解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$

解答

2 次の計算をしなさい。

(1)$\sqrt{18}\times\sqrt{2}=\sqrt{36}=6$

(2)$\sqrt{27}-\sqrt{12}\div\sqrt{3}=3\sqrt{3}-\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=3\sqrt{3}-2$

(3)$\sqrt{45}-3\sqrt{5}-\sqrt{20}+\sqrt{80}=3\sqrt{5}-3\sqrt{5}-2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=2\sqrt{5}$

(4)$\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{\frac{2}{27}}+\frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{2\sqrt{6}}{3}-\frac{\sqrt{6}}{9}+\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{12\sqrt{6}-2\sqrt{6}+9\sqrt{6}}{18}=\frac{19\sqrt{6}}{18}$

3 次の問いに答えなさい。

(1)$\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}=3\times2.236=6.708$

(2)

①$\frac{12}{5\sqrt{3}}=\frac{12}{5\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{12\sqrt{3}}{15}=\frac{4\sqrt{3}}{5}$

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

(3)

①$\sqrt{10}<\sqrt{11}$

②$-6<-\sqrt{30}<-5$

(4)$2.4<\sqrt{a}<3.5\quad 5.76<a<12.25$ $\boxed{6,7,8,9,10,11,12}$

4 次の問いに答えなさい。

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

$(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})=3-(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2=3-(2+5-2\sqrt{10})=-4+2\sqrt{10}$

$(-4-2\sqrt{10})(-4+2\sqrt{10})=16-40=-24$

(2)$72=2^3\times3^2$

$\sqrt{72a}$が自然数になるには 2をもう 1 つ必要なので$\boxed{a=2}$

(3)$a=\sqrt{7}-2$

$a^2=(\sqrt{7}-2)^2=7-4\sqrt{7}+4=11-4\sqrt{7}$

(4)$x=\sqrt{5}+1$

$x^2=(\sqrt{5}+1)^2=5+2\sqrt{5}+1=6+2\sqrt{5}$

$x^2-2x-4=(6+2\sqrt{5})-2(\sqrt{5}+1)-4=6+2\sqrt{5}-2\sqrt{5}-2-4=0$

5 次の式を展開しなさい。

(1)$(x+3)(y+4)=xy+4x+3y+12$

(2)$(x-4)(x+7)=x^2+7x-4x-28=x^2+3x-28$

(3)$(5a+2b)(5a-2b)=(5a)^2-(2b)^2=25a^2-4b^2$

(4)$(2y-3)^2=(2y)^2-2\cdot2y\cdot3+3^2=4y^2-12y+9$

(5)$(x-y)(x-y+5)=(x-y)^2+5(x-y)=x^2-2xy+y^2+5x-5y$