

解答

- 1 (1) 10 (2) $\frac{1}{2}$ (3) 5.19 (4) $\frac{20}{2009}$
 2 (1) 300 (2) 9 (3) 15 (4) $29 \cdot 31$
 3 (1) 200円 (2) 62.56cm
 4 (1) 35個 (2) 94個目 (3) 972個
 5 (1) 372円 (2) 180円 (3) 107円
 6 (1) 72 (2) 4177 (3) 7
 7 (1) 3日 (2) 6日 (3) 6日
 8 (1) 毎秒80ml (2) 28cm (3) 2365秒

解説

- 2 (3) 鉛筆とシャープペンシル1本の値段の比は2:3ですから、つるかめ算で解くと、買った鉛筆の本数は、
 $(3 \times 25 - 2 \times 30) \div (3 - 2) = 15$ (本)。
 (4) 条件より、 $(39 - \text{①}) : (31 - \text{②}) = 3 : 1 \rightarrow \text{①} = 10.8$ より、 $39 - 10 = 29$ (オから)、 $(39 - \text{①}) : (31 - \text{②}) = 2 : 1 \rightarrow \text{①} = 7.6$ より、 $39 - 8 = 31$ (オまで)とわかります。
- 3 (1) 「その他」の表すおうぎ形の中心角の大きさは、 $360 - (54 + 90 + 144) = 72$ (度)ですから、その金額は、 $1000 \times \frac{72}{360} = 200$ (円)。
 (2) 円の中心が動いた長さは、 $5 \times 5 + 2 \times 3.14 = 31.28$ (cm)ですから、求める面積は、 $31.28 \times 2 = 62.56$ (cm²)。
- 4 (2) $30 = 1 + 2 + \dots + 7 + 2$ より、○が8個並べられた後、●が2個並べられています。 $(1 + 2 + \dots + 7) \times 3 + 8 + 2 = 94$ (個目)
 (3) $47 = 1 + 2 + \dots + 9 + 2$ より、47個目の◎の後、○が11個、●が11個、……と規則通りに並べられていきます。47個目の◎までにはおはじきは、 $(1 + 2 + \dots + 9) \times 3 + 10 + 10 + 2 = 157$ (個)並べられていますから、○と●だけで $(2009 - 157) = 1852$ 個並べることになります。 $(11 + 12 + \dots + 43) \times 2 = 1782$ より、 $1852 - 1782 = 70$ 、 $70 - 44 = 26$ (個)の●が並べられたときに2009個となりますから、●の個数は、 $1 + 2 + \dots + 43 + 26 = 972$ (個)
- 5 (2) 3月に買って5月に売る場合と9月に買って11月に売る場合は、どちらも1g当たり6円の得となります。
 $6 \times 30 = 180$ (円)
 (3) $106 \times 467 + 111 \times 22 + 109 \times 994 = 159823$ (円)、 $159823 \div (467 + 22 + 994) = 107.77\dots$ より、1g当たり107円です。
- 6 (3) $5 \times \frac{1}{5} \times 3^5 + \square \times \frac{1}{7} \times 2^7 = 371 \rightarrow \square \times \frac{1}{7} \times 128 = 128 \rightarrow \square = 7$
- 7 (1) $(12 - 3) \times x + (5 - 3) \times y = 63 - 3 \times 7 = 42 \rightarrow x = 4$ 、 $y = 3$ より、くもりの日は4日です。
 (2) $16200 \div 150 = 108$ (本)、 $(12 + 5) \div 2 = 8.5$ (本)より、 $(108 - 3 \times 14) \div (8.5 - 3) \div 2 = 6$ (日)とわかります。
 (3) $31950 \div 150 = 213$ (本)、 $(12 \times 2 + 5 \times 3) \div (2 + 3) = 7.8$ (本)より、 $(213 - 3 \times 31) \div (7.8 - 3) = 25$ (本)となるので、雨の日は $(31 - 25) = 6$ 日であることがわかります。
- 8 (2) ジャロ②が開いてからジャロ③が開くまでの時間は、 $40 \times 40 \times 40 \div 100 = 640$ (秒)ですから、Cの線まで入るのに、 $60 \times 35 - (1250 + 640) = 210$ (秒)かかります。したがって、Cの線は底から、 $120 \times 210 \div (30 \times 30) = 28$ (cm)のところにあります。
 (3) ジャロ③の水が止まってからジャロ②の水が止まるまでに水そうBは、 $(120 - 100) \times 210 = 4200$ (ml)の水が減っていますから、 $4200 \div 100 = 42$ (秒)でジャロ②の水が止まります。 $(60 \times 35 + 42) - 1250 = 892$ (秒)の間に水そうAの水は、 $(100 - 80) \times 892 = 17840$ (ml)の水が減っていますから、ジャロ②の水が止まってからジャロ①の水が止まるまでの時間は、 $17840 \div 80 = 223$ (秒)。したがって、ジャロ①を開けてから $(60 \times 35 + 42 + 223) = 2365$ 秒後にジャロ①は止まります。