

P 5 0 2節 根号を含む式の計算

P 5 1 1 根号をふくむ式の乗法、除法

$\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$ もし、こうだと単純でいいんですが？
こうなるかどうか調べてみましょう。

$$\begin{array}{c} \sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6} \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \quad \downarrow \\ 1.414 \times 1.732 = 2.449 \end{array}$$

なので等しいと言っていいですよ。

1. 414 × 1. 732 = 2. 449048

$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ 中の数字をかけていいんです。「中身をかけろ」

$\sqrt{10} \div \sqrt{5} = ?$ これ $\sqrt{2}$ になるといいんですが？

$$\begin{array}{c} \sqrt{10} \div \sqrt{2} = \sqrt{5} \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \quad \downarrow \\ 3.162 \div 1.414 = 2.236 \end{array}$$

なので等しいと言っていいですよ。

$\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ 中の数をわっていいんです。「中身を割れ」

合い言葉は「中身をかけろ！」

ふりかけはどんなのが好きですか？

炊きたてご飯にかけるだけでおいしい朝食になります。

ふりかけと覚えてください。

「中身を割れ！」

中身をわって幸せになるものがあります。

何だと思いませんか？

.....?

チューペットです。

凍っていてなかなか溶け出してくれませんが、中身をわってやると

溶け出してくれてしあわせになります。

チューペットと覚えてください。

例1

$$(1) \sqrt{18} \times \sqrt{2} = \sqrt{36} = 6 \quad (2) \sqrt{15} \div \sqrt{6} = \sqrt{\frac{15}{6}} = \sqrt{\frac{5}{2}}$$

「中身をかけろ」 「中身を割れ」 「約分」

問1 「やってみましょう」

$$(1) \sqrt{6} \times \sqrt{5} = \sqrt{30} \quad (2) \sqrt{10} \times \sqrt{40} = \sqrt{400} = 20$$

$$(3) \sqrt{7} \times (-\sqrt{2}) = -\sqrt{14} \quad (4) \sqrt{39} \div \sqrt{3} = \sqrt{13}$$

$$(5) \sqrt{45} \div \sqrt{5} = \sqrt{9} = 3 \quad (6) (-\sqrt{14}) \div \sqrt{12} = -\sqrt{\frac{14}{12}} = -\sqrt{\frac{7}{6}}$$

文字式と同じで

$$2 \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3} \quad \times \text{は省く 数を前に書く}$$

$$\text{さて } 2\sqrt{3} = 2 \times \sqrt{3} = \sqrt{4} \times \sqrt{3} = \sqrt{12}$$

「中身をかけろ」 「なかみがなあい」

例2

$$(1) 5\sqrt{3} = 5 \times \sqrt{3} = \sqrt{25} \times \sqrt{3} = \sqrt{75}$$

$$(2) \frac{\sqrt{20}}{2} = \sqrt{20} \div 2 = \sqrt{20} \div \sqrt{4} = \sqrt{5}$$

割り算は分数の形に表す 「しっし」

問2 「やってみましょう」

$$(1) 2\sqrt{2} = 2 \times \sqrt{2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = \sqrt{8}$$

$$(2) 3\sqrt{3} = 3 \times \sqrt{3} = \sqrt{9} \times \sqrt{3} = \sqrt{27}$$

$$(3) \frac{\sqrt{18}}{3} = \sqrt{18} \div 3 = \sqrt{18} \div \sqrt{9} = \sqrt{2}$$

スペシャル

$$(4) 5\sqrt{2}$$

$$(6) \frac{\sqrt{72}}{6}$$

できたら覚えておこう！！

$$2 = \sqrt{4}, \quad 3 = \sqrt{9}, \quad 4 = \sqrt{16}, \quad 5 = \sqrt{25}, \quad 6 = \sqrt{36} \quad 7 = \sqrt{49}$$

$$8 = \sqrt{64}, \quad 9 = \sqrt{81}, \quad 10 = \sqrt{100}, \quad 11 = \sqrt{121}, \quad 12 = \sqrt{144}$$

$$13 = \sqrt{169} \quad 14 = \sqrt{196} \quad 15 = \sqrt{225}$$