

<解> PART7

(ア) 両辺を 15 倍して

$$\begin{aligned} 3(-x+3) - 5(2x-3) &= -15 \\ -13x &= -39 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(イ) (与式)} &= 4(a^2 - 4ab + 4b^2) - (4a^2 - 9b^2) \\ &= \underline{-16ab + 25b^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ウ) } 2x^2y + 8xy - 24y & \\ = 2y(x^2 + 4x - 12) & \\ = \underline{2y(x+6)(x-2)} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(エ) } 2 &< \sqrt{2n-1} < 3 \\ 2^2 &< (\sqrt{2n-1})^2 < 3^2 \\ 4 &< 2n-1 < 9 \\ 4+1 &< 2n-1+1 < 9+1 \\ 5 &< 2n < 10 \\ \frac{5}{2} &< \frac{2n}{2} < \frac{10}{2} \\ 2.5 &< n < 5 \end{aligned}$$

(オ) 求値式が因数分解できるときは、
因数分解してから代入する。

$$\begin{aligned} a^2 - 2ab - 3b^2 & \\ = (a+b)(a-3b) & \\ = \{(3\sqrt{3} + \sqrt{2}) + (\sqrt{3} - \sqrt{2})\} \{(3\sqrt{3} + \sqrt{2}) - 3(\sqrt{3} - \sqrt{2})\} & \\ = 4\sqrt{3} \times 4\sqrt{2} & \\ = \underline{16\sqrt{6}} & \end{aligned}$$

(答) $n = 3, 4$

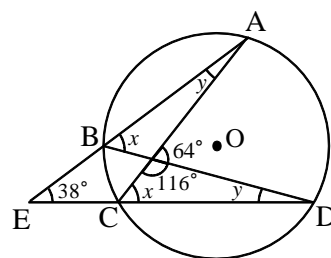
(カ) $xy = a$ (a は比例定数。問題の a と混同しないように!) より、

$$\text{比例定数} = a(a+2) = 2a \times 3$$

$$\begin{aligned} a^2 + 2a &= 6a \\ a(a-4) &= 0 \\ a &= 0, 4 \end{aligned}$$

→ $a = 0$ は題意を満たさないので、 $\underline{a = 4}$

$$\begin{aligned} \text{(キ) 右図で、} \begin{cases} x+y=64^\circ \\ 38^\circ+y=x \end{cases} \text{より} \begin{cases} x=51^\circ \\ y=13^\circ \end{cases} \\ \rightarrow \underline{\angle ABD = 51^\circ} \end{aligned}$$



$$\text{(ク) 点 A は } \begin{cases} y=2x \\ y=-\frac{1}{2}x+5 \end{cases} \xrightarrow{\text{連立}} A(2, 4)$$

点 B は $y = -\frac{1}{2}x + 5$ に $y = 0$ を代入して、 $x = 10$

$$\longrightarrow B(10, 0)$$

右図の見取図より、求める立体の体積は、

$$4 \times 4 \times \pi \times 10 \times \frac{1}{3} = \underline{\frac{160}{3} \pi \text{cm}^3}$$

※単位をつけ忘れないように。

