

8. 根号の内と外

*この計算がポイント!

ポイント①

$\sqrt{\text{整数}^2 \times \text{最小}}$ の形を作る!

ポイント②

計算結果は必ず $a\sqrt{b}$ の形にする!

<練習1> 整数を $\sqrt{\quad}$ を使って表そう。(√がとれる数を確認しよう)

(1) $1 = \sqrt{\quad}$ (2) $2 = \sqrt{\quad}$ (3) $3 = \sqrt{\quad}$ (4) $4 = \sqrt{\quad}$

(5) $5 = \sqrt{25}$ (6) $6 = \sqrt{\quad}$ (7) $7 = \sqrt{\quad}$ (8) $8 = \sqrt{\quad}$

(9) $9 = \sqrt{81}$ (10) $10 = \sqrt{\quad}$ (11) $11 = \sqrt{\quad}$ (12) $12 = \sqrt{\quad}$

<練習2> 次の数を $a\sqrt{b}$ の形になおそう。(√の中が早く簡単にできるかがカギ!)

(1) $\sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = 2\sqrt{2}$ (2) $\sqrt{12} = \sqrt{\quad \times \quad} = \sqrt{\quad}$

(3) $\sqrt{18} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$ (4) $\sqrt{20} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$

(5) $\sqrt{24} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$ (6) $\sqrt{27} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$

(7) $\sqrt{32} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$ (8) $\sqrt{40} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$

(9) $\sqrt{48} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$ (10) $\sqrt{50} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$

(11) $\sqrt{54} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$ (12) $\sqrt{75} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$

(13) $\sqrt{80} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$ (14) $\sqrt{90} = \sqrt{\quad \times \quad} = \quad$

<練習3> $\sqrt{\quad}$ の中の数をもっと小さくしよう。(まだ√が簡単になります。多いミスです)

(1) $2\sqrt{12} = 2 \times 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$ (2) $3\sqrt{8} = \quad \times \sqrt{\quad} = \sqrt{\quad}$

(3) $5\sqrt{18} = \quad$ (4) $2\sqrt{24} = \quad$

(5) $4\sqrt{27} = \quad$ (6) $2\sqrt{32} = \quad$

<例> 次の計算をしよう。

(1) $\sqrt{18} \times \sqrt{32}$
 $(\sqrt{9 \times 2})(\sqrt{16 \times 2})$
 $= 3\sqrt{2} \times 4\sqrt{2}$
 $= 12 \times (\sqrt{2})^2$
 $= 12 \times 2$
 $= 24$

○ $\sqrt{\Delta}$ の形にしてから!

(2) $\sqrt{45} \times \sqrt{15}$
 こんな工夫もできる!
 $= \sqrt{3} \times \sqrt{15} \times \sqrt{15}$
 $= \sqrt{3} \times (\sqrt{15})^2$
 $= \sqrt{3} \times 15$
 $= 15\sqrt{3}$

<練習4> 工夫して、次の計算をこなせ。(楽に計算できる方法を考えて!)

(1) $\sqrt{12} \times \sqrt{3}$

(2) $\sqrt{27} \times \sqrt{12}$

=

=

=

=

=

=

(3) $\sqrt{45} \times \sqrt{80}$

(4) $\sqrt{20} \times \sqrt{32}$

=

=

=

=

=

=

(5) $\sqrt{8} \times \sqrt{24}$

(6) $\sqrt{14} \times \sqrt{21}$

=

=

=

=

=

=

(7) $2\sqrt{3} \times 3\sqrt{15}$

(8) $\sqrt{2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{20}$

=

=

=

=

=

=

計算問題の解答の注意 (重要)

指示のある場合を除き、計算結果は√の中の数をもっと小さく(できるだけ小さい整数)にすること。また分母に√がある場合は、必ず有理化すること。テストのとき、減点対象になります。