

Ex 1 1) $x^2 = 11$ donc $x = \sqrt{11}$ ou $x = -\sqrt{11}$
 $S = \{\sqrt{11}, -\sqrt{11}\}$

2) $9x^2 = 4$ ead $x^2 = \frac{4}{9}$
 or $x = \sqrt{\frac{4}{9}}$ ou $x = -\sqrt{\frac{4}{9}}$
 $x = \frac{2}{3}$ ou $x = -\frac{2}{3}$

$S = \{\frac{2}{3}, -\frac{2}{3}\}$

3) $5x^2 + 1 = 0$
 $5x^2 = -1$
 $x^2 = -\frac{1}{5}$ Impossible donc aucune solution

$S = \emptyset$

4) $3x^2 - 2 = x^2 + 5$
 $3x^2 - x^2 = 5 + 2$
 $2x^2 = 7$
 $x^2 = \frac{7}{2}$

donc $x = \sqrt{\frac{7}{2}}$ ou $x = -\sqrt{\frac{7}{2}}$

$S = \{\sqrt{\frac{7}{2}}, -\sqrt{\frac{7}{2}}\}$

5) $(x+2)^2 = 9$

donc $x+2 = 3$
 $x = 3-2$
 $x = 1$

ou $x+2 = -3$
 $x = -3-2$
 $x = -5$

$S = \{1, -5\}$

Ex 2 1) $\sqrt{x} = 2$ \sqrt{x} existe si $x \geq 0$

$x = 2^2$
 $x = 4$

donc $S = \{4\}$

2) $4\sqrt{x} - 1 = 0$
 $4\sqrt{x} = 1$
 $\sqrt{x} = \frac{1}{4}$

\sqrt{x} existe si $x \geq 0$

donc $x = (\frac{1}{4})^2 = \frac{1}{16}$ $S = \{\frac{1}{16}\}$

3) $\sqrt{x-1} = 0$
 $x-1 = 0$
 $x = 1$

$\sqrt{x-1}$ existe si $x-1 \geq 0$
 donc si $x \geq 1$

$S = \{1\}$

4) $\sqrt{x+2} = 1$
 $x+2 = 1^2$
 $x+2 = 1$
 $x = 1-2$
 $x = -1$

$\sqrt{x+2}$ existe si $x+2 \geq 0$
 donc si $x \geq -2$

$\hookrightarrow -1 \geq -2$ donc solution.

$S = \{-1\}$

5) $\sqrt{x^2+1} = 4$
 $x^2+1 = 16$
 $x^2 = 15$
 $x = \sqrt{15}$ ou $x = -\sqrt{15}$

$\sqrt{x^2+1}$ existe si $x^2+1 \geq 0$
 ce qui est toujours vrai
 donc pour $x \in \mathbb{R}$

$S = \{\sqrt{15}, -\sqrt{15}\}$