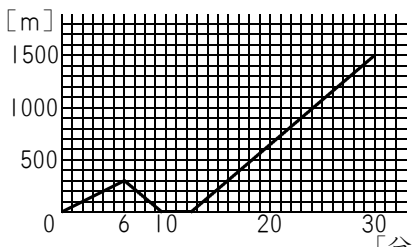


解 答

- ① (1) ① 25 秒間 ② 150 秒間 (2) 10.048 cm
 ② (1) 毎分 50 m (2) 毎分 $85\frac{5}{7}$ m (3) 解説参照
 ③ (1) 5 : 27 (2) 16 個
 ④ (1) 4 : 3 (2) 48 歩
 ⑤ (1) 18, 29 (2) 168, 259

解 説

- ① (1) 青は 3 秒周期, 赤は 4 秒周期ですから, (3 と 4 の最小公倍数 →) 12 秒単位で考えます。(60×5) $\div 12 = 25$ より, 2 つのランプが同時についているのは ($1 \times 25 =$) 25 秒間, 2 つのランプのどちらかがついているのは, ($6 \times 25 =$) 150 秒間あります。
- (2) 長方形の面積は, (ア + イ + ウ + エ) + 円 $\times 2 -$ オ で求めることができます。これは, 円 2 つ分の面積に等しいですから, 長方形の面積は, $4 \times 4 \times 3.14 \times 2 = 100.48$ (cm²)。したがって, 長方形の横の長さは, $100.48 \div 10 = 10.048$ (cm)
- ② (1) $1500 \div 30 = 50$ (m) (毎分)
 (2) ($50 \times 6 + 1500 =$) 1800 m 進むのに, ($30 - 6 - 3 =$) 21 分かかります。 $1800 \div 21 = 85\frac{5}{7}$ (m) (毎分)
 (3) 6 分後に 300 m 進んだ地点で忘れ物に気づき, ($300 \div 85\frac{5}{7} =$) 3.5 分かけて家にもどります。家を再び出発するのは, ($6 + 3.5 + 3 =$) 12.5 分後です。
- 
- ③ (1) 製品 A, B の不良品の個数を ⑤, ④, 不良品でないものの個数を ⑨, ⑧ とします。
 ($⑤ + ⑨$) : ($④ + ⑧$) = 8 : 7 より, $③⑤ + ⑥③ = ③② + ⑥④$, ③ = 1 となりますから, ⑤ : ($③ \times ⑨$) = 5 : 27
 (2) 製品 A の個数は ($⑤ + ②⑦ =$) ③②。100 以上 150 以下で 32 の倍数になるのは 128 ですから, $128 \div 32 \times 4 = 16$ (個)
- ④ (1) 昨日と今日の歩いた部分の道のりは, $32 : 36 = 8 : 9$ で, 歩く速さは ($1 : 1.5 =$) 2 : 3 です。したがって, かかった時間の比は, ($8 \div 2$) : ($9 \div 3$) = 4 : 3
 (2) 昨日と今日の歩いた部分の道のりを ⑧, ⑨, 歩道の動いた道のりを ④, ③ とします。⑧ + ④ = ⑨ + ③ より, ① = ① となります。これより, 動く歩道の始まりから終わりまでは ($⑧ + ④ =$) ⑫ と表すことができ, ⑧ を歩くのに 32 歩ですから, 停止させているときは, $32 \div 8 \times 12 = 48$ (歩) で歩くことがわかります。
- ⑤ (1) $A = 10 \times \square + \triangle$, $B = 10 \times \triangle + \square$ ($\square < \triangle$) とします。 $B - A = 9 \times \triangle - 9 \times \square = 9 \times (\triangle - \square)$ で, A も B も 7 で割ったときのあまりが等しいことから, $B - A$ が 7 の倍数とわかります。したがって, $\triangle - \square = 7$ となるので, ($\square, \triangle$) = (1, 8), (2, 9) ですから, $A = 18, 29$ と考えられます。
 (2) $C = 100 \times \blacksquare + 10 \times \blacktriangle + \blacktriangledown$, $D = 100 \times \blacktriangledown + 10 \times \blacktriangle + \blacksquare$ ($\blacksquare < \blacktriangledown$) とします。 $D - C = 99 \times (\blacktriangledown - \blacksquare)$ で, C も D も 7 の倍数ですから, $D - C$ も 7 の倍数とわかります。したがって, $\blacktriangledown - \blacksquare = 7$ ですから, (1) より, $C = 1\blacktriangle 8, 2\blacktriangle 9$ となり, $\blacktriangle$ にあてはまる数を求めると, $C = 168, 259$ と考えられます。