

[解答]

- 1 (1) ② (2) ④ (3) ⑤ (4) ① (5) ③ (6) ①
2 (1) ② (2) ③ (3) ⑤ (4) ③, ④ (5) ④
3 (1) 26 (2) n^2-2n+2 (3) 57 (4) 11
4 (1) $\frac{1}{2}$ (2) $y=\frac{1}{2}x+12$ (3) i 68 ii $\frac{5}{8}$
5 (1) 1:2 (2) 1:3 (3) i 30cm^2 ii 2cm^2

[略解]

- 1 (4) $x^2-4x-5=(x+1)(x-5)$ より, $(3x-2+1)(3x-2-5)=(3x-1)(3x-7)$
(5) $\sqrt{20}+\sqrt{80}-\sqrt{125}=2\sqrt{5}+4\sqrt{5}-5\sqrt{5}=\sqrt{5}$

2 (1) $\frac{36a-4a}{6-2}=-4$ より, $a=-\frac{1}{2}$

(2) 右図より, $a+b=540-(90+124+108+76+62)=80$

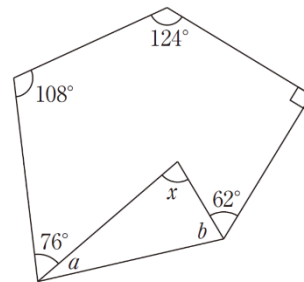
よって, $\angle x=100^\circ$

(3) 底面: $3 \times 3 \times \pi = 9\pi$

側面 $6\pi \times 2 = 12\pi$

扇形: $6\pi \times 4 \times \frac{1}{2} = 12\pi$

表面積 $33\pi \text{cm}^2$



(4) ①× 分布の範囲は読み取れない

②× 最頻値は A, B いずれも 12.5 分

③○ 中央値は A: 15 分以上 20 分未満の階級, B: 10 分以上 15 分未満の階級

④○ $A: 7 \div 45 = 0.155\cdots$ $B: 12 \div 80 = 0.15$

⑤× $A: (8+4) \div 45 = 0.266\cdots$ $B: (10+9) \div 80 = 0.2375$

(5) $(a, b) = (1, 6), (2, 3), (2, 6), (3, 2), (3, 4), (3, 6), (4, 3), (4, 6), (5, 6)$

と, $(6, 1) \sim (6, 6)$ の 6 通りを合わせた 15 通り $\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$

3 (1) $(6-1)^2+1=26$

(2) $(n-1)^2+1=n^2-2n+2$

(3) 右下の数は, $(n-1)^2+n=n^2-n+1$ より, $8^2-8+1=57$

(4) 右上の数は, n^2

$$n^2-2n+2+n^2-n+1+n^2=3n^2-3n+3 \quad \text{これが } 333 \text{ なので,}$$

$$n^2-n-110=0, (n+10)(n-11)=0 \quad n>0 \text{ より, } n=11$$

4 (1) $A(-2, 1), B(4, 4) \quad AB: y=\frac{1}{2}x+2$

(2) $C(8, 16), D(-6, 9) \quad CD: y=\frac{1}{2}x+12$

(3) i P から直線 CD に垂線を引き, 交点を Q とする。

$$P(2, -4) \quad Q(2, 13) \quad PQ=13-(-4)=17$$

等積変形により, P を直線 CD に平行に y 軸上に移した先の点を P' とする。

$$\triangle PCE = \triangle P'CE = P'E \times 8 \times \frac{1}{2} = 17 \times 8 \times \frac{1}{2} = 68$$

ii $P(4, 16a) \quad Q(4, 14) \quad PQ=14-16a$

$$\triangle PCE = (14-16a) \times 8 \times \frac{1}{2} = 56-64a \quad \text{これが } 96 \text{ になるので,}$$

$$56-64a=96, \quad a = -\frac{40}{64} = -\frac{5}{8}$$

5 (3) i 四角形 $DBHG=18\text{cm}^2$ $\triangle BEH=12\text{cm}^2$ より, $18+12=30\text{cm}^2$

ii $\triangle CFJ \sim \triangle CIH$ より, $HJ:JC=IF:FC=1:5$

$$\triangle HEC=12\text{cm}^2 \text{ より, } 12 \times \frac{1}{1+5} = 2\text{cm}^2$$