

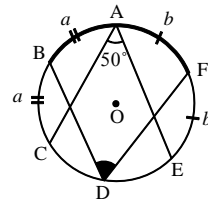
解答 <一行問題 PART4 H22 筑波大附高>

$$\begin{aligned}
 (1) & (x+3)(2x-1)-(x+2)(x-2)-(4x+3) \\
 & = 2x^2 - x + 6x - 3 - (x^2 - 4) - 4x - 3 \\
 & = 2x^2 + 5x - 3 - x^2 + 4 - 4x - 3 \\
 & = x^2 + x - 2 \\
 & = \underline{(x-1)(x+2)}
 \end{aligned}$$

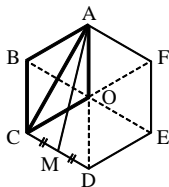
$$\begin{aligned}
 (3) & (x+4)^2 = 2(x+4) + 35 \quad \curvearrowright x+4=A \text{ とおく} \\
 & A^2 = 2A + 35 \\
 & A^2 - 2A - 35 = 0 \\
 & (A+5)(A-7) = 0 \\
 & (x+9)(x-3) = 0 \\
 & x = \underline{-9, 3}
 \end{aligned}$$

(4) (3, 4) → 解説は「塾技 100」別冊解答 P15 **問題 3** を参照

(5) $\widehat{AB} = \widehat{BC} = a$, $\widehat{AF} = \widehat{FE} = b$ とし, 「塾技 63 **1**」を利用する。
 $\angle CAE = 50^\circ$ より, \widehat{CE} に対する中心角 $= 100^\circ$
 $(2a + 2b \text{ に対する中心角}) = 360 - 100 = 260^\circ$
 $(a + b \text{ に対する中心角}) = 260 \div 2 = 130^\circ$
 $\angle BDF$ は, $a + b$ に対する円周角なので, 「塾技 63 **1**」より,
 $\angle BDF = 130 \times \frac{1}{2} = \underline{65^\circ}$

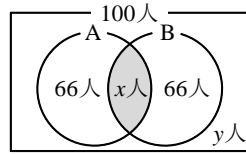


(6) 正六角形の中心を O とすると, 「塾技 72 **2**」より, 正六角形は下の図のように 6 つの正三角形に分けることができる。正三角形 OAB の面積を a とおくと, 正六角形は $6a$ とおける。
 $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times \text{四角形 } OABC = \frac{1}{2} \times 2a = a$
 四角形 $ABCD = 3a$ より, $\triangle ACD = 3a - a = 2a$
 よって, $\triangle ACM = \triangle ADM = a$ 以上より,
 四角形 $ABCM$: 五角形 $AMDEF = 2a : 4a$



$$\rightarrow \frac{2a}{4a} = \underline{\frac{1}{2} \text{ 倍}}$$

(2) ベン図を利用して考える。



A を購入した 66 人の中には, B も購入している客もいる。同様に, B を購入した 66 人には, A を購入した客もいる。A, B 共に購入した客を x 人とする, x は上の図の重なり部分にあたる。A, B いずれも購入していない客を y 人として全体の人数について立式すると,

$$66 + 66 - x + y = 100$$

$$x - y = 32$$

これを満たす最小の x は, y が 0 のときの x で,

$$x = \underline{32}$$

(7)

B の目が 1 のとき: A は (1,1) の 1 通り。

〃 2 のとき: A は (1,2) (2,2) (2,1) の 3 通り。

〃 3 のとき: A は (1,3) (2,3) (3,3) (3,2) (3,1) の 5 通り。

〃 4 のとき: A は (1,4) (2,4) (3,4) (4,4) (4,3) (4,2) (4,1) の 7 通り。

〃 5 のとき: A は (1,5) (2,5) (3,5) (4,5) (5,5) (5,4) (5,3) (5,2) (5,1) の 9 通り。

〃 6 のとき: A は (1,6) (2,6) (3,6) (4,6) (5,6) (6,6) (6,5) (6,4) (6,3) (6,2) (6,1) の 11 通り。

$$\text{以上より, 求める確率} = \frac{1+3+5+7+9+11}{6^3} = \underline{\frac{1}{6}}$$