3ème - Racines carrées - simplification d'écriture — Fiche RC5

1 Dans l'exemple suivant, on simplifie $\sqrt{294}$ en "sortant un carré de la racine".

$$\sqrt{294}=\sqrt{49\times6}=\sqrt{49}\times\sqrt{6}=7\times\sqrt{6}=7\sqrt{6}$$

On a reconnu un carré parfait

En utilisant cette méthode, simplifie les expressions suivantes en les écrivant sous la forme $a\sqrt{b}$, b étant un nombre entier le plus petit possible.

- $\sqrt{112}$
- $\sqrt{75}$
- $\sqrt{360}$
- $\sqrt{243}$
- $\sqrt{120}$
- $\sqrt{704}$
- $\dfrac{5}{11}\sqrt{112}$
- $\dfrac{3}{2}\sqrt{48}$
- $\dfrac{1}{5}\sqrt{50}$

2 En utilisant cette méthode "en sens inverse", on peut "tout écrire sous une seule racine".

exemple : $4\sqrt{3}=\sqrt{16}\times\sqrt{3}=\sqrt{16\times3}=\sqrt{48}$

En utilisant cette méthode, écris les expressions suivantes sous la forme $\sqrt{a}$.

- $2\sqrt{13}$
- $5\sqrt{8}$
- $12\sqrt{2}$
- $3\sqrt{3}$
- $7\sqrt{10}$
- $10\sqrt{5}$
- $20\sqrt{7}$
- $4\sqrt{5}$
- $25\sqrt{6}$

3 Écris les expressions sous la forme $a\sqrt{b}$.

- $\sqrt{6}+\sqrt{24}$
- $\sqrt{75}-9\sqrt{3}$
- $\sqrt{28}-\sqrt{112}$
- $\sqrt{5}+\sqrt{20}+\sqrt{45}$
- $5\sqrt{8}-3\sqrt{18}$
- $-2\sqrt{12}-\sqrt{48}$
- $\sqrt{300}-2\sqrt{75}$
- $\sqrt{50}-4\sqrt{32}$
- $-5\sqrt{2}+3\sqrt{8}$

4 Simplifie les quotients.

- $\dfrac{\sqrt{45}}{3}$
- $\dfrac{\sqrt{48}}{6}$
- $\dfrac{\sqrt{75}}{10}$
- $\dfrac{3\sqrt{98}}{14}$
- $\dfrac{\sqrt{27}}{2\sqrt{3}}$
- $\dfrac{\sqrt{125}}{15}$
- $\dfrac{\sqrt{216}}{5\sqrt{6}}$
- $\dfrac{2\sqrt{80}}{12\sqrt{5}}$
- $\dfrac{\sqrt{243}}{7\sqrt{27}}$