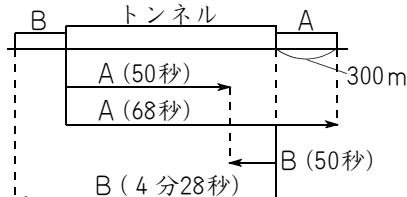


解 答

- ① (1) $\frac{7}{10}$ (2) $\frac{1}{20}$ (3) 9本 (4) 40g (5) 10通り
 ② (1) 6km (2) 7200円 (3) 25% (4) 48秒間 (5) 10.5cm³ (6) 163.28cm³
 ③ (1) 3100m (2) 每秒12m (3) 116m
 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①, みかんを②, ももを③とすると, (①, ①, ①), (①, ①, ②), (①, ①, ③), (①, ②, ②), (①, ②, ③), (①, ③, ③), (①, ③, ②), (①, ③, ①), (②, ②, ②), (②, ②, ③), (②, ③, ③), (②, ③, ②), (③, ③, ③), (③, ③, ②), (③, ②, ②) 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($400 \times 5 =$) 2000m ($\rightarrow 2\text{km}$) 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分間に流入す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($50 \div 25 \times 6 =$) 12m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なります。
 表より、5番目の図形は($1 + 12 =$) 31枚です。
 Ⓐは($1 + 6 + 12 + 18 =$) 37枚, Ⓑは($3 + 9 + 15 =$) 27枚です。
 Ⓑ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	…