5.1 Les Radicaux

Vocabulaire:

$\sqrt[3]{4}$

radical

index

radicande

coefficient

$4\sqrt{5}$ radical composé

$= \sqrt{80}$ radical entier

Définition: deux radicaux sont semblables s'il ont le même index et le même radicande.

ex. $3\sqrt{2}$ et $5\sqrt{2}$

$7\sqrt[3]{5}$ et $-\sqrt[3]{5}$

Contrexemples

$2\sqrt[4]{5}$ et $2\sqrt[5]{5}$

$2\sqrt{7}$ et $2\sqrt{4}$

Rappel: 1) Écrire un radical entier en forme simplifiée:

* Avec une racine carrée, cherche des facteurs du randicande qui sont des carrées parfaits

* Avec une racine cube, cherche des facteurs du randicande qui sont des cubes parfaits

ex. a) $\sqrt{125}$

$= \sqrt{25 \cdot 5}$

$= \sqrt{25} \cdot \sqrt{5}$

$= 5\sqrt{5}$

b) $\sqrt{108x^5}$

$= \sqrt{36 \cdot 3 \cdot x^4 \cdot x}$

$= \sqrt{36} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{x^4} \cdot \sqrt{x}$

$= 6\sqrt{3} \cdot x^2\sqrt{x}$

$= 6x^2\sqrt{3x}$

c) $\sqrt[3]{32}$

$= \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{4}$

$= 2\sqrt[3]{4}$

Ton tour pg. 275

exposant	2	3	4	5	6	7	8	9	10
base 2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
3	9	27	81	243	729				
4	16	64	256	1024					
5	25	125	625						
6	36	216							
7	49	343							

Rappel: 2) écrire un radical composé sous forme entier:

* avec une racine carrée, prend le carré du coefficient et multiplie-le par le radicande; le radicande est maintenant plus grand

* avec une racine cube, prend le cube du coefficient et multiplie-le par le radicande; le radicande est maintenant plus grand

ex. a) $7\sqrt{2}$

$= \sqrt{7^2 \cdot 2}$

$= \sqrt{49 \cdot 2}$

$= \sqrt{98}$

b) $x\sqrt[4]{x}$

$= \sqrt[4]{x^4 \cdot x}$

$= \sqrt[4]{x^5}$

c) $5b\sqrt[3]{3b^2}$

$= \sqrt[3]{(5)^3 b^3 \cdot 3b^2}$

$= \sqrt[3]{125b^3 \cdot 3b^2}$

$= \sqrt[3]{375b^5}$

Ton tour pg. 274

a) $\sqrt{72}$

$= \sqrt{9 \cdot 8}$

$= 3\sqrt{8}$

$3\sqrt{4 \cdot 2}$

$= 3 \cdot 2 \cdot \sqrt{2}$

$= 6\sqrt{2}$

b) $\sqrt[4]{m^7}$

$= \sqrt[4]{m^4 \cdot m^3}$

$= m\sqrt[4]{m^3}$

c) $4\sqrt{3} = \sqrt{4^2 \cdot 3} = \sqrt{48}$

d) $2k^2\sqrt[3]{4k}$

$= \sqrt[3]{(2k^2)^3 \cdot 4k}$

$= \sqrt[3]{8k^6 \cdot 4k}$

$= \sqrt[3]{32k^7}$

pratique: pg. 278 #1-6