

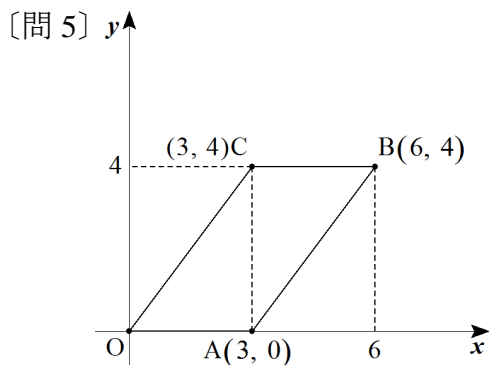
<解> PART9

$$\begin{aligned}
 \text{〔問 1〕 } & 3(x-1)^2 - 12 \\
 &= 3(x^2 - 2x + 1) - 12 \\
 &= 3x^2 - 6x - 9 \\
 &= 3(x^2 - 2x - 3) \\
 &= \underline{3(x-3)(x+1)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{〔問 2〕 (与式)} &= \frac{\sqrt{3}(3-1)}{3} - \frac{\sqrt{2}(1+\sqrt{3})}{2} + \frac{\sqrt{6}(\sqrt{3}-2\sqrt{2})}{6} \\
 &= \frac{4\sqrt{3} - 3\sqrt{2} - 3\sqrt{6} + 3\sqrt{2} - 4\sqrt{3}}{6} \\
 &= -\frac{3\sqrt{6}}{6} \\
 &= -\frac{\sqrt{6}}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{〔問 3〕 (与式)} &= \frac{6b+3(5a-b)-2(a+2b)}{6} \\
 &= \frac{6b+15a-3b-2a-4b}{6} \\
 &= \underline{\frac{13a-b}{6}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{〔問 4〕 } & \begin{cases} \frac{4}{5}x + \frac{5}{6}y = -\frac{1}{15} & \cdots \text{①} \\ 0.02x - 0.05y = 0.14 & \cdots \text{②} \end{cases} \\
 & \begin{cases} \text{①} \times 30 \\ \text{②} \times 100 \end{cases} \begin{cases} 24x + 25y = -2 \\ 2x - 5y = 14 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -2 \end{cases}
 \end{aligned}$$



四角形 OABC は平行四辺形となる。
 平行四辺形の面積を 2 等分する直線は、必ず対角線の中点を通るので、AC の中点(3, 2)を通る。

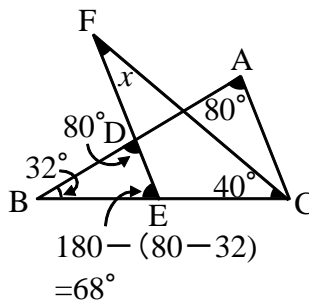
$$y = \frac{1}{3}x + n \text{ に } (3, 2) \text{ を代入して、 } \underline{n = 1}$$

(重要) 点対称な四角形 (長方形・正方形・平行四辺形・ひし形) の面積を 2 等分する直線は、必ず対角線の中点を通る!

〔問 6〕 中点、中点と出てきたら、まずは中点連結定理が利用できないかを考える

→ 中点連結定理より、DE // AC。よって、∠BDE = ∠BAC = 80° (平行線の同位角)

$$\begin{aligned}
 & \text{右図より、} \angle BDE = 80^\circ \\
 & x + 40 = 68^\circ \quad (\text{外角の性質より}) \\
 & \underline{x = 28^\circ}
 \end{aligned}$$



〔問 7〕 A にもどるのは、奇数 2 回、偶数 1 回の時。

偶-奇-奇 : $3 \times 3 \times 3 = 27$ 通り
 奇-偶-奇 : // = //
 奇-奇-偶 : // = //

$$\begin{aligned}
 \text{確率} &= \frac{27 \times 3}{6 \times 6 \times 6} \\
 &= \frac{3}{8}
 \end{aligned}$$