

- Pour simplifier une racine carrée, il faut trouver dans le nombre sous la racine carrée le plus de facteur sous la forme d'un carré :

$$18 = 9 \times 2 \quad ; \quad 72 = 9 \times 4 \times 2$$

- On utilise maintenant la propriété sur la racine carrée d'un produit :

$$\Rightarrow \sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{72} = \sqrt{9 \times 4 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 6 \cdot \sqrt{2}$$

- On utilise maintenant la propriété $\sqrt{a^2} = a$:

$$\Rightarrow \sqrt{18} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = \sqrt{3^2} \times \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \sqrt{72} &= \sqrt{9 \times 4 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{4} \times \sqrt{2} \\ &= \sqrt{3^2} \times \sqrt{2^2} \times \sqrt{2} = 3 \times 2 \times \sqrt{2} = 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

- Pour supprimer les radicaux aux dénominateurs d'une fraction, les deux règles suivantes :

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k} \quad ; \quad (\sqrt{at})^2 = a$$

Voici un exemple :

$$\frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

- Pour aller un peu plus loin, si le dénominateur d'un quotient est la racine carrée d'un nombre, voici comment transformer ce quotient avec un entier au dénominateur :

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

- Pour simplifier une racine carrée, il faut trouver dans le nombre sous la racine carrée le plus de facteur sous la forme d'un carré :

$$18 = 9 \times 2 \quad ; \quad 72 = 9 \times 4 \times 2$$

- On utilise maintenant la propriété sur la racine carrée d'un produit :

$$\Rightarrow \sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{72} = \sqrt{9 \times 4 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 6 \cdot \sqrt{2}$$

- On utilise maintenant la propriété $\sqrt{a^2} = a$:

$$\Rightarrow \sqrt{18} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = \sqrt{3^2} \times \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \sqrt{72} &= \sqrt{9 \times 4 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{4} \times \sqrt{2} \\ &= \sqrt{3^2} \times \sqrt{2^2} \times \sqrt{2} = 3 \times 2 \times \sqrt{2} = 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

- Pour supprimer les radicaux aux dénominateurs d'une fraction, les deux règles suivantes :

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k} \quad ; \quad (\sqrt{at})^2 = a$$

Voici un exemple :

$$\frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

- Pour aller un peu plus loin, si le dénominateur d'un quotient est la racine carrée d'un nombre, voici comment transformer ce quotient avec un entier au dénominateur :

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