

4年生 解答と解説

算 数

解 答

- ① (1) 3.7 (2) 13.92 (3) 10 (4) $8.5 \cdot 0.55$
 ② (1) 6 (2) 4 (3) 8 (4) 8
 (5) 1080 (6) 700 (7) 345.4 (8) $7 \cdot 1 \cdot \pm$
 ③ (1) 144 (2) 3
 ④ (1) 20 (2) 15
 ⑤ (1) 866.64 (2) 489.84
 ⑥ (1) $22350 \cdot 22800$ (2) 83
 ⑦ (1) 10 (2) 20

解 説

- ② (1) $3 \text{ L} = 3000 \text{ cm}^3$
 $3000 \div 500 = 6 \text{ (cm)}$ ……求める高さ

(2) $\frac{\text{半径}}{\text{母線}} = \frac{90}{360} = \frac{1}{4} \rightarrow 16 \div 4 = 4 \text{ (cm)}$

(3) $\frac{3}{7} = 0.428571428571 \dots$
 より、428571の6けたの周期をくり返しますから、
 $15 \div 6 = 2 \text{ (周期) 残り } 3 \rightarrow 4, 2, \underline{8}$

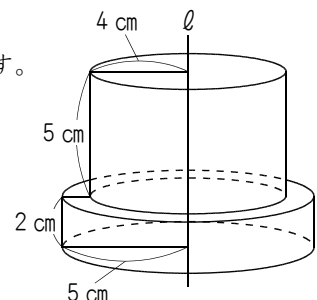
(4) $80 \times 18 = 1440 \text{ (m)}$ ……家から駅まで
 $1440 \div 180 = 8 \text{ (分)}$ ……求める時間

(5) $5 \times 12 \div 2 + 6 \times 13 = 108 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……底面積
 $108 \times 10 = 1080 \text{ (cm}^3\text{)}$ ……求める体積

(6) $\text{大} \times 3 + \text{子} \times 5 = 11900 \text{ (円)}$
 $\rightarrow \text{子} \times 12 + \text{子} \times 5 = 11900 \text{ (円)}$
 $11900 \div (12 + 5) = 700 \text{ (円)}$ ……求める金額

- (7) 回転させてできる立体は、右の図のような円柱を組み合わせた形です。

$5 \times 5 \times 3.14 = 25 \times 3.14 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……底面積
 $4 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 40 \times 3.14 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……上の円柱の側面積
 $5 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 20 \times 3.14 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……下の円柱の側面積
 $(25 \times 2 + 40 + 20) \times 3.14 = 345.4 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……求める表面積



- (8) 25回目は、1回目の $(25-1=)$ 24回後ですから、 $(4 \times 24=)$ 96日後です。

3月27日+96日=3月123日=4月92日=5月62日=6月31日=7月1日
 3月27日から7月1日までは $(96+1=)$ 97日ありますから、

$97 \div 7 = 13$ (週間)あまり6(日) → 月、火、水、木、金、土

- ③ (1) $8 \times 8 = 64$ (cm^2) ……底面積
 $8 \times 5 \div 2 \times 4 = 80$ (cm^2) ……側面積
 $64 + 80 = 144$ (cm^2) ……求める表面積

- (2) 高さを□cmとすると、

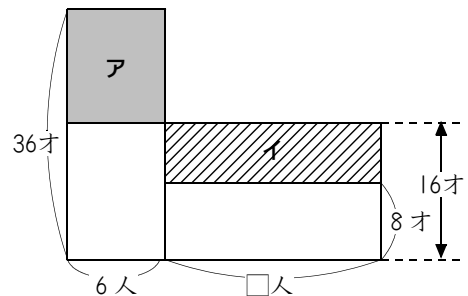
$$64 \times \square \times \frac{1}{3} = 64(\text{cm}^3) \rightarrow 64 \div \frac{1}{3} \div 64 = 3(\text{cm}) \quad \text{……求める高さ}$$

- ④ (1) $36 \times 6 = 216$ (才) ……大人の合計
 $(216 + 8 \times 8) \div (6 + 8) = 20$ (才) ……求める平均

