

解 答

- ① ① 4 ② 0 ③ 4 ④ 3個 ⑤ 37才 ⑥ $1\frac{1}{3}\text{cm}^2$ ⑦ 75度
- ② エ
- ③ 1875 cm^3
- ④ ① ア ② 18.84cm
- ⑤ ① 7回 ② 15時16 $\frac{4}{11}$ 分
- ⑥ 45分間
- ⑦ ① 16回 ② 24個
- ⑧ ① 15個 ② 50 cm^3

解 説

- ① ③ 12で割ると7あまる整数を6で割ると1あまりありますから、6で割ると3あまる整数と6で割ると1あまる整数の和になります。したがって、あまりは(3+1=)4です。

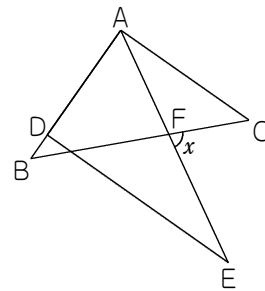
- ④ $1300 - 100 = 1200$ (円) ……箱代をのぞいた代金
 $(1200 - 150 \times 7) \div (200 - 150) = 3$ (個) ……ケーキ
- ⑤ $55 - 5 \times 3 = 40$ (才) ……5年前の3人の年令の合計
 $40 \div (4 + 1) \times 4 = 32$ (才) ……5年前のお母さん
 $32 + 5 = 37$ (才) ……現在のお母さん

- ⑥ イの部分の面積を1とすると、
 $1 \times 3 = 3$ ……三角形A E I (=三角形C I E)
 $3 \times 3 = 9$ ……ア

したがって、イの部分の面積は、

$$12 \div 9 = 1\frac{1}{3} (\text{cm}^2)$$

- ⑦ $90 - 60 = 30$ (度) ……角C A E
 $30 + 45 = 75$ (度) ……x



- ② 定規を使って長さをはかると、BCは1.5cm、ABは4.1cmです。
これより、BCの長さが3mのとき、ABの長さは8.2mになります。

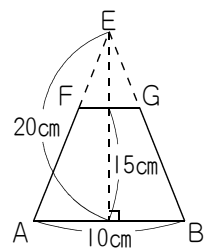
- ③ 三角形EFGと三角形EABの相似比は、
 $(20 - 15) : 20 = 1 : 4$

ですから、

$$10 \div 4 = 2.5 (\text{cm}) \quad \dots\dots \text{FG}$$

$$(2.5 + 10) \times 15 \div 2 = 93.75 (\text{cm}^2) \quad \dots\dots \text{底面積 (台形ABGF)}$$

$$93.75 \times 20 = 1875 (\text{cm}^3) \quad \dots\dots \text{体積}$$



- ④ ① 中心Oが動いたあとにできる線は右の図のようになります。

- ② 三角形OABは正三角形ですから、角OBO'の大きさは、
 $90 - 60 = 30$ (度)

また、直線部分の線の長さはおうぎ形の弧の長さに等しいですから、中心角が、

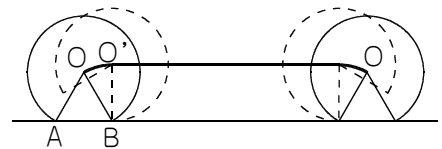
$$360 - 60 = 300 (\text{度})$$

おうぎ形の弧の長さになります。したがって、求める長さの合計は、中心角が、

$$30 \times 2 + 300 = 360 (\text{度})$$

分の長さになりますから、半径3cmの円周の長さに等しくなります。

$$3 \times 2 \times 3.14 = 18.84 (\text{cm})$$



- ⑤ ① 8時台から15時台まで、11時台をのぞいて1回ずつ長針と短針は重なります（11時から13時までの間では、両針が重なるのは1回だけです）。したがって、全部で7回重なります。

- ② 15時台で重なる時刻を求めます。

$$30 \times 3 \div (6 - 0.5) = 16\frac{4}{11} \text{ (分)} \rightarrow 15\text{時}16\frac{4}{11}\text{分}$$

- ⑥ 実際に歩いた時間の合計は85分ですから、時速4kmで歩いた時間は、

$$\left(5 - 3 \times \frac{85}{60}\right) \div (4 - 3) = \frac{3}{4} \text{ (時間)}$$

$$60 \times \frac{3}{4} = 45 \text{ (分間)}$$

- ⑦ ① $100 \div 7 = 14$ あまり 2 $\rightarrow 7$ の倍数は14個

$$100 \div (7 \times 7) = 2 \text{ あまり } 2 \rightarrow (7 \times 7 =) 49 \text{ の倍数は2個}$$

したがって、7で(14 + 2 =) 16回割り切れます。

- ② $100 \div 5 = 20$ $\rightarrow 5$ の倍数は20個

$$100 \div (5 \times 5) = 4 \rightarrow (5 \times 5 =) 25 \text{ の倍数は4個}$$

したがって、終わりに0が(20 + 4 =) 24個並びます。

- ⑧ ① $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ (個)

- ② 正面(裏)から見ると15個の立方体が見え、真上(真下)と右横(左横)から見ると5個の立方体が見えます。

1つの面の面積は1cm²ですから、表面積は、

$$1 \times (15 \times 2 + 5 \times 4) = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$$