

**解答** <一行問題 PART16 H25 都立青山高校>

[問 1]  $(\sqrt{2} + \sqrt{6})^2 - \frac{6}{\sqrt{12}}$   
 $= (\sqrt{2})^2 + 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{6} + (\sqrt{6})^2 - \frac{3}{\sqrt{3}}$   
 $= 2 + 4\sqrt{3} + 6 - \sqrt{3}$   
 $= \underline{8 + 3\sqrt{3}}$

[問 2] 「塾技 35」手順③より、  
 $(x+2)^2 - 5(x+2) - 14$   $\xrightarrow{x+2=A}$  とおく  
 $= A^2 - 5A - 14$   
 $= (A-7)(A+2)$   
 $= (x+2-7)(x+2+2)$   
 $= \underline{(x-5)(x+4)}$

[問 3] 反比例の比例定数を  $a$  とすると、「塾技 5 (2)」より、

$$a = xy = 4 \times \frac{3}{2} = 6$$

$$y = \frac{6}{x} \text{ に } x = -6 \text{ を代入して、 } \underline{y = -1}$$

[問 3] 「塾技 41」の手順に従って解く。

まず、手順①の $\sqrt{\quad}$ の簡約をし、 $\sqrt{\frac{540}{n}} = 6\sqrt{\frac{15}{n}}$   
 次に、手順②より、 $\sqrt{\quad}$ の中を平方数とするために、 $n = 15k^2$ とおき、  
 $6\sqrt{\frac{15}{n}} = 6\sqrt{\frac{15}{15k^2}} = 6\sqrt{\frac{1}{k^2}} = 6\sqrt{\left(\frac{1}{k}\right)^2} = 6 \times \frac{1}{k}$   
 $6 \times \frac{1}{k}$ が整数となるには、 $k$ は6の約数1, 2, 3, 6となればよい。  
 $n = 15k^2$ より、 $k = 1, 2, 3, 6$ のとき、 $n = 15, 60, 135, 540$ の4個

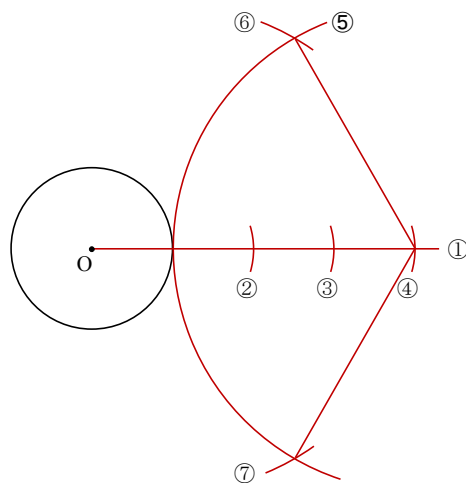
[問 5] 奇数の目はそのまま、偶数の目は2倍して「塾技 32」の和の表をかく。

		1回目					
		1	4	3	8	5	12
2回目	1	2	⑤	4	9	6	13
	4	⑤	8	7	12	9	16
	3	4	7	6	11	8	⑮
	8	9	12	11	16	13	⑳
	5	6	9	8	13	⑩	17
	12	13	16	⑮	⑳	17	24

表より、求める確率は、 $\frac{7}{36}$

[問 6] 半径を  $r$  とすると、「塾技 8 (3)」より、

$$\text{中心角} = 360 \times \frac{r}{3r} = 360 \times \frac{1}{3} = 120^\circ$$



- ①~④：側面のおうぎ形の中心の作図  
 ⑤~⑦：正三角形2つ→中心角  $120^\circ$  の作図