- (2) 面積図で表すと、右のようになります。アとイの部分の面積が等しいですから、

$$(36 - 16) \times 6 = 120(\text{才}) \quad \text{……ア=イ}$$

$$120 \div (16 - 8) = 15(\text{人}) \quad \text{……求める人数(□)}$$



- ⑤ (1) $6 \times 6 \times 3.14 \times 5 = 180 \times 3.14$ (cm^3) ……円柱
 $6 \times 6 \times 3.14 \times 8 \times \frac{1}{3} = 96 \times 3.14$ (cm^3) ……円すい
 $(180 + 96) \times 3.14 = 866.64$ (cm^3) ……求める体積
- (2) $6 \times 6 \times 3.14 = 36 \times 3.14$ (cm^2) ……底面積
 $6 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 60 \times 3.14$ (cm^2) ……円柱の側面積
 $10 \times 6 \times 3.14 = 60 \times 3.14$ (cm^2) ……円すいの側面積
 $(36 + 60 + 60) \times 3.14 = 489.84$ (cm^2) ……求める表面積

- ⑥ (1) アとイすべての合計を求めた後、アとイの差から、それぞれの合計を求めます。アとイは1から300までの整数の和ですから、

$$(1 + 300) \times 300 \div 2 = 45150 \quad \text{……アとイの合計}$$

ア、イそれぞれに整数が $(300 \div 2 =)$ 150個ならんでいます。ならべた整数をたてに見ると、つねにアよりイが3大きいですから、

$$3 \times 150 = 450 \quad \text{……アとイの合計の差(ア<イ)}$$

$$(45150 - 450) \div 2 = 22350 \quad \text{……アの合計}$$

$$45150 - 22350 = 22800 \quad \text{……イの合計}$$

- (2) ウのそれぞれの組の3つの数を見ると、「12でわったあまりが5, 7, 9」になっていることに着目します。

$$331 \div 12 = 27(\text{組}) \text{あまり } 7$$

より, 331は(27 + 1 =) 28組の真ん中の数です。したがって,

$$3 \times 27 + 2 = 83(\text{番目})$$

別解 アとイをたてに見て, つねにアよりイが3大きいことを利用して, ウの331を作る前の, もとのアとイの数から求めることもできます。

$$(331 - 3) \div 2 = 164 \quad \dots\dots \text{もとのア}$$

アのそれぞれの組の3つの数を見ると, 「6でわったあまりが1, 2, 3」になっていることに着目します。

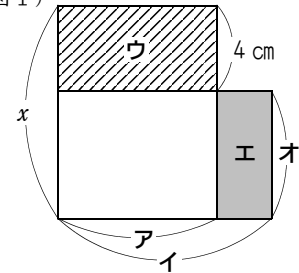
$$164 \div 6 = 27(\text{組}) \text{あまり } 2$$

したがって, $(3 \times 27 + 2 =) 83$ 番目です。

- ⑦ (1) 容器を上下さかさまにしても, 水が入っていない部分の体積は変わりません。容器を上下さかさまにしたときの水の深さの差は $(24 - 20 =) 4 \text{ cm}$ で, はじめとさかさまにしたときで, 水が入っていない部分を重ねて表すと, (図 I) のようになり, ウ(しゃ線部分)とエ(かげの部分)の体積は等しくなります。

$$\begin{aligned} 12 \times 20 &= 240 (\text{cm}^3) && \dots\dots \text{ア} \\ 25 \times 16 &= 400 (\text{cm}^3) && \dots\dots \text{イ} \\ 240 \times 4 &= 960 (\text{cm}^3) && \dots\dots \text{ウ} = \text{エ} \\ 960 \div (400 - 240) &= 6 (\text{cm}) && \dots\dots \text{オ} \\ 4 + 6 &= 10 (\text{cm}) && \dots\dots \text{求める長さ}(x) \end{aligned}$$

(図 I)



- (2) 太線部分が下になるようにしたとき, 水が入っていない部分の底面は(図 II) のようになります。

$$\begin{aligned} 240 \times 10 &= 2400 (\text{cm}^3) && \dots\dots \text{水が入っていない部分の体積} \\ 2400 \div 6 &= 400 (\text{cm}^3) && \dots\dots \text{(図 II) の面積} \\ 10 + 20 &= 30 (\text{cm}) && \dots\dots \text{力} \\ 16 - 12 &= 4 (\text{cm}) && \dots\dots \text{キ} \end{aligned}$$

したがって, 求める長さは,

$$30 \times 16 - y \times 4 = 400 (\text{cm}^3) \rightarrow (480 - 400) \div 4 = 20 (\text{cm}) \quad \dots\dots y$$

(図 II)

