

解 答

- | | | | | | |
|--------------------------|------------|-------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------|
| ① (1) $\frac{9}{14}$ | (2) 7.1% | (3) ① 5 cm ² | ② 10 cm ³ | (4) $4\frac{1}{4}3$ | (5) 22.08 cm ² |
| ② (1) ア 947 | (2) イ 4400 | ウ 640 | | | |
| ③ (1) 48 cm ² | (2) 24 cm | | | | |
| ④ (1) 1.4倍 | (2) 468 m | | | | |
| ⑤ (1) 45度 | (2) 6 cm | (3) 9 cm ² | | | |

解 説

- ① (2) $\left\{ 1 \times \left(1 - \frac{1}{4} \right) \right\} : \left(2 \times \frac{1}{4} \right) = 3 : 2$, $(3 \times 0.075 + 2 \times 0.065) \div (3 + 2) \times 100 = 7.1\%$
 (3) ①+②+③ = $14 \div 2 = 7$ (cm²), ②+③ = $24 \div 2 = 12$ (cm²), ③+④ = $30 \div 2 = 15$ (cm²)より, ④+⑤+⑥ = $(7 + 12 + 15) \div 2 = 17$ (cm²)。したがって、①の面の面積は、 $17 - 12 = 5$ (cm²)
 ② あ, うの面積はそれぞれ($17 - 7 =$) 10 cm², ($17 - 12 =$) 5 cm²ですから、3つの辺の長さは、1 cm, 2 cm, 5 cmとわかります。したがって、この直方体の体積は($1 \times 2 \times 5 =$) 10 cm³です。
 (5) $12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{6} - 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{3} - (6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{6} - 3.24) = 22.08$ (cm²)
- ② (1) $800 - 100 + 4940 \times 0.05 = 947$
 (2) □ポイントだけはらうことになります。 $800 + 5040 \times 0.05 - \square \times (1 + 0.05) = 380$ より、□は、 $(1052 - 380) \div 1.05 = 640$ ですから、現金は($5040 - 640 =$) 4400円はらうことになります。
- ③ (1) 円柱を入れる前と後の水の部分の底面積の比は、 $\frac{1}{1} : \frac{1}{1.5} = 3 : 2$ で、この比の差が 16 cm² ですから、水そうの底面積は、 $16 \div (3 - 2) \times 3 = 48$ (cm²)
 (2) 円柱を立てて入れたとき、水面の上に出ている部分の高さは、 $48 \times 2 \div 16 = 6$ (cm)。したがって、円柱の高さは、 $6 \div \frac{1}{4} = 24$ (cm)
- ④ (1) BさんとAさんの速さの差と和の比は 1 : 6 です。AさんとBさんの速さの比は、 $\{(6 - 1) \div 2\} : \{(6 + 1) \div 2\} = 5 : 7$ ですから、Bさんの速さはAさんの速さの($7 \div 5 =$) 1.4倍です。
 (2) Aさん, Bさんの速さをそれぞれ毎分 5, 7 とします。円形の道の長さは、 $5 \times \left(1 + 6\frac{1}{2} \right) + 7 \times 6\frac{1}{2} = 78$ 。1あたりの長さは、 $21.5 \div \left(7 \times 6\frac{1}{2} - 78 \div 2 \right) = 6$ (m) となるので、1周の長さは、 $6 \times 78 = 468$ (m) です。
- ⑤ (1) $67.5 - (90 - 67.5) = 45$ (度)
 (2) 三角形BFEは直角二等辺三角形ですから、EFとEBの長さは等しくなるので、三角形AEFと三角形CEBは合同な直角三角形であることがわかります。したがって、AFの長さはBCの長さに等しく、6 cmです。
 (3) $6 \times 3 \div 2 = 9$ (cm²)