

算数

解答

- ① (1) 4.1 (2) $1\frac{4}{7}$ (3) 11 (4) 220
- ② (1) 800 (2) 60 (3) D (4) 105
- (5) 7300 (6) 26 (7) イ, オ (8) 44, 45
- ③ (1) 79 (2) 39
- ④ (1) $750 \cdot 849$ (2) 474
- ⑤ (1) 622 (2) 18
- ⑥ (1) 48 (2) $12 \cdot 21$
- ⑦ (1) 1 (2) $2 \cdot 3$ (3) 48

解説

- ② (1) $\frac{4}{5}$ kgとは1kgの $\frac{4}{5}$ のことですから、

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1000 \div 5 \times 4 = 800 \text{ (g)}$$

- (2) 5 cm, 6 cm, 4 cmの辺が4本ずつありますから、

$$(5 + 6 + 4) \times 4 = 60 \text{ (cm)}$$

- (3) {A, B, C, D, E, D, C, B}の8こを周期としてくり返しますから、

$$60 \div 8 = 7 \text{ あまり } 4 \text{ (A, B, C, D)}$$

より、60番目はDです。

- (4) 右の図のかけをつけた三角形の内角の和に着目して、

$$180 - 45 - 30 = 105 \text{ (度)}$$

- (5) 7261の十の位は6ですから、十の位以下を切り上げて

100にします。したがって、

$$72\cancel{6}1 \rightarrow 7300$$

- (6) $300 \div 12 = 25$ (か所) ……小石と小石の間の数

$$25 + 1 = 26 \text{ (こ)} \quad \dots\dots \text{小石の数}$$

- (7) イとオは、右の図のかけをつけた面が重なってしまい、

立方体になりません。

- (8) {6, 0, 0, 4, 6, 0}を周期としてくり返し、各周期に0は3こずつあります。

$$6 + 0 + 0 + 4 + 6 + 0 = 16 \quad \dots\dots 1 \text{ 周期の和}$$

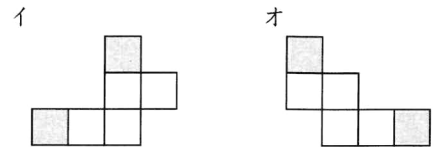
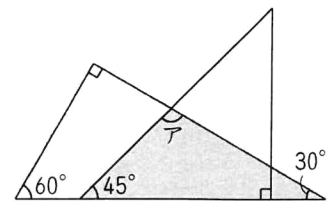
$$240 \div 16 = 15 \rightarrow 15 \text{ 周期目の最後までならべると和は240}$$

$$3 \times 15 = 45 \text{ (こ)} \quad \dots\dots 15 \text{ 周期にふくまれる0のこ数}$$

右のように、15周期目の最後の0を取りのぞいても

和は変わりませんから、0のこ数として考えられる

のは44, 45こです。



15周期目の最後

$$\dots\dots + \underset{234}{4} + \underset{240}{6} + \underset{240}{0} + \underset{246}{6} + \dots\dots$$

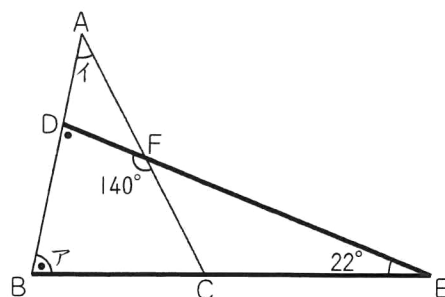
- ③ (1) 右の図で、三角形DBEはBE = DEの二等辺三角形ですから、

$$(180 - 22) \div 2 = 79 (\text{度}) \quad \dots\dots \text{角}\bullet (= \text{角ア})$$

- (2) 三角形ADFの内角と外角の関係に着目して、

$$180 - 140 = 40 (\text{度}) \quad \dots\dots \text{角AFD}$$

$$79 - 40 = 39 (\text{度}) \quad \dots\dots \text{角イ}$$



- ④ (1) 四捨五入して百の位までのがい数で表すと800になる整数は、

$$7\square\square (\text{十の位が5以上}) \quad \text{または} \quad 8\square\square (\text{十の位が4以下})$$

と表される数ですから、生徒全体の人数は750人以上849人以下です。

- (2) 四捨五入して十の位までのがい数で表すと380になる整数は、

$$37\square (\text{一の位が5以上}) \quad \text{または} \quad 38\square (\text{一の位が4以下})$$

と表される数ですから、女子生徒の人数は375人以上384人以下です。男子生徒が最も多くなるのは、生徒全体が最も多く、女子生徒が最も少ない場合を考えればよいですから、

$$849 - 375 = 474 (\text{人})$$

- ⑤ (1) (図I)で、

$$19 + 5 = 24 (\text{cm}) \quad \dots\dots \text{もとの長方形のたて}$$

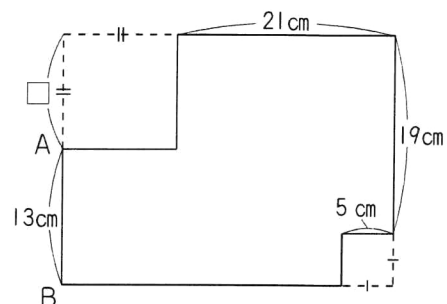
$$24 - 13 = 11 (\text{cm}) \quad \dots\dots \square$$

$$11 + 21 = 32 (\text{cm}) \quad \dots\dots \text{もとの長方形の横}$$

$$24 \times 32 - 11 \times 11 - 5 \times 5 = 622 (\text{cm}^2)$$

……求める面積

(図I)



