平方根

例1　$\frac{9}{16}$の平方根を求めなさい

問1　次の平方根を求めなさい

(1) 9　　(2) 1　　(3) $\frac{1}{4}$

例2　3の平方根を求めなさい

問2　次の数の平方根を求めなさい

(1) 5　　(2) 17　　(3) $\frac{5}{7}$

例3　$\sqrt{16}$を根号を使わず表せ

問3　根号を使わず表せ

(1) $\sqrt{81}$　　(2) $-\sqrt{49}$　　(3) $\sqrt{\frac{16}{25}}$

(4) $\sqrt{(-7)^2}$

例4　4と$\sqrt{13}$はどちらが大きいか

問4　それぞれどちらが大きいか

(1) $\sqrt{7}$、$\sqrt{5}$　　(2) $\sqrt{11}$、3

(3) $\sqrt{0.5}$、0.7　　(4) $-\sqrt{5}$、$-\sqrt{3}$

例5　次の計算をしなさい

(1) $\sqrt{2}\times\sqrt{3}$　　(2) $\frac{\sqrt{30}}{\sqrt{5}}$

問5　次の計算をしなさい

(1) $\sqrt{3}\times\sqrt{7}$　　(2) $\sqrt{45}\div\sqrt{5}$　　(3) $-\sqrt{12}\div\sqrt{3}$

例6　$\sqrt{a}$の形にせよ

(1) $2\sqrt{3}$　　(2) $\frac{\sqrt{24}}{2}$

平方根

問6　次の数を$\sqrt{a}$の形にせよ

(1) $3\sqrt{2}$　　(2) $2\sqrt{2}$　　(3) $\dfrac{\sqrt{32}}{4}$

例7　次の数を$a\sqrt{b}$の形にせよ

(1) $\sqrt{12}$　　(2)$\sqrt{75}$

問7　次の数を$a\sqrt{b}$の形にせよ

(1) $\sqrt{18}$　　(2)$\sqrt{40}$　　(3)$\sqrt{92}$

例8　映像をご視聴ください

問8　次の数を例8に習って変形せよ

(1) $\sqrt{\dfrac{6}{25}}$　　(2) $\sqrt{0.06}$　　(3) $\sqrt{0.49}$

例9　次の計算をしなさい

$\sqrt{18}\times\sqrt{12}$

問9　次の計算をしなさい

(1) $\sqrt{8}\times\sqrt{6}$　　(2) $\sqrt{6}\times\sqrt{10}$

(3) $\sqrt{27}\times\sqrt{54}$　　(4) $\sqrt{27}\times\sqrt{125}$

例10　$\dfrac{1}{\sqrt{2}}$を有数化しなさい

問10　次の数を有数化しなさい

(1) $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$　　(2) $\sqrt{\dfrac{5}{2}}$

(3) $\dfrac{2}{\sqrt{8}}$

例11　次の計算をしなさい

$\sqrt{40}\div\sqrt{3}$

問11　次の計算をしなさい

(1) $\sqrt{3}\div\sqrt{5}$　　(2) $-3\sqrt{15}\div\sqrt{50}$

(3) $\sqrt{125}\div\sqrt{5}$

平方根

例12　$\sqrt{2}=1.414$とするとき$\sqrt{200}$を求めよ

問12　$\sqrt{3}=1.732$とするとき次の数を求めよ

(1) $\sqrt{300}$　　(2) $\sqrt{0.03}$

例13　次の計算をしなさい

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

問13　次の計算をしなさい

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

例14　次の計算をしなさい

$5\sqrt{3}+4\sqrt{2}-2\sqrt{3}+3\sqrt{2}$

問14　次の計算をしなさい

(1) $2\sqrt{5}-3\sqrt{7}+4\sqrt{7}-10\sqrt{5}$

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

例15　次の計算をしなさい

$\sqrt{18}+\sqrt{50}$

問15　次の計算をしなさい

(1) $\sqrt{12}+\sqrt{27}$　　(2) $\sqrt{180}+\sqrt{45}$

(3) $\sqrt{72}-\sqrt{98}$　　(4) $\sqrt{108}-\sqrt{75}$

例16　次の計算をしなさい

$3\sqrt{2}+\dfrac{6}{\sqrt{2}}$

平方根

問16　次の計算をしなさい

(1) $2\sqrt{5}-\dfrac{15}{\sqrt{5}}$　　(2) $\sqrt{27}+\dfrac{12}{\sqrt{3}}$

(3) $\sqrt{\dfrac{2}{3}}-2\sqrt{6}$　　(4) $\sqrt{8}+\sqrt{50}-\dfrac{8}{\sqrt{2}}$

例17　次の計算をしなさい

(1) $\sqrt{2}(\sqrt{6}+\sqrt{2})$　　(2) $(\sqrt{48}-\sqrt{24})\div\sqrt{2}$

問17　次の計算をしなさい

(1) $2\sqrt{2}(\sqrt{3}+\sqrt{2})$　　(2) $2\sqrt{3}\,(\sqrt{6}-\sqrt{3})$

(3) $(\sqrt{18}+\sqrt{12})\div\sqrt{3}$　　(4) $\dfrac{1}{\sqrt{7}}\,(\sqrt{14}-2\sqrt{49})$

例18　次の計算をしなさい

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

問18　次の計算をしなさい

(1) $(\sqrt{2}+3)(\sqrt{6}+1)$　　(2) $(\sqrt{10}+\sqrt{2})(\sqrt{5}-3)$

例19　次の計算をしなさい

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

問19　次の計算をしなさい

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

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

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

(7) $(\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}-1)$　　(8) $(3\sqrt{5}-\sqrt{3})(3\sqrt{5}+\sqrt{3})$

例20　$x=\sqrt{3}-\sqrt{2}$、$y=\sqrt{3}+\sqrt{2}$のとき次の値を求めなさい

(1) $x^2+2xy+y^2$　　(2) x^2-y^2

問20　$x=4+\sqrt{3}$のとき次の値を求めなさい

(1) $x^2-8x+16$　　(2) x^2-5x+4