

反射テスト 文字式 因数分解 入試問題 02

1. 次の式を因数分解せよ。(S級1分, A級1分30秒, B級2分20秒, C級4分)

(1) $(x-3)(x+3) + x(x-7) + (3-x)(x+1)$

(2) $x^2 - 4y^2 - 8x + 16$

2. 次の式を因数分解せよ。(S級1分, A級1分30秒, B級2分20秒, C級4分)

(1) $(3x - 1)(x - 2) - (2x - 3)(x - 3) - 28$

(2) $(x + 2y)(x - 2y) - 4y - 1$

反射テスト 文字式 因数分解 入試問題 02 解答解説

1. 次の式を因数分解せよ。(S級1分, A級1分30秒, B級2分20秒, C級4分)

$$(1) \quad (x-3)(x+3) + x(x-7) + (3-x)(x+1)$$

$$= x^2 - 9 + x^2 - 7x + 3x + 3 - x^2 - x$$

$$= x^2 - 5x - 6$$

$$= (x+1)(x-6)$$

$$(2) \quad x^2 - 4y^2 - 8x + 16$$

$$= x^2 - 8x + 16 - 4y^2$$

$$= (x-4)^2 - (2y)^2$$

$$= (x-4+2y)(x-4-2y)$$

$$= (x+2y-4)(x-2y-4)$$

2. 次の式を因数分解せよ。(S級1分, A級1分30秒, B級2分20秒, C級4分)

$$\begin{aligned}(1) \quad & (3x-1)(x-2) - (2x-3)(x-3) - 28 \\ &= 3x^2 - 6x - x + 2 - (2x^2 - 6x - 3x + 9) - 28 \\ &= 3x^2 - 7x + 2 - 2x^2 + 9x - 9 - 28 \\ &= x^2 + 2x - 35 \\ &= (x+7)(x-5)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & (x+2y)(x-2y) - 4y - 1 \\ &= x^2 - 4y^2 - 4y - 1 \\ &= x^2 - (4y^2 + 4y + 1) \\ &= x^2 - (2y+1)^2 \\ &= \{x + (2y+1)\} \{x - (2y+1)\} \\ &= (x+2y+1)(x-2y-1)\end{aligned}$$