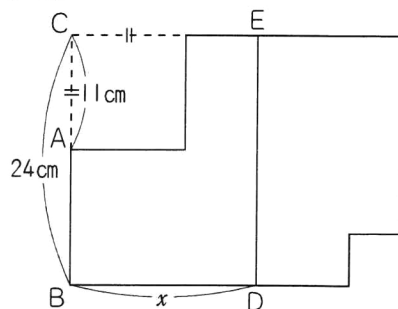
- (2) (図II)で、

$$622 \div 2 = 311 (\text{cm}^2) \quad \dots\dots 2 \text{等分した1つの面積}$$

$$311 + 11 \times 11 = 432 (\text{cm}^2) \quad \dots\dots \text{長方形CBDE}$$

$$432 \div 24 = 18 (\text{cm}) \quad \dots\dots x$$

(図II)



- ⑥ (1) $(30 - 16 + 1) + 31 = 46 (\text{日}) \quad \dots\dots 9/16 \sim 10/31$ の日数

$$46 \div 7 = 6 \text{あまり} 4 (\text{火, 水, 木, 金}) \rightarrow 10/31 \text{は金曜日}$$

これより、10/31(金)までに $(1 \times 46 =) 46$ ページ解き終わり、

11/1(土)に47ページ目

11/2(日)に48ページ目

を解いたことがわかります。

(2) 11/2(日)に解き終えた時点で、あと(110-48=)62ページ残っています。11/3(月)から1週間ごとに周期にして考えると、

$$1 \times 6 + 3 = 9 \text{ (ページ)} \quad \dots\dots 1 \text{ 週間に解くページ数}$$

$$62 \div 9 = 6 \text{ あまり } 8 \text{ (} = \frac{1 \times 6 + 2}{\text{月} \sim \text{土} \quad \text{日}} \text{)}$$

より、11/2(日)のちょうど7週間後の日曜日に2ページ解いたところで解き終わります。したがって、解き終わった日は、

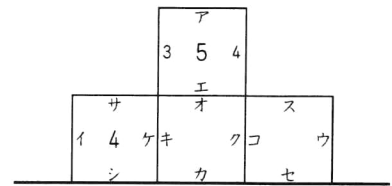
$$2 + 7 \times 7 = 51 \rightarrow 11/51 \rightarrow 12/21$$

⑦ (1) 正面から見た(図1)で考えます。上のさいころについて、

(図1) 正面から見た図

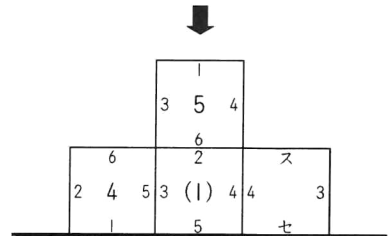
(ア, エ)の組は(1, 6)か(6, 1)です。

- (ア, エ)=(1, 6)のとき、オ=8-6=2
 - (ア, エ)=(6, 1)のとき、オ=8-1=7 → ×
- したがって、ア=1です。



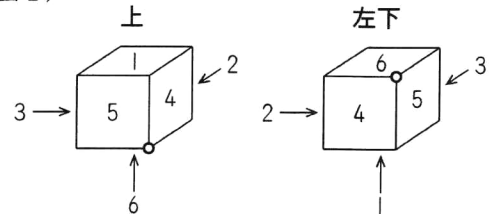
(2) (1)より、(オ, カ)の組は(2, 5)ですから、(キ, ク)の組は(1, 6), (6, 1), (3, 4), (4, 3)のどれかです。

- (キ, ク)=(1, 6)のとき、ケ=8-1=7 → ×
 - (キ, ク)=(6, 1)のとき、コ=8-1=7 → ×
 - (キ, ク)=(3, 4)のとき、ケ=8-3=5 → イ=2
コ=8-4=4 → ウ=3
 - (キ, ク)=(4, 3)のとき、ケ=8-4=4 → ×
- したがって、イ=2, ウ=3です。



(3) (図2)のように、上のさいころと左下のさいころをくらべることにより、(サ, シ)の組は(6, 1)とわかります。したがって、まわりから見る事ができる面の目の和は、向かい合う面の目の和が7であることに注意して、

(図2)



$$\frac{7 \times 4}{\text{前後}} + \frac{7 + 2 + 3}{\text{左右}} + \frac{1 + 6 + \text{ス}}{\text{上}} = 47 + \text{ス}$$

と表せます。スは{1, 2, 5, 6}のどれかですから、和が最も小さくなるのはス=1のときで、

$$47 + 1 = 48$$

別解 4 このさいころのすべての目の和から、見えない面の目の和をひいて求めることもできます。

$$7 \times 3 = 21 \quad \dots\dots 1 \text{ このさいころの目の和}$$

$$21 \times 4 = 84 \quad \dots\dots \text{すべてのさいころの目の和}$$

$$8 \times 3 = 24 \quad \dots\dots \text{重なっている部分の目の和}$$

より、まわりから見る事ができる面の目の和は、

$$84 - 24 - \frac{1}{\text{シ}} - \frac{5}{\text{カ}} - \text{セ} = 54 - \text{セ}$$

と表せます。セは{1, 2, 5, 6}のどれかですから、和が最も小さくなるのはセ=6のときで、

$$54 - 6 = 48$$