

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

解 説

① ③ 12で割ると7あまりある整数を6で割ると1あまりますから、6で割ると3あまりある整数と6で割ると1あまりあ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

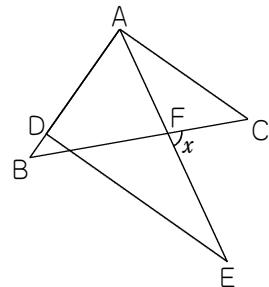
⑤ $55 - 5 \times 3 = 40$ (才) ……5年前の3人の年令の合計
 $40 \div (4+1) \times 4 = 32$ (才) ……5年前のお母さん
 $32 + 5 = 37$ (才) ……現在のお母さん

⑥ イの部分の面積を1とすると,
 $1 \times 3 = 3$ ……三角形AEB (=三角形CIE)
 $3 \times 3 = 9$ ……ア

したがって、イの部分の面積は、

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

⑦ $90 - 60 = 30$ (度) ……角CAE
 $30 + 45 = 75$ (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、

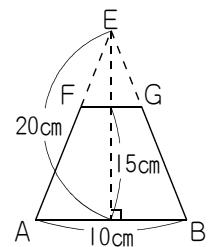
$$(20 - 15) : 20 = 1 : 4$$

ですから、

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

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

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



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、

$$90 - 60 = 30 \text{ (度)}$$

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、

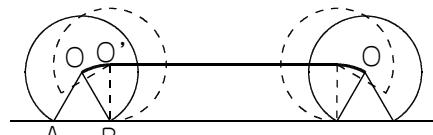
$$360 - 60 = 300 \text{ (度)}$$

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、

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