

平方根 2・根号をふくむ式の計算

2 根号をふくむ式の加減 (その1)  
 (1 / 4) ■ 根号をふくむ式の和と差 ■

## 平方根の加減算のしかた

— ●★解法の技術★の学習のしかた● —

- (1) 下の答案を理解し、「考え方」を覚えましょう。／覚えたら、……  
 (2) 模範解答を見ないで、「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。  
 (答案を見ながら書くと勉強になりません。一度、「考え方」を頭の中に入れることが大切です。)

◇ 《根号をふくむ式の和と差》 学力化 →

★解法の技術★

次の式を簡単にしなさい。

$$(1) 7 + 3\sqrt{5} - 5\sqrt{5} \qquad (2) 3\sqrt{3} + 5\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$$

【考え方】平方根の加減算では、根号の中が同じ数は、まとめることができます。(文字式における同類項をまとめることに相当します)

[考える手順]

1 同じ根号をまとめる

1 同じ根号を集める

2 同じ根号をまとめる

[答 案]

$$(1) 7 + 3\sqrt{5} - 5\sqrt{5}$$

$$= 7 - 2\sqrt{5}$$

◀  $\sqrt{5}$  の係数 :  $+3-5=-2$ 

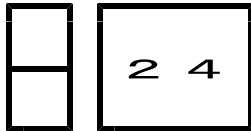
$$(2) 3\sqrt{3} + 5\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$$

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

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

◀  $\sqrt{3}$  の係数 :  $3-2=1$ 

$$1\sqrt{3} = \sqrt{3}$$



平方根 2・根号をふくむ式の計算

**2** 根号をふくむ式の加減 (その1)

(2/4) ■ 根号をふくむ式の和と差 ■

◇ 《根号をふくむ式の和と差》 **学力化** → / ,

----- ★理解のチェック★ -----

次の式を簡単にしなさい。

(1)  $7 + 4\sqrt{5} - 5\sqrt{5}$       (2)  $3\sqrt{3} + 5\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

[考える手順]

[答 案]

**1** 同じ根号をまとめる

(1)  $7 + 3\sqrt{5} - 5\sqrt{5}$

=

◀  $\sqrt{5}$  の係数 :  $+3-5=-2$

**1** 同じ根号を集める

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

=

**2** 同じ根号をまとめる

=

◀  $\sqrt{3}$  の係数 :  $3-2=1$   
 $1\sqrt{3} = \sqrt{3}$

◇ 《根号をふくむ式の和と差》 **学力化** → / ,

★演習★【1】

次の式を簡単にしなさい。

(1)  $5\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + \sqrt{2}$       (2)  $4\sqrt{5} + 6\sqrt{3} - 3\sqrt{5}$

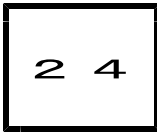
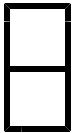
[答 案]

(1)  $5\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + \sqrt{2}$

=

(2)  $4\sqrt{5} + 6\sqrt{3} - 3\sqrt{5}$

=



平方根 2・根号をふくむ式の計算

2 根号をふくむ式の加減 (その1)

(3/4) ■ 根号をふくむ式の和と差 ■

根号の中を簡単にしてから計算する

◇ 《根号をふくむ式の和と差/平方数を出して》 **学力化** → / .

★解法の技術★

次の式を簡単にしなさい。

$$\sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{3}$$

【考え方】 $\sqrt{\quad}$ の中の平方数はすべて $\sqrt{\quad}$ の外に出してから計算します。

[考える手順]

[答 案]

1 平方数を根号外へ

2 同じ根号をまとめる

$$\begin{aligned} & \sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{3} \\ &= 4\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + \sqrt{3} \\ &= 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

◀ $\sqrt{3}$ の係数：4-3+1=2◇ 《根号をふくむ式の和と差/平方数を出して》 **学力化** → / .

★演習★【2】

次の式を簡単にしなさい。

(1)  $\sqrt{50} - \sqrt{32}$

(2)  $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{2}$

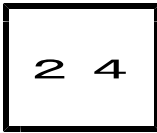
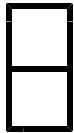
[答 案]

(1)  $\sqrt{50} - \sqrt{32}$

(2)  $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{2}$

=

=



平方根 2・根号をふくむ式の計算

2 根号をふくむ式の加減 (その1)

(4/4) ■ 根号をふくむ式の和と差 ■

◇ 《根号をふくむ式の和と差/平方数を出して》 **学力化** → / ,

★演習★【3】

次の式を簡単にしなさい。

$$(1) \sqrt{20} - \sqrt{45} - \sqrt{5} \qquad (2) \sqrt{48} - 4\sqrt{32} + 3\sqrt{12} + \sqrt{50}$$

[答 案]

$$(1) \sqrt{20} - \sqrt{45} - \sqrt{5}$$

=

$$(2) \sqrt{48} - 4\sqrt{32} + 3\sqrt{12} + \sqrt{50}$$

=