TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

MATH 2ème HP

FICHE No 06b

OPERATION SUR LES RADICAUX (SUITE)

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19 dans les provinces du Nord-Ubangi, Bas-Uélé et Haute-Uélé

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

Au terme de cette leçon, l'élève de la 4e qui l'aura suivi avec beaucoup d'attention sera capable de résoudre au moins un exercice sur les opérations sur les radicaux arithmétiques sans une aide extérieure.

Opérations sur les radicaux arithmétiques(suite).

b) **Addition et Soustraction**

Dans une somme algébrique des radicaux, on ne peut réduire que les radicaux semblables.

Exemple :

- Les radicaux $\sqrt[3]{54}$, $\sqrt[6]{4}$ et
- $16\sqrt[3]{a} + 18\sqrt[3]{a} - 100\sqrt[3]{a}$

$= (16 + 8 - 100)\sqrt[3]{a} = -66\sqrt[3]{a}$

Opérations sur les radicaux arithmétiques(suite).

- $\sqrt[3]{24} - 6\sqrt[3]{3} + 11\sqrt[3]{85}$

  $= \sqrt[3]{2^3.3} - 6\sqrt[3]{3} + 11\sqrt[3]{3^4}$

  $= 2\sqrt[3]{3} - 6\sqrt[3]{3} + 11.3\sqrt[3]{3}$

  $= (2 - 6 + 33)\sqrt[3]{3}$

  $= 29\sqrt[3]{3}$

- $\sqrt[4]{a} + 2\sqrt[8]{a^2} - \sqrt[12]{3^{12}.a^3}$

  $= \sqrt[4]{a} + 2\sqrt[4]{a} - 3\sqrt[4]{a}$

  $= \sqrt[4]{a} + 2\sqrt[4]{a} - 3\sqrt[4]{a}$

  $= (1 + 2 - 3)\sqrt[4]{a}$

  $= 0$

Opérations sur les radicaux arithmétiques(suite).

c) Multiplication et division

Principe

Réduire les radicaux au même indice et appliquer les propriétés étudiées.

Exemple :

- $\sqrt[7]{3}.\sqrt[5]{2} = \sqrt[35]{3^5}.\sqrt[35]{2^7} = \sqrt[35]{3^5.2^7}$
- $\sqrt{2}.\sqrt[3]{2}.\sqrt[4]{2} = \sqrt[12]{2^6}.\sqrt[12]{2^4}.\sqrt[12]{2^3} = \sqrt[12]{2^6.2^4.2^3} = \sqrt[12]{2^{13}} = 2\sqrt[12]{2}$

$$\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt[6]{a^2}}{\sqrt[6]{a^3}} = \sqrt[6]{\frac{a^2}{a^3}} = \sqrt[6]{a^{-1}} = \sqrt[6]{\frac{1}{a}}$$

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

EVALUATION

1) Résoudre :

a) $\sqrt[3]{7} + 3\sqrt[3]{4} - 7\sqrt[5]{4} + \sqrt[5]{4} - \sqrt[5]{9} = \sqrt[5]{7 - 3\sqrt[5]{4}} - \sqrt[5]{9}$

b) $\frac{\sqrt[4]{x}}{\sqrt[6]{x}} = \frac{\sqrt[12]{x^3}}{\sqrt[12]{x^2}} = \sqrt[12]{\frac{x^3}{x^2}} = \sqrt[12]{x}$