

● 例題 14 根号を含む式の加減(2)

□ 教科書p.53

次の計算をせよ。

(1) $4\sqrt{3} + \frac{6}{\sqrt{3}}$

(2) $\frac{\sqrt{18}}{4} - \frac{1}{\sqrt{2}}$

(How) $\sqrt{\quad}$ の加減は 文字式のようにやる
 $\sqrt{\quad}$ の中が同じなら、
 $\sqrt{\quad}$ の中はそのまま、 $\sqrt{\quad}$ の前の係数を加減

有理化 分母に $\sqrt{\quad}$ のない形にすること。
 分母と分子に同じ数をかけるも大丈夫
 という考え方をつかう。

$\sqrt{\quad}$ と $\sqrt{\quad}$ をセットで外す

$$\begin{aligned} (1) & 4\sqrt{3} + \frac{6}{\sqrt{3}} \\ &= 4\sqrt{3} + \frac{6 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ &= 4\sqrt{3} + \frac{6\sqrt{3}}{3} \\ &= 4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} \\ &= 6\sqrt{3} \end{aligned}$$

有理化する
 分母が $\sqrt{3}$ なので
 分母分子に $\sqrt{3}$ をかける

整数にし
 約分する
 $\sqrt{\quad}$ の中はそのまま
 $\sqrt{\quad}$ の前の係数を加減

$$\begin{aligned} (2) & \frac{\sqrt{18}}{4} - \frac{1}{\sqrt{2}} \\ &= \frac{\sqrt{18}}{4} - \frac{1 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ &= \frac{\sqrt{18}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2^2}} \\ &= \frac{\sqrt{18}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}} \\ &= \frac{\sqrt{18}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{2} \\ &= \frac{3\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{2} \\ &= \frac{3\sqrt{2}}{4} - \frac{2\sqrt{2}}{4} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{4} \end{aligned}$$

有理化する
 分母が $\sqrt{2}$ なので、
 分母分子に $\sqrt{2}$ をかける

$\sqrt{2^2}$ を
 セットで外す
 $a\sqrt{b}$ に。

通分

$\sqrt{\quad}$ の中はそのまま
 $\sqrt{\quad}$ の前の係数を加減

$\frac{3\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{2}$ は

$\frac{3\sqrt{2}}{4} - \frac{2\sqrt{2}}{4}$ と同じイメージ。