

解答

- | | | | | |
|-----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| I | (1) 9 3 | (2) 7 0 | (3) 1. 8 | (4) 2 |
| II | (1) 6 7 個 | (2) ① 4 2. 5 % | ② 1 7 6. 4 度 | ③ 8 0 0 人 |
| | (3) 7 冊 | (4) 3 2 5 人 | (5) 2 2 5 円 | |
| III | (1) 2 6 度 | (2) 5 7 2 cm ² | (3) 5 2 8 cm ² | |
| IV | (1) 1 6 8 cm ² | (2) 8 cm, 1 2 cm, 1 6 cm | | |
| V | (1) 8 0 分後 | (2) 毎分 1 2 5 m | (3) 3 2 0 0 m | (4) 2 6 分 4 0 秒後 |
| VI | (1) 6 0 0 | (2) ① 3 7 9 | ② 1 3 6 3 4 | |

解説

- Ⅱ (1) 1から300の中には、4の倍数が $(300 \div 4 =) 75$ 個、6の倍数が $(300 \div 6 =) 50$ 個、(4と6の最小公倍数 $\rightarrow$)12の倍数が $(300 \div 12 =) 25$ 個ありますから、4または6でわり切れる整数は、 $75 + 50 - 25 = 100$ (個)。また、1から100の中には、4の倍数が $(100 \div 4 =) 25$ 個、6の倍数は、 $100 \div 6 = 16$ あまり4より16個、12の倍数は、 $100 \div 12 = 8$ あまり4より8個ありますから、4または6でわり切れる整数は、 $25 + 16 - 8 = 33$ (個)。したがって、求める個数は $(100 - 33 =) 67$ 個です。

(2)③ 埼玉県の人36人は、全体の $(100 - (49 + 42.5 + 3 + 1) =) 4.5\%$ にあたりますから、生徒全体の人数は、 $36 \div 0.045 = 800$ (人)

(3) 一の位の「4」に注目すると、4014円の4円は、 $199 \times 6 = 1194$ (円)で作られます。つまり、300円と240円のノートの合計は $(16 - 6 =) 10$ 冊で、金額の合計は $(4014 - 1194 =) 2820$ 円となります。つるかめ算を利用すると、 $(2820 - 240 \times 10) \div (300 - 240) = 7$ (冊)

(4) 13人は、全体の、 $1 - (\frac{1}{25} + \frac{1}{25} \times \frac{5}{7}) = \frac{1}{25}$ にあたりますから、入場者数は、 $13 \div \frac{1}{25} = 325$ (人)

(5) バラ1本の売り値は、 $12600 \times 0.2 \div 14 = 180$ (円)ですから、バラ1本の定価は、 $180 \div (1 - 0.2) = 225$ (円)

Ⅲ (1) 角DGAの大きさと角BCAの大きさは等しく、 $180 - (32 + 90) = 58$ (度)です。外角の定理を利用すると、㊸の角の大きさは、 $58 - 32 = 26$ (度)

(2) 右の図形4つ分です。 $20 \times 20 - (10 \times 10 + 10 \times 10 \times 3.14 \div 2) = 143$ (cm^2)、 $143 \times 4 = 572$ (cm^2)

(3) 4回折ったとき、紙は $(2 \times 2 \times 2 \times 2 =) 16$ 枚重なっているの、斜線の面積の合計は $(2 \times 3 \div 2 \times 16 =) 48$ (cm^2)。したがって、求める面積は、 $24 \times 24 - 48 = 528$ (cm^2)

Ⅳ 直方体の辺の長さを長い方から順にA、B、Cとすると、 $A + B \times 2 = 40$ 、 $B + C = 40 \div 2 = 20$

(1) $C = 6$ cmですから、 $B = 20 - 6 = 14$ (cm)、 $A = 40 - 14 \times 2 = 12$ (cm)となるので、 $12 \times 14 = 168$ (cm^2)

(2) $B \times 2 + C = \text{㊸}$ 、 $B = \text{㊸}$ とすると、 $C = \text{㊸} - \text{㊸} \times 2 = \text{㊹}$ となりますから、 $\text{㊸} + \text{㊹} = 20$ (cm)。以上より、㊸あたりの長さは、 $20 \div 5 = 4$ (cm)。 $B = 4 \times 3 = 12$ (cm)、 $C = 4 \times 2 = 8$ (cm)、 $A = 40 - 12 \times 2 = 16$ (cm)

Ⅴ Aさんのいる地点をP、Bさんのいる地点をQとします。

(1) スタート $\rightarrow$ P $\rightarrow$ Q $\rightarrow$ P $\rightarrow$ スタートですから、 25 分 36 秒 $\times 2 + 28$ 分 48 秒 $= 80$ 分

(2) $10000 \div 80 = 125$ (m) $\rightarrow$ 毎分125m

(3) 1位の選手がスタートしてから25分36秒かかった地点ですから、 $125 \times 25 \frac{36}{60} = 3200$ (m)

(4) 2位の選手はスタートしてからQまでに $(80 \text{分} \div 2 + 1 \text{分} 40 \text{秒}) = 41 \frac{40}{60}$ 分かかりますから、 $5000 \div 41 \frac{40}{60} = 120$ (m) $\rightarrow$ 毎分120mで進んだことになります。したがって、2位の選手がはじめてAの前を通過するのは、 $3200 \div 120 = 26 \frac{2}{3}$ (分後) $\rightarrow 26$ 分40秒後

Ⅵ (1) 最大の数は $(7 \times 7 =) 49$ 、個数は、 $(7 - 1) \times 4 = 24$ (個)ですから、 $(1 + 49) \times 24 \div 2 = 600$

(2)① 数を20個ずつ横に並べていくので、下から2段目の右端は $(20 \times 19 =) 380$ となり、その1つ左にありますから、 $(380 - 1 =) 379$ です。

② 最小の数は22、1列に $(20 - 2 =) 18$ 個並んでいますから、個数は、 $(18 - 1) \times 4 = 68$ (個)。したがって、 $(22 + 379) \times 68 \div 2 = 13634$

