

反射テスト 平方根 $\sqrt{\quad}$ の計算 いろいろ 01

1. 次の計算をせよ. ただし分母は有理化し, 根内は簡単にすること.

(S 級 35 秒, A 級 1 分, B 級 1 分 40 秒, C 級 2 分 30 秒)

(1) $\sqrt{6}(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

(2) $2(\sqrt{3} - \sqrt{5}) - \sqrt{75}$

(3) $(1 - \sqrt{5})^2$

(4) $\frac{\sqrt{54}}{3} + \frac{12}{\sqrt{6}}$

2. 次の計算をせよ. ただし分母は有理化し, 根内は簡単にすること.

(S 級 35 秒, A 級 1 分, B 級 1 分 40 秒, C 級 2 分 30 秒)

(1) $\sqrt{15}(\sqrt{3} - \sqrt{5})$

(2) $\sqrt{90} - 4(\sqrt{10} - \sqrt{15})$

(3) $(\sqrt{3} + 4)^2$

(4) $\frac{\sqrt{32}}{2} + \frac{6}{\sqrt{2}}$

反射テスト 平方根 $\sqrt{\quad}$ の計算 いろいろ 01 解答解説

1. 次の計算をせよ。ただし分母は有理化し、根内は簡単にすること。

(S級 35 秒, A級 1 分, B級 1 分 40 秒, C級 2 分 30 秒)

$$(1) \quad \sqrt{6}(\sqrt{3} - \sqrt{2})$$

$$= \sqrt{2 \times 3}(\sqrt{3} - \sqrt{2})$$

$$= \sqrt{2 \times 3 \times 3} - \sqrt{2 \times 3 \times 2}$$

$$= 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$$

$$(2) \quad 2(\sqrt{3} - \sqrt{5}) - \sqrt{75}$$

$$= 2\sqrt{3} - 2\sqrt{5} - 5\sqrt{3}$$

$$= -3\sqrt{3} - 2\sqrt{5}$$

$$(3) \quad (1 - \sqrt{5})^2$$

$$= 1^2 - 2 \times 1 \times \sqrt{5} + \sqrt{5}^2$$

$$= 1 - 2\sqrt{5} + 5$$

$$= 6 - 2\sqrt{5}$$

$$(4) \quad \frac{\sqrt{54}}{3} + \frac{12}{\sqrt{6}}$$

$$= \frac{3\sqrt{6}}{3} + \frac{12 \times \sqrt{6}}{\sqrt{6} \times \sqrt{6}}$$

$$= \sqrt{6} + \frac{12\sqrt{6}}{6}$$

$$= \sqrt{6} + 2\sqrt{6}$$

$$= 3\sqrt{6}$$

2. 次の計算をせよ。ただし分母は有理化し、根内は簡単にすること。

(S級 35 秒, A級 1 分, B級 1 分 40 秒, C級 2 分 30 秒)

(1) $\sqrt{15}(\sqrt{3} - \sqrt{5})$

$$= \sqrt{3 \times 5}(\sqrt{3} - \sqrt{5})$$

$$= \sqrt{3 \times 5 \times 3} - \sqrt{3 \times 5 \times 5}$$

$$= \mathbf{3\sqrt{5} - 5\sqrt{3}}$$

(2) $\sqrt{90} - 4(\sqrt{10} - \sqrt{15})$

$$= 3\sqrt{10} - 4\sqrt{10} + 4\sqrt{15}$$

$$= \mathbf{-\sqrt{10} + 4\sqrt{15}}$$

(3) $(\sqrt{3} + 4)^2$

$$= \sqrt{3}^2 + 2 \times \sqrt{3} \times 4 + 4^2$$

$$= 3 + 8\sqrt{3} + 16$$

$$= \mathbf{19 + 8\sqrt{3}}$$

(4) $\frac{\sqrt{32}}{2} + \frac{6}{\sqrt{2}}$

$$= \frac{4\sqrt{2}}{2} + \frac{6 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$$

$$= 2\sqrt{2} + \frac{6\sqrt{2}}{2}$$

$$= 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$$

$$= \mathbf{5\sqrt{2}}$$