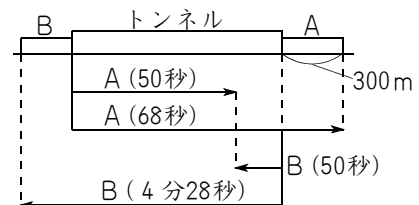


解 答

- ① (1) $\frac{7}{10}$ (2) $\frac{1}{20}$ (3) 9 本 (4) 40 g (5) 10 通り
 ② (1) 6 km (2) 7200 円 (3) 25% (4) 48 秒間 (5) 10.5 cm³ (6) 163.28 cm³
 ③ (1) 3100 m (2) 毎秒 12 m (3) 116 m
 ④ (1) 180 円 (2) 32% (3) 8640 円
 ⑤ (1) 31 枚 (2) ㉠ 37 枚 ㉡ 27 枚 (3) 11 番目

解 説

- ① (3) $(120 \times 20 - 1770) \div (120 - 50) = 9$ (本)
 (4) $200 \times 0.08 = 16$ (g), $200 - 16 \div 0.1 = 40$ (g)
 (5) りんごを㉠, みかんを㉡, ももを㉢とすると, (㉠, ㉠, ㉠), (㉠, ㉠, ㉡), (㉠, ㉠, ㉢), (㉠, ㉡, ㉡), (㉠, ㉡, ㉢), (㉠, ㉢, ㉢), (㉡, ㉡, ㉡), (㉡, ㉡, ㉢), (㉡, ㉢, ㉢), (㉢, ㉢, ㉢) の 10 通りあります。
- ② (1) 行きは帰りよりも 5 分多くかかるので, 行きは帰りよりも上り坂が多いことがわかります。上りと下りの速さの比は 1 : 2 ですから, かかる時間の比は 2 : 1。AB 間は BC 間よりも長く, かかる時間の差が 5 分であることから, その道のりの差は $(400 \times 5) = 2000$ m ($\rightarrow 2$ km) とわかります。したがって, BC 間の道のりは, $8 - 2 = 6$ (km)
- (2) ガソリン代も 10% 値上がりしたとすると, 合計金額は $(9800 \times (1 + 0.1)) = 10780$ 円となり, 実際の金額との差が $(12940 - 10780) = 2160$ 円となります。これがガソリン代の $(40 - 10) = 30\%$ にあたりますから, 値上がり前のガソリン代は, $2160 \div 0.3 = 7200$ (円)
- (3) 速さと時間の積が一定です。 $1 \div (1 - 0.2) - 1 = 0.25 \rightarrow 25\%$
- (4) 水道管 A, B から 1 分間に入る水の量をそれぞれ 2, 3 とします。全体は $(2 \times 3) = 6$ ですから, $(6 - 2 \times 1) \div (2 + 3) = 0.8$ (分) より, 両方を使う時間は $(60 \times 0.8) = 48$ 秒間です。
- (5) $10 \times 3 \div 2 = 15$ (cm³), $15 \times \frac{7}{3+7} = 10.5$ (cm³)
- (6) $3 + 4 = 7$ (cm), $7 \times 7 \times 3.14 \times \frac{40}{360} \times 9 + 3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{40}{360} \times 3 = (49 + 3) \times 3.14 = 163.28$ (cm³)
- ③ (1) $50 \times 68 - 300 = 3100$ (m)
 (2) 列車 B が 50 秒で進む距離を, 列車 A は, $3100 \div 50 - 50 = 12$ (秒) で進みますから, 速さの比は, かかる時間の比の逆比となるので, $50 : 12 = 25 : 6$ 。したがって, 列車 B の速さは, 毎秒 $(50 \div 25 \times 6) = 12$ m です。
- (3) $12 \times (60 \times 4 + 28) - 3100 = 116$ (m)
- ④ (1) $150 \times (1 + 0.2) = 180$ (円)
 (2) 定価は $(150 \times 1.24 + 12) = 198$ 円です。 $(198 - 150) \div 150 \times 100 = 32$ (%)
 (3) 12 個セットの利益は, $150 \times 0.2 \times 12 = 360$ (円), 144 個セットの利益は, $150 \times 0.1 \times 144 = 2160$ (円)。それ以外のバラ売りの 1 個あたりの利益は, $150 \times 0.3 = 45$ (円) となります。セットが多く売れた方が利益が少なくなりますから, $500 \div 144 = 3$ あまり 68, $68 \div 12 = 5$ あまり 8 となりますから, 最も利益が少なくなるのは, 144 個セットが 3 セット, 12 個セットが 5 セット, 残り 8 個はバラ売りで売れたときとわかります。したがって, 利益は少なくとも, $2160 \times 3 + 360 \times 5 + 45 \times 8 = 8640$ (円)
- ⑤ 前の図形の辺のまわりにタイルを増やしています。増え方は右の表のように表されます。
- (1) 表より, 5 番目の図形は $(19 + 12) = 31$ 枚です。
 (2) ㉠は $(1 + 6 + 12 + 18) = 37$ 枚, ㉡は $(3 + 9 + 15) = 27$ 枚です。
 (3) ㉠は $(1 + 6 + 12 + 18 + 24 + 30) = 91$ 枚になるときが最も大きい図形となります。㉠は奇数番目の図形となるときに増えますから, ㉠が 91 枚になるのは 6 番目の奇数で, $2 \times 6 - 1 = 11$ (番目) です。



番目	1	2	3	4	5	6	...
㉠(枚)	1	1	7	7	19	19	...
㉡(枚)	0	3	3	12	12	27	...
合計	1	4	10	19	31	46	...