

6. 平方根の乗法・除法 (NO2)

◆ $\sqrt{\square}$ は $\circ\sqrt{\triangle}$ の形に変形することができる。

<例題1> 次の数を変形して、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にしろ。

① $\sqrt{28} = \sqrt{4 \times 7}$
 $= \sqrt{4} \times \sqrt{7}$
 $= 2\sqrt{7}$

② $\sqrt{\frac{2}{9}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{9}}$
 $= \frac{\sqrt{2}}{3}$ (分母が簡単にできた)

ポイント $\sqrt{\text{整数}^2 \times \text{最小}}$ のかたちをつくる

<問題1> 次の数を変形して、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にしろ。

① $\sqrt{18} = \sqrt{\quad \times \quad}$
 $= \sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad}$ (18になる組み合わせを)
 $= \sqrt{\quad}$

② $\sqrt{50} = \sqrt{\quad \times \quad}$
 $= \sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad}$ (50になる組み合わせを)
 $= \sqrt{\quad}$

③ $\sqrt{300} = \sqrt{\quad \times \quad}$
 $=$

④ $\sqrt{\frac{5}{64}} = \frac{\sqrt{\quad}}{\sqrt{\quad}}$
 $=$

<例題2> 素因数分解を利用して。
 $\sqrt{108} = \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 3}$
 $= \sqrt{2^2} \times \sqrt{3^2} \times \sqrt{3}$
 $= 2 \times 3 \times \sqrt{3}$
 $= 6\sqrt{3}$

それぞれ素因数分解しよう

2)	108
2)	54
3)	27
3)	9
		3

)	112
)	588

<問題2> 素因数分解を利用し $\sqrt{\quad}$ での中をできるだけ簡単にしろ。

① $\sqrt{112} = \sqrt{\quad \times \quad \times \quad}$
 まずは素因数分解 $= \sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad}$
 $= \quad \times \quad \times \quad$
 $= \sqrt{\quad}$

② $\sqrt{588} = \sqrt{\quad \times \quad \times \quad}$
 $=$
 $=$
 $=$

<問題3> 次の数を変形し $\sqrt{\quad}$ で、の中をできるだけ簡単な数にしろ。

① $\sqrt{8} = \sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad}$
 $= \sqrt{\quad}$

② $\sqrt{12} =$
 $=$

③ $\sqrt{20} =$
 $=$

④ $\sqrt{24} =$
 $=$

⑤ $\sqrt{32} =$
 $=$

⑥ $\sqrt{40} =$
 $=$

<例題3> $\sqrt{\quad}$ の中を簡単な数にすることをを使って計算しよう。

方法1... $\sqrt{\quad}$ を簡単に
 $(1) \sqrt{20} \times \sqrt{18} = \sqrt{4 \times 5} \times \sqrt{9 \times 2}$
 $= 2\sqrt{5} \times 3\sqrt{2}$ (←まず√を簡単に)
 $= 2 \times 3 \times \sqrt{5} \times \sqrt{2}$
 $= 6\sqrt{10}$

方法2... $\sqrt{\quad}$ を素因数分解して
 $(2) \sqrt{6} \times \sqrt{10}$
 $= \sqrt{2 \times 3} \times \sqrt{2 \times 5}$ (←√の中を素因数分解)
 $= \sqrt{2^2 \times 3 \times 5}$
 $= 2\sqrt{15}$

<問題4> 例題3のように、工夫して次の計算をしろ。

(1) $\sqrt{18} \times \sqrt{12}$
 $=$
 $=$
 $=$

(2) $\sqrt{15} \times \sqrt{10}$
 $=$
 $=$
 $=$

(3) $4\sqrt{2} \times 2\sqrt{6}$
 $=$
 $=$
 $=$

(4) $\sqrt{28} \times \sqrt{45}$
 $=$
 $=$
 $=$