

反射テスト 平方根 分数式の加算減算 代入 01

1. 次の計算をせよ。(S級1分10秒, A級2分20秒, B級3分40秒, C級5分)

(1) $x = 3 - 2\sqrt{5}$ のとき,

$$\frac{2x-3}{6} - \frac{x-5}{4}$$

(2) $a = \sqrt{54}$, $b = \sqrt{75}$ のとき,

$$\frac{5a+8b}{8} - \frac{-a+6b}{6}$$

2. 次の計算をせよ。(S級1分10秒, A級2分20秒, B級3分40秒, C級5分)

(1) $x = 26 - 12\sqrt{5}$ のとき,

$$\frac{2x-1}{6} - \frac{3x-5}{10}$$

(2) $a = \sqrt{48}$, $b = \sqrt{45}$ のとき,

$$\frac{-3a-b}{6} - \frac{-7a+3b}{14}$$

反射テスト 平方根 分数式の加算減算 代入 01 解答解説

1. 次の計算をせよ。(S級1分10秒, A級2分20秒, B級3分40秒, C級5分)

★式はたてに書く!

★代入は最後!

★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.

★代入は最後.

(1) $x = 3 - 2\sqrt{5}$ のとき,

$$\begin{aligned} & \frac{2x-3}{6} - \frac{x-5}{4} \\ &= \frac{2(2x-3) - 3(x-5)}{12} \\ &= \frac{4x-6-3x+15}{12} \\ &= \frac{x+9}{12} \\ &= \frac{3-2\sqrt{5}+9}{12} \quad \leftarrow \star \text{代入は最後} \\ &= \frac{12-2\sqrt{5}}{12} = \frac{6-\sqrt{5}}{6} \end{aligned}$$

(2) $a = \sqrt{54}$, $b = \sqrt{75}$ のとき,

$$\begin{aligned} & \frac{5a+8b}{8} - \frac{-a+6b}{6} \\ &= \frac{3(5a+8b) - 4(-a+6b)}{24} \\ &= \frac{15a+24b+4a-24b}{24} \\ &= \frac{19a}{24} \\ &= \frac{19}{24} \times \sqrt{54} \\ &= \frac{19}{24} \times 3\sqrt{6} = \frac{19\sqrt{6}}{8} \end{aligned}$$

2. 次の計算をせよ。(S級1分10秒, A級2分20秒, B級3分40秒, C級5分)

(1) $x = 26 - 12\sqrt{5}$ のとき,

$$\begin{aligned} & \frac{2x-1}{6} - \frac{3x-5}{10} \\ &= \frac{5(2x-1) - 3(3x-5)}{30} \\ &= \frac{10x-5-9x+15}{30} \\ &= \frac{x+10}{30} \\ &= \frac{26-12\sqrt{5}+10}{30} \quad \leftarrow \star \text{代入は最後} \\ &= \frac{36-12\sqrt{5}}{30} = \frac{6-2\sqrt{5}}{5} \end{aligned}$$

(2) $a = \sqrt{48}$, $b = \sqrt{45}$ のとき,

$$\begin{aligned} & \frac{-3a-b}{6} - \frac{-7a+3b}{14} \\ &= \frac{7(-3a-b) - 3(-7a+3b)}{42} \\ &= \frac{-21a-7b+21a-9b}{42} \\ &= \frac{-16b}{42} \\ &= -\frac{8b}{21} \\ &= -\frac{8}{21} \times \sqrt{45} \\ &= -\frac{8}{21} \times 3\sqrt{5} = -\frac{8\sqrt{5}}{7} \end{aligned}$$