

### 平方根の加法と減法

平方根の加法や減法では、根号の中が同じ数どうしを、分配法則をつかってまとめて計算する。

#### 平方根の加法・減法

$$a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = (a+b)\sqrt{c}$$

$$a\sqrt{c} - b\sqrt{c} = (a-b)\sqrt{c}$$

ただし、 $c > 0$

$$\begin{aligned} 1 \quad & 3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} \\ &= (3+4)\sqrt{5} \\ &= 7\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \quad & 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} \\ &= (2-3)\sqrt{3} \\ &= -\sqrt{3} \end{aligned}$$

### 根号の中の数を簡単にしてから計算する

根号の中の数が大きいときは、根号の中の数を簡単にしてから計算する。

$$\begin{aligned} 1 \quad & \sqrt{8} + 3\sqrt{2} \\ &= 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} \\ &= (2+3)\sqrt{2} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \quad & -4\sqrt{5} + \sqrt{20} \\ &= -4\sqrt{5} + 2\sqrt{5} \\ &= (-4+2)\sqrt{5} \\ &= -2\sqrt{5} \end{aligned}$$

根号の中の数が異なるときは、それ以上計算することはできない。

$$\begin{aligned} 1 \quad & 6\sqrt{2} + \sqrt{12} - 5\sqrt{2} \\ &= 6\sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 5\sqrt{2} \\ &= (6-5)\sqrt{2} + 2\sqrt{3} \\ &= \sqrt{2} + 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \quad & -6\sqrt{5} + \sqrt{20} - 2\sqrt{6} \\ &= -6\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 2\sqrt{6} \\ &= (-6+2)\sqrt{5} - 2\sqrt{6} \\ &= -4\sqrt{5} - 2\sqrt{6} \end{aligned}$$