Ｐ５７　□根号を含む式の積

$\sqrt{2}(\sqrt{2}+3)=\sqrt{4}+3\sqrt{2}=2+3\sqrt{2}$

こういう法則を？　「分配法則」

問４　「やってみましょう」

（１）$\sqrt{3}(1-\sqrt{3})=\sqrt{3}-\sqrt{9}=\sqrt{3}-3$

（２）$\sqrt{5}(\sqrt{20}-2)=\sqrt{100}-2\sqrt{5}=10-2\sqrt{5}$

（３）$\sqrt{6}(\sqrt{12}+4)=\sqrt{72}+4\sqrt{6}=6\sqrt{2}+4\sqrt{6}$

例２　「例２を読んでください。」　４回かけましょう。

$(2\sqrt{3}+5)(\sqrt{3}-1)=2\sqrt{9}-2\sqrt{3}+5\sqrt{3}-5$

$=6-2\sqrt{3}+5\sqrt{3}-5=1+3\sqrt{3}$

$a\sqrt{b}\times c\sqrt{d}=ac\sqrt{bd}$　かけ算はかける順番は自由

問５　「やってみましょう」

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

（２）$(\sqrt{6}-2)(2\sqrt{6}+3)=2\sqrt{36}+3\sqrt{6}-4\sqrt{6}-6$

$=12+3\sqrt{6}-4\sqrt{6}-6=6-\sqrt{6}$

例３　乗法の公式を使いましょう。

$(a+b)^2=?$　　$a^2+2ab+b^2$

$(\sqrt{2}+\sqrt{3})^2=(\sqrt{2})^2+2\times\sqrt{2}\times\sqrt{3}+(\sqrt{3})^2$

$=\sqrt{4}+2\sqrt{6}+\sqrt{9}=2+2\sqrt{6}+3=5+2\sqrt{6}$

問６　「やってみましょう」

（１）$(\sqrt{2}-1)^2=(\sqrt{2})^2-2\times\sqrt{2}\times 1+1^2$

$=\sqrt{4}-2\sqrt{2}+1=2-2\sqrt{2}+1=3-2\sqrt{2}$

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

$=\sqrt{25}-\sqrt{36}=5-6=-1$

（３）$(\sqrt{3}+5)(\sqrt{3}+4)=(\sqrt{3})^2+9\sqrt{3}+20=\sqrt{9}+9\sqrt{3}+20$

$=3+9\sqrt{3}+20$

$=23+9\sqrt{3}$

（４）$(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-7)=(\sqrt{2})^2-6\sqrt{2}-7=\sqrt{4}-6\sqrt{2}-7$

$=2-6\sqrt{2}-7=-5-6\sqrt{2}$

練習問題　（宿題として　１０分程度）

１．

（１）$2\sqrt{3}+5\sqrt{3}=7\sqrt{3}$　　（２）$3\sqrt{5}+7\sqrt{5}-6\sqrt{5}=4\sqrt{5}$

（３）$2\sqrt{6}-\sqrt{3}-8\sqrt{6}=-6\sqrt{6}-\sqrt{3}$

（４）$-\sqrt{28}+\sqrt{63}=-2\sqrt{7}+3\sqrt{7}=\sqrt{7}$

（５）$\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{\sqrt{3}}{4}=\frac{2\sqrt{3}}{4}+\frac{\sqrt{3}}{4}=\frac{3\sqrt{3}}{4}$

（６）$\sqrt{\frac{3}{2}}-\frac{6}{\sqrt{6}}=\frac{\sqrt{3}\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}}\times\sqrt{2}\quad-\frac{6\times\sqrt{6}}{\sqrt{6}\times\sqrt{6}}=\frac{\sqrt{6}}{2}-\frac{6\sqrt{6}}{6}$

$=\frac{\sqrt{6}}{2}-\frac{2\sqrt{6}}{2}=-\frac{\sqrt{6}}{2}$

2．

（1） $\sqrt{5}(\sqrt{45}-3)=\sqrt{225}-3\sqrt{5}=15-3\sqrt{5}$

（2） $(\sqrt{3}+4)(\sqrt{3}-2)=(\sqrt{3})^2+2\sqrt{3}-8=\sqrt{9}+2\sqrt{3}-8$

$=3+2\sqrt{3}-8=-5+2\sqrt{3}$

（3） $(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2=(\sqrt{2})^2-2\sqrt{2}\times\sqrt{3}+(\sqrt{3})^2$

$=\sqrt{4}-2\sqrt{6}+\sqrt{9}=2-2\sqrt{6}+3=5-2\sqrt{6}$

（4） $(\sqrt{7}+\sqrt{3})(\sqrt{7}-)\sqrt{3}=(\sqrt{7})^2-(\sqrt{3})^2=\sqrt{49}-\sqrt{9}=7-3=4$

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

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

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

$=1+2\sqrt{5}+\sqrt{25}=1+2\sqrt{5}+5$

$=6+2\sqrt{5}$