

力だめし⑭解答

【1】(1) $x^2 + x - 12$ (2) $a^2 + \frac{5}{6}a + \frac{1}{9}$ (3) $x^2 - 10x + 25$

(4) $y^2 + 6y + 9$ (5) $x^2 - x + \frac{1}{4}$ (6) $a^2 - 16$

(7) $x^2 - \frac{4}{25}$ (8) $x^2 - \frac{1}{3}x - \frac{2}{9}$

【2】(1) $5ab(2a+b)$ (2) $(x-2)(x+12)$

(3) $(a+9)(a-10)$ (4) $(y+6)^2$

(5) $(x-10)^2$ (6) $(2x+11y)(2x-11y)$

【3】(説明の例)

n を整数とすると、2つの連続した奇数は、小さい順から $2n-1$ 、 $2n+1$ と表される。大きい方の奇数の平方から、小さい方の奇数の平方をひくと、

$$\begin{aligned} & (2n+1)^2 - (2n-1)^2 \\ &= (4n^2 + 4n + 1) - (4n^2 - 4n + 1) \\ &= 8n \end{aligned}$$

となる。したがって、2つの連続した奇数では、大きい方の奇数の平方から小さい方の奇数の平方をひいたときの差は、8の倍数になる。

【 4 】 (証明の例)

(1)

$$\begin{aligned} S &= \left\{ \pi \left(\frac{a}{2} + c \right)^2 - \pi \left(\frac{a}{2} \right)^2 \right\} + 2bc \\ &= \pi \left(\frac{a^2}{4} + ac + c^2 \right) - \pi \left(\frac{a^2}{4} \right) + 2bc \\ &= \pi ac + \pi c^2 + 2bc \end{aligned}$$

(2)

$$\begin{aligned} \ell &= 2\pi \left(\frac{a}{2} + \frac{c}{2} \right) + 2b \\ &= \pi a + \pi c + 2b \end{aligned}$$

この式の両辺に c をかけて

$$\begin{aligned} c\ell &= c(\pi a + \pi c + 2b) \\ &= \pi ac + \pi c^2 + 2bc \cdots \textcircled{1} \end{aligned}$$

(1) の結果と ① より

$$S = c\ell$$