

反射テスト 文字式 分数式の加算減算 04

1. 次の計算をせよ。(S級1分20秒, A級2分, B級3分20秒, C級5分)

$$(1) \quad \frac{x-1}{3} - \frac{2x-5}{4}$$

$$(2) \quad \frac{a}{2} - \frac{b-a}{4} - \frac{a+b}{12}$$

$$(3) \quad a - \frac{5a-3b+2c}{6} - \frac{3a+5b-2c}{10}$$

2. 次の計算をせよ。(S級1分40秒, A級2分30秒, B級4分, C級6分)

$$(1) \quad \frac{3a-2b}{12} - \frac{5a-4b}{8}$$

$$(2) \quad \frac{y}{6} - \frac{x-y}{20} - \frac{x+y}{12}$$

$$(3) \quad p - \frac{q-3r+24p}{18} - \frac{q+5r-10p}{30}$$

反射テスト 文字式 分数式の加算減算 04 解答解説

1. 次の計算をせよ。(S級1分, A級1分30秒, B級2分10秒, C級3分20秒)

★式はたてに書く!

★途中式をおろそかにせず, 次のように書くこと.

★分子のみえない()を忘れない.

★()を外すときの正負の計算に気をつける.

★約分は全ての項ができるときだけ.

$$\begin{aligned}(1) \quad & \frac{x-1}{3} - \frac{2x-5}{4} \\ &= \frac{4(x-1) - 3(2x-5)}{12} \\ &= \frac{4x-4-6x+15}{12} \\ &= \frac{-2x+11}{12}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & \frac{a}{2} - \frac{b-a}{4} - \frac{a+b}{12} \\ &= \frac{6a - 3(b-a) - (a+b)}{12} \\ &= \frac{6a - 3b + 3a - a - b}{12} \\ &= \frac{8a - 4b}{12} \\ &= \frac{2a - b}{3}\end{aligned}$$

☆「-」を前に出して $-\frac{2x+11}{12}$ としては絶対ダメ!

例 $\frac{-2+5}{3}$ と $-\frac{2+5}{3}$ は等しいか? 等しくない!

☆別解

「-」を前に出すなら, $-\frac{2x-11}{12}$ が正解.

$$\begin{aligned}(3) \quad & a - \frac{5a-3b+2c}{6} - \frac{3a+5b-2c}{10} \\ &= \frac{30a - 5(5a-3b+2c) - 3(3a+5b-2c)}{30} \\ &= \frac{30a - 25a + 15b - 10c - 9a - 15b + 6c}{30} \\ &= \frac{-4a - 4c}{30} \\ &= \frac{-2a - 2c}{15}\end{aligned}$$

☆これも $-\frac{2a-2c}{15}$ はダメ.

☆別解

「-」を前に出すなら, $-\frac{2a+2c}{15}$ が正解.

2. 次の計算をせよ。(S級1分40秒, A級2分30秒, B級4分, C級6分)

$$(1) \quad \frac{3a-2b}{12} - \frac{5a-4b}{8}$$

$$= \frac{2(3a-2b) - 3(5a-4b)}{24}$$

$$= \frac{6a-4b-15a+12b}{24}$$

$$= \frac{-9a+8b}{24}$$

☆「-」を前に出して $-\frac{9a+8b}{24}$ としては絶対ダメ!

☆別解

「-」を前に出すなら, $-\frac{9a-8b}{24}$ が正解.

$$(2) \quad \frac{y}{6} - \frac{x-y}{20} - \frac{x+y}{12}$$

$$= \frac{10y - 3(x-y) - 5(x+y)}{60}$$

$$= \frac{10y - 3x + 3y - 5x - 5y}{60}$$

$$= \frac{-8x + 8y}{60}$$

$$= \frac{-2x + 2y}{15}$$

☆これも $-\frac{2x+2y}{15}$ はダメ.

☆別解

「-」を前に出すなら, $-\frac{2x-2y}{15}$ が正解.

$$(3) \quad p - \frac{q-3r+24p}{18} - \frac{q+5r-10p}{30}$$

$$= \frac{90p - 5(q-3r+24p) - 3(q+5r-10p)}{90}$$

$$= \frac{90p - 5q + 15r - 120p - 3q - 15r + 30p}{90}$$

$$= \frac{-8q}{90}$$

$$= -\frac{4q}{45}$$