

解答 <一行問題 PART3 H22 都立日比谷高校>

$$\begin{aligned}
 \text{[問 1] (与式)} &= \frac{35+7\sqrt{5}-5\sqrt{5}-5-4\sqrt{3}-30}{\sqrt{3}} - \frac{2\sqrt{3}-4\sqrt{5}}{\sqrt{5}} \\
 &= \frac{2\sqrt{5}-4\sqrt{3}}{\sqrt{3}} - \frac{2\sqrt{3}-4\sqrt{5}}{\sqrt{5}} \text{ (※)} \\
 &= \frac{\sqrt{3}(2\sqrt{5}-4\sqrt{3})}{3} - \frac{\sqrt{5}(2\sqrt{3}-4\sqrt{5})}{5} \\
 &= \frac{5\sqrt{3}(2\sqrt{5}-4\sqrt{3})-3\sqrt{5}(2\sqrt{3}-4\sqrt{5})}{15} \\
 &= \frac{10\sqrt{15}-60-6\sqrt{15}+60}{15} \\
 &= \frac{4\sqrt{15}}{15}
 \end{aligned}$$

(※以降の別解)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{3}} - \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{3}} - \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{5}} + \frac{4\sqrt{5}}{\sqrt{5}} \\
 &= \frac{2\sqrt{15}}{3} - 4 - \frac{2\sqrt{15}}{5} + 4 \\
 &= \frac{10\sqrt{15}-6\sqrt{15}}{15} \\
 &= \frac{4\sqrt{15}}{15}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{[問 2] } (3x+2)(x-1) &= 2(x+8) \\
 3x^2-3x+2x-2 &= 2x+16 \\
 3x^2-3x-18 &= 0 \\
 x^2-x-6 &= 0 \\
 (x-3)(x+2) &= 0 \\
 x &= \underline{-2, 3}
 \end{aligned}$$

} 置き換えできないので、
 } まずは展開する
 } = 0 の形に整理
 } 両辺を 3 で割る

[問 3] $(p, q) = (5, 7)(13, 25)$
 → 解説は「塾技 100」別冊
 解答 P98 **Q問題 2** に。

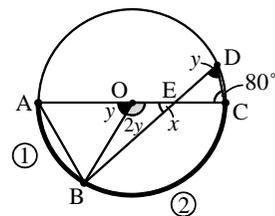
[問 4] $\angle AOB = \angle EDC$ より、 $\widehat{AB} : \widehat{BC} = 1 : 2$ となることがわかる (円周角の定理を考えると、中心角と円周角が等しいということは、弧の長さは $1 : 2$ となる)。

\widehat{BC} に対する中心角 $(\angle BOC) = \angle BDC \times 2$ となるので、
 $\angle AOB = \angle BDC = y$ とおくと、

$$\angle AOB + \angle BOC = y + 2y = 180 \rightarrow y = 60^\circ$$

対頂角より、 $x = \angle DEC = 180 - (60 + 80)$

$$= \underline{40^\circ}$$



[問 5] 「塾技 32」の表を利用する。

右の $\frac{3}{a} + \frac{3}{b}$ の表より、和が整数となるのは○をつけた 8 通り。

$$\text{よって、確率} = \frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$

※縦と横の値 (枠の値) は、小数にした方が計算が楽!

		$\frac{3}{a}$					
		3	1.5	1	0.75	0.6	0.5
$\frac{3}{b}$	3	○		○			
	1.5		○				○
	1	○		○			
	0.75						
	0.6						
	0.5		○				○