

解答 <一行問題 PART12 H24 国学院大学久我山高校>

$$(1) \{(-2)^3 - 3 \times (-4)\} \div \left(\frac{1}{2} - 1\right)^2$$

$$= (-8 + 12) \div \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

$$= 4 \div \frac{1}{4}$$

$$= 4 \times \frac{4}{1} = \underline{16}$$

(2) 「塾技 1」の手順に従って計算する。

$$\frac{5x+3y}{4} - \frac{x-y}{3}$$

$$= \frac{3(5x+3y) - 4(x-y)}{12}$$

$$= \frac{15x+9y-4x+4y}{12} = \underline{\underline{\frac{11x+13y}{12}}}$$

$$(3) \frac{(\sqrt{2}+1)(2+\sqrt{2})(4-3\sqrt{2})}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{(4+3\sqrt{2})(4-3\sqrt{2})}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{16-18}{\sqrt{2}}$$

$$= -\frac{2}{\sqrt{2}} = \underline{\underline{-\sqrt{2}}}$$

$$(4) \frac{x^2 - 4xy + 4y^2}{3 \text{ 項}} + \frac{x-2y}{2 \text{ 項}}$$

「塾技 37 1」

$$= (x-2y)^2 + (x-2y)$$

$x-2y=A$ とおく

$$= A^2 + A$$

$$= A(A+1)$$

$$= \underline{\underline{(x-2y)(x-2y+1)}}$$

(5) 「塾技 44 解法 3」より、

$$\begin{cases} a+b = -\frac{4}{2} = 2 \\ ab = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$ab(a+b) = \frac{1}{2} \times 2 = \underline{1}$$

(6) 「塾技 32 (1)」より、 6×6 の和の表をかく。

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$(7) \begin{cases} y = \frac{3}{2}x + n \text{ に, } x=0 \text{ を代入して, } y=n \\ y = \frac{3}{2}x + n \text{ に, } x=6 \text{ を代入して, } y=9+n \\ y = mx + 5 \text{ に, } x=0 \text{ を代入して, } y=5 \\ y = mx + 5 \text{ に, } x=6 \text{ を代入して, } y=6m+5 \end{cases}$$

→ $n \leq y \leq 9+n \quad \dots \textcircled{1}$

「塾技 16 (i)」の場合
 $5 \leq y \leq 6m+5 \quad \dots \textcircled{2}$

「塾技 16 (ii)」の場合
 $6m+5 \leq y \leq 5 \quad \dots \textcircled{3}$

(i) ①=②のとき、

$$\begin{cases} n=5 \\ 9+n=6m+5 \end{cases}$$

これを解いて、 $m = \frac{3}{2}$ 、 $n=5$ となるが、
 このとき 2 つの 1 次関数は一致するので不適。

(ii) ①=③のとき、

$$\begin{cases} n=6m+5 \\ 9+n=5 \end{cases}$$

これを解いて、 $m = -\frac{3}{2}$ 、 $n = -4$

(8) 「塾技 39 補足」より、 $(N+1)^2 - N^2 = 11$ を解いて、 $\underline{N=5}$

(9) 色のついた部分は、 $(\triangle ABC) + (\text{おうぎ形 } ABB') - (\triangle AB'C')$ で、 $\triangle ABC = \triangle AB'C'$ より、求める面積はおうぎ形 ABB' と等しくなる。

$AB = AB' = 3\sqrt{2}$ cm より、 $\pi \times (3\sqrt{2})^2 \times \frac{36}{360} = \underline{\underline{\frac{9}{5}\pi}}$

(10) 「塾技 84 1 (3) 塾技解説の式」より、 $8 \times 8 \times \frac{3+6}{2} = \underline{288}$