

反射テスト 因数分解 たすき掛け 02

1. 次の式を因数分解せよ。(S級 55秒, A級 1分40秒, B級 2分40秒, C級 4分)

(1) $2x^2 + 5x + 2$

(2) $3x^2 + 5xy - 2y^2$

(3) $5x^2 - 17x + 6$

(4) $8x^2 - 2xy - 15y^2$

2. 次の式を因数分解せよ. (S 級 55 秒, A 級 1 分 40 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)

(1) $3x^2 + 10x + 3$

(2) $2x^2 - 9xy - 5y^2$

(3) $3x^2 - 11x + 6$

(4) $8x^2 - 27xy - 20y^2$

反射テスト 因数分解 たすき掛け 02 解答解説

1. 次の式を因数分解せよ。(S級 55秒, A級 1分40秒, B級 2分40秒, C級 4分)

★ たすき掛けの公式

$$acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$$

$$\begin{array}{ccc} a & \times & b \longrightarrow bc \\ c & \times & d \longrightarrow \frac{ad}{ad + bc} \end{array}$$

(1) $2x^2 + 5x + 2$

$$\begin{array}{ccc} 1 & \times & 2 \longrightarrow 4 \\ 2 & \times & 1 \longrightarrow \frac{1}{5} \end{array}$$

与式 = $(x + 2)(2x + 1)$

☆確かめ (因数分解の逆算は展開)

答えを展開して確かめる癖をつけよう.

$$\begin{aligned} & (x + 2)(2x + 1) \\ &= 1 \times 2x^2 + (1 \times 1 + 2 \times 2)x + 2 \times 1 \\ &= 2x^2 + 5x + 2 \end{aligned}$$

(2) $3x^2 + 5xy - 2y^2$

$$\begin{array}{ccc} 1 & \times & 2 \longrightarrow 6 \\ 3 & \times & -1 \longrightarrow \frac{-1}{5} \end{array}$$

与式 = $(x + 2y)(3x - y)$

☆ y を抜かさない!

(3) $5x^2 - 17x + 6$

$$\begin{array}{ccc} 1 & \times & -3 \longrightarrow -15 \\ 5 & \times & -2 \longrightarrow \frac{-2}{-17} \end{array}$$

与式 = $(x - 3)(5x - 2)$

(4) $8x^2 - 2xy - 15y^2$

$$\begin{array}{ccc} 2 & \times & -3 \longrightarrow -12 \\ 4 & \times & 5 \longrightarrow \frac{10}{-2} \end{array}$$

与式 = $(2x - 3y)(4x + 5y)$

2. 次の式を因数分解せよ。(S級55秒, A級1分40秒, B級2分40秒, C級4分)

(1) $3x^2 + 10x + 3$

$$\begin{array}{r} 1 \quad \times \quad 3 \rightarrow 9 \\ 3 \quad \times \quad 1 \rightarrow \frac{1}{10} \end{array}$$

与式 = $(x + 3)(3x + 1)$

(2) $2x^2 - 9xy - 5y^2$

$$\begin{array}{r} 1 \quad \times \quad -5 \rightarrow -10 \\ 2 \quad \times \quad 1 \rightarrow \frac{1}{-9} \end{array}$$

与式 = $(x - 5y)(2x + y)$

(3) $3x^2 - 11x + 6$

$$\begin{array}{r} 1 \quad \times \quad -3 \rightarrow -9 \\ 3 \quad \times \quad -2 \rightarrow \frac{-2}{-11} \end{array}$$

与式 = $(x - 3)(3x - 2)$

(4) $8x^2 - 27xy - 20y^2$

$$\begin{array}{r} 1 \quad \times \quad -4 \rightarrow -32 \\ 8 \quad \times \quad 5 \rightarrow \frac{5}{-27} \end{array}$$

与式 = $(x - 4y)(8x + 5y)$