

解答

- 1 (1) $\frac{2}{3}$ (2) 7 (3) $6 \cdot 40$ (4) 144 (5) 32
 2 28本 3 659.4 cm^3 4 2525 m 5 姉 9900円 妹 3500円
 6 28人 7 3:7 8 (1) 90 cm^3 (2) 4 cm 9 10度
 10 (1) $1\frac{3}{4}$ 秒後 (2) $3\frac{1}{2}$ 秒後

解説

- 2 左側に右側と同じ本数を立てたとすると $(30 \times 9) = 270 \text{ m}$ 長くなりますから、右側の街灯と街灯の間の数は、 $270 \div (30 - 20) = 27$ (か所)です。よって、街灯の本数は $27 + 1 = 28$ (本)です。
- 3 半径が6 cm, 18 cm, 30 cmで、中心角が60度のおうぎ形の面積の合計を求めればよいです。
 $(6 \times 6 + 18 \times 18 + 30 \times 30) \times 3.14 \times \frac{60}{360} = 659.4 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 4 登山口から山頂までの高さを1とすると、505 mは $(1 \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{3}) \frac{1}{5}$ にあたります。 $505 \div \frac{1}{5} = 2525$ (m)
- 5 妹の残った所持金を①とすると、姉の残った所持金は $(\text{②} + 500 \text{ 円})$ となり、代金を支払う前の姉と妹の所持金はそれぞれ、 $(\text{⑥} + 1500 \text{ 円})$, (②.5) となります。商品に対して支払った金額はそれぞれ、 $(\text{④} + 1000 \text{ 円})$, (①.5) で、8700円は $(\text{⑤.5} + 1000 \text{ 円})$ にあたります。これより、妹の残った所持金は、 $(1400 \times 6 + 1500) \div 5.5 = 1400$ (円)、姉の支払う前の所持金は $(1400 \times 6 + 1500) = 9900$ 円、妹の支払う前の所持金は $(1400 \times 2.5) = 3500$ 円とわかります。
- 6 内野の人数の差が18人であれば、外野の人数の差も18人です。チームAの外野の人数は $(18 \div (5 - 2) \times 2) = 12$ 人ですから、内野の人数は $(40 - 12) = 28$ 人です。
- 7 この川の上りと下りの速さの比は、かかった時間の比 $(2.5 : 1) = 5 : 2$ の逆比の2 : 5となります。流れの速さと静水時の速さの比は、 $\{(5 - 2) \div 2\} : \{(5 + 2) \div 2\} = 3 : 7$
- 8 (1) $(1 \times 1 \times 1) \times \{(2 + 13) \times 12 \div 2\} = 90 \text{ (cm}^3\text{)}$
 (2) $(90 \div 2) = 45 \text{ cm}^3$ ずつに分かれます。45 = 1 + 2 + …… + 9より、上から $(9 \div 1 \div 1) = 9 \text{ cm}$ のところを切ったことになり、机から $(13 - 9) = 4 \text{ cm}$ のところとなります。
- 9 角BCAと角DEAの大きさは等しく、 $(180 - 100) \div 2 = 40$ (度)ですから、BCとDEが平行であることがわかります。角DABは $(100 - 40) = 60$ 度ですから、BDに線をひくと、三角形ABDが正三角形となります。角EBDの大きさは、 $(180 - 100 - 60) \div 2 = 10$ (度)ですから、角xの大きさは、 $60 - 10 - 40 = 10$ (度)

10(1) $(8 + 6) \div (5 + 3) = 1\frac{3}{4}$ (秒後)

- (2) 2点の進んだ距離の比は5 : 3ですから、進んだ距離をそれぞれ⑤, ③として、面積を二等分するような直線PQは右の図のようにかくことができます。

$\text{⑤} - 14 \text{ cm} + \text{③} - 6 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$, となりますから、 $\text{⑧} = 14 + 6 + 8 = 28 \text{ (cm)}$

$28 \div 8 = 3\frac{1}{2}$ (秒後)

