

解 答

- 1 (1) $\frac{1}{3}$ (2) 6.4 (3) 13.5 cm (4) 15.7 cm² (5) ④…30度 ⑤…75度
 (6) A…35個 B…25個
- 2 (1) 2点…6人 4点…7人 (2) 13人 (3) 最も少ない…8人 最も多い…23人
- 3 (1) 3120m (2) 分速80m (3) 1960m
- 4 影の面積…173cm² 体積…2768cm³
- 5 (1) 189, 198, 819, 891, 918, 981 平均…666
 (2) 499.5 (3) 6・9
- 6 (1) 9.6秒後 (2) 21回 (3) 1回目…4秒後 2回目…13.6秒後

解 説

- 1 (2) $(120 - 20) \times 0.12 \times \frac{120 - 20 + 40 - 20}{120 - 20 + 40} = 10\frac{2}{7}$ (g) の食塩が最後にとけていますから、求める濃さは、 $10\frac{2}{7} \div (120 - 20 + 40 - 20 + 40) \times 100 = 6.42\%$ より、6.4%の食塩水になります。
- (3) $(58 - 2 \times 2) \div 2 = 27$ (cm²), $27 \div 2 = 13.5$ (cm)
- (4) 円④と円⑤の面積の比は、 $(3 \times 3) : (5 \times 5) = 9 : 25$ で、重なっていない2つの部分の面積の比は、 $(1 : 5) = 4 : 20$ より、重なっている部分の面積は $(9 - 4) = 5$ にあたります。 $3 \times 3 \times 3.14 \div 9 \times 5 = 15.7$ (cm²)
- (6) 売れた品物A, Bの個数をそれぞれx個, y個とすると、 $80 \times x + 120 \times y = 5800 \rightarrow 2 \times x + 3 \times y = 145$, $15 \times x + 25 \times y = 1150 \rightarrow 3 \times x + 5 \times y = 230$ と表せます。2つの式を消去して解くと、 $x = 35$, $y = 25$ となります。
- 2 (1) 2点だった生徒の人数をx人とすると、クラスの人数は、 $1 + 8 + x + 4 + (x + 1) + 2 = 16 + x \times 2$ (人)となります。また、得点の合計は、 $0 \times 1 + 1 \times 8 + 2 \times x + 3 \times 4 + 4 \times (x + 1) + 5 \times 2 = 34 + 6 \times x$ (点)です。平均点が2.5点ですから、 $2.5 \times (16 + x \times 2) = 34 + 6 \times x$ より、2点だった生徒(x)は6人で、4点だった生徒は $(6 + 1) = 7$ 人です。
- (2) Cが正解だったのは、3点以上の生徒ですから $(4 + 7 + 2) = 13$ 人です。
- (3) Aが正解だった生徒は、1点, 2点, 4点, 5点だった生徒なので、最も少なくて $(0 + 6 + 0 + 2) = 8$ 人、最も多くて $(5 + 6 + 7 + 2) = 23$ 人です。
- 3 (1) 月曜日のグラフより、A駅から本屋までの距離とB駅から本屋までの距離の比は、 $(52 - 24) : 24 = 7 : 6$ 、火曜日のグラフより、A駅から花屋までの距離とB駅から花屋までの距離の比は、 $26 : (62.4 - 26) = 5 : 7$ ですから、A駅からB駅までの距離は、 $380 \div \left(\frac{6}{13} - \frac{5}{12}\right) = 3120$ (m)とわかります。
- (2) 花屋からA駅, B駅までの距離の差は、 $3120 \div (7 + 5) \times (7 - 5) = 520$ (m)、したがって、求める速度は、 $520 \div 6.5 = 80$ (m)です。
- (3) (2)から映画館から花屋までの距離は、A駅経由でも、B駅経由でも同じであることがわかります。また、A駅から映画館までの距離とB駅から映画館までの距離の差は520mですから、GさんがB駅を再び出発するのは、 $12 + 12 \times \frac{7}{9} = 22$ (分後)です。Jさんはそれまでに $(70 \times 22) = 1540$ (m)進んでいて、22分後のJさんとGさんの映画館までの距離の比は、 $70 : 240 = 7 : 24$ なので、比の1あたりの距離は、 $(1540 - 520) \div (24 - 7) = 60$ (m)ですから、求める距離は、 $1540 + 60 \times 7 = 1960$ (m)です。
- 4 立体の側面積は、 $\{(14 + 21) \times 2 + 7 \times 2\} \times 16 = 1344$ (cm²)ですから、影をつけた部分の面積は、 $(1690 - 1344) \div 2 = 173$ (cm²)です。したがって、立体の体積は、 $173 \times 16 = 2768$ (cm³)です。
- 5 (2) 3けたの整数は全部で $(4 \times 3 \times 2) = 24$ 個できて、その和は、 $(2 + 6 + 3 + 7) \times 666 = 11988$ となりますから、平均は、 $11988 \div 24 = 499.5$ です。
- (3) (2)と逆に考えると、4枚のカードの和は $(721.5 \times 24 \div 666) = 26$ となるので、④と⑤の和は15です。したがって、⑦=6, ⑧=9とわかります。
- 6 (2) 点ア, イのどちらかが頂点上にあるときですから、点アは $(20 \div 2) = 10$ 秒ごとに、点イは $(24 \div 3) = 8$ 秒ごとに頂点にきます。2点が同時に頂点上にあるのは40秒ごとですから、2分($\rightarrow 120$ 秒)間には3回あります。 $(120 \div 10 - 3) + (120 \div 8 - 3) = 21$ (回)
- (3) 1回目は、 $20 \div (2 + 3) = 4$ (秒後)で、2回目は、 $(20 + 24 \times 2) \div (2 + 3) = 13.6$ (秒後)です。