数→16(GCM)の約数
→1, 2, 4, 8, 16

ただし, 1と2はあまりが出ない。
よって, 4人, 8人, 16人。

(2) 人数 4人 8人 16人
あまり 2個 6個 14個

(3) 問題文より, 人数は16人と決まる。
アメ玉 ; $(238-14) \div 16 = 14$ (個)
ビスケット ; $(158-14) \div 16 = 9$ (個)
ガム ; $(110-14) \div 16 = 6$ (個)
よって, $14 + 9 + 6 = \underline{29}$ (個)

(2) 上の段に黒を4個配置する方法は1通り。

上の段に黒を3個配置する方法は1通り。
このとき, 下の段に1個配置する方法は, 図3の㊷から㊵の4通り。
よって, 上の段に黒を3個配置する方法は4通り。

上の段に黒を2個配置する方法は, 図1, 図2の2通り。
図1のとき, 下の段の㊶または㊸に配置すると, 上の段に黒を3個配置した図と同じになる。
よって, 下の段に2個配置する方法は, ㊷と㊵に配置する1通り。

図2のとき, 下の段の㊶または㊸に配置すると, 図1のときと同じ図になる。
よって, 下の段に2個配置する方法は, ㊷と㊸に配置する1通り。

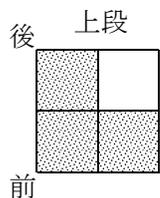
よって, 上の段に黒を2個配置する方法は2通り。

上の段に黒を1個, 0個配置する方法は, それぞれ上の段に3個, 4個配置する場合と同じ図になる。

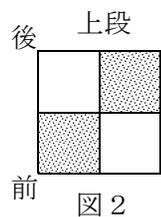
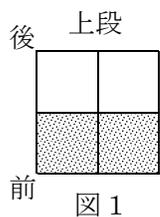
よって全部で, $1 + 4 + 2 = \underline{7}$ (通り)

9

(1) 上の段と下の段のそれぞれに, 黒色の立方体を何個配置するかで場合分けをする。
上の段に黒色を3個配置する方法は1通り。



上の段に黒色を2個配置する方法は下の図の2通り。



このとき, 下の段に1個配置する方法は以下のようなになる。
図1のとき, 図3の㊶, ㊸に配置すると, 上の段に3個配置する場合と同じになる。
図3の㊷に配置して, 右に90度ずつ2回倒し, 前から後ろに90度倒すと, ㊵に配置した場合と同じになる。
よって, 図1のときは1通り。

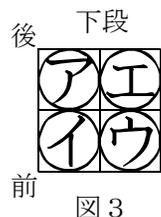


図2のとき, 図3の㊶, ㊸に配置すると図1と同じになり, ㊷または㊸の1通り。

よって, 上の段に黒色を2個配置する方法は2通りある。

上の段に黒色を1個, 0個配置する方法は, それぞれ上の段に2個, 3個配置する場合と同じ図になる。

よって全部で, $1 + 2 = \underline{3}$ (通り)

(配点) ①~③, ⑨ 各3点×22
④~⑧ 各2点×17