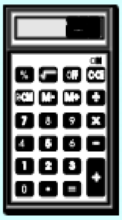
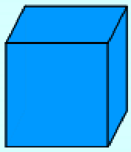
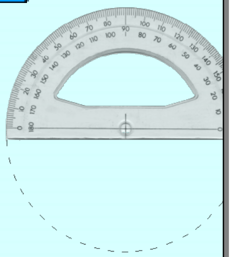
mathématiques 10e année

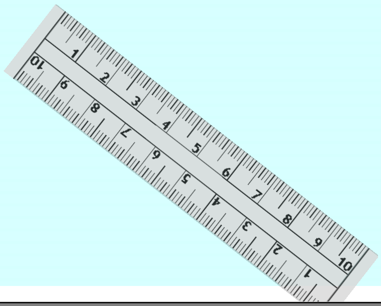






Salle 108
Mme Barton

le jeudi 11 octobre 2018



NRF maths 10e **TEST IMPORTANT**

le vendredi 12 octobre 2018

- Simplifier les radicaux
- Les exposants négatifs
- Les exposants rationnels (fractions, décimaux)
- Les exposants à la calculatrice
- Les lois des exposants
- Simplifier des expressions avec exposants

Test

Page 1-sans calculatrice

Remets la page quand tu finis,

et cherche......

Page 2 - calculatrice permise

110 pts

Page 3 - Travail à remettre

35 pts

Test - Pages 1 et 2

TEMPS LIMITE!!

La période de la classe

Alors, arrive de bonne heure et sois prêt à commencer quand la clôche sonne.

Fais attention à l'horloge!!

Révision pour le TEST:

- **Pages 246 - 248**

Questions: 1, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 29, 30

Révision pour le TEST

Page 249

Questions 4 à 8

Page 253

Questions 21 à 26

#1. Page 248
Questions 28, 29, 30

#2. Page 253
Questions 21 à 26

#3. Page 249
Questions 7, 8

#4 Page 233 Questions 11 et 14

Chapitre 4
Les racines et les puissances

But du cours: AN3

Démontre une compréhension
des puissances comportant
des exposants rationnels et les radicaux.

4.6 Appliquer les lois des exposants

Produit de puissances :	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
Quotient de puissances :	$a^m \div a^n = a^{m-n}$, où $a \neq 0$
Puissance d'une puissance :	$(a^m)^n = a^{mn}$
Puissance d'un produit :	$(ab)^m = a^m b^m$
Puissance d'un quotient :	$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$, où $b \neq 0$

Questions de révision

Simplifier et évaluer des expressions

Simplifie chaque radical:

Calculatrice permise!

$\sqrt{605}$

$\sqrt[3]{2\,592}$

Simplifie chaque radical:

carrés
1
4
9
16
25
36
49
64
81
100
121
144
169
196

$\sqrt{605}$

$\sqrt{121 \cdot 5}$

$\sqrt{121} \cdot \sqrt{5}$

$= \boxed{11\sqrt{5}}$

$\sqrt[3]{2\,592}$

$\sqrt[3]{216 \cdot 12}$

$\sqrt[3]{216} \cdot \sqrt[3]{12}$

$= \boxed{6\sqrt[3]{12}}$

cubes
1
8
27
64
125
216
343
512
729
1 000

Écris les radicaux suivants sous forme entière:

Calculatrice permise!

$2\sqrt[4]{7}$ | $8\sqrt[3]{3}$ | $4\sqrt[4]{2}$

Écris les radicaux suivants sous forme entière:

$2\sqrt[4]{7}$

$\sqrt[4]{16} \cdot \sqrt[4]{7}$

$\sqrt[4]{112}$

$8\sqrt[3]{3}$

$\sqrt[3]{512} \cdot \sqrt[3]{3}$

$\sqrt[3]{1536}$

$4\sqrt[4]{2}$

$\sqrt[4]{256} \cdot \sqrt[4]{2}$

$\sqrt[4]{512}$

Écris $\sqrt{6^5}$ et $\left(\sqrt[4]{19}\right)^3$ sous la forme d'une puissance ayant un exposant rationnel.

$$\sqrt[2]{6^5} = 6^{\frac{5}{2}}$$

$$\left(\sqrt[4]{19}\right)^3 = 19^{\frac{3}{4}}$$

Simplifie chaque expression. Utilise des exposants positifs.

$$\left(\frac{c^6 d^5}{c^3 d^4}\right)^{-\frac{1}{3}}$$

$$= \left(c^3 d\right)^{-1/3} = c^{3 \cdot -\frac{1}{3}} \cdot d^{1 \cdot -\frac{1}{3}}$$

$$= c^{-1} d^{-1/3}$$

$$= \frac{1}{c d^{1/3}}$$

Simplifie chaque expression. Utilise des exposants positifs.

$$(16^1 a^2 b^6)^{-\frac{1}{2}} = 16^{-\frac{1}{2}} \cdot a^{2\cdot -\frac{1}{2}} \cdot b^{6\cdot -\frac{1}{2}}$$

$$= \left(\frac{1}{16}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot a^{-1} \cdot b^{-3}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{16}}$$

$$= \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4ab^3}$$

Simplifie chaque expression. Utilise des exposants positifs.

$$\frac{a^3}{a^5} \cdot a^{-3}$$

$$= a^{-2} \cdot a^{-3}$$

$$= a^{-5}$$

$$= \frac{1}{a^5}$$

$$\left(\frac{x^2 y}{y^{-2}}\right)^{-2} \quad (x^2 y^3)^{-2}$$

$$x^{-4} y^{-6}$$

$$\frac{x^{-4} y^{-2}}{y^4} = x^{-4} y^{-6}$$

$$= \frac{1}{x^4 y^6}$$

Simplifie chaque expression. Utilise des exposants positifs.

$$\left(x^{\frac{1}{2}}y\right)\left(x^{\frac{3}{2}}y^{-2}\right)$$

$$x^{\frac{1}{2}+\frac{3}{2}} \cdot y^{1+(-2)}$$

$$x^{\frac{4}{2}} \cdot y^{-1}$$

$$x^{2}y^{-1} = \frac{x^2}{y}$$

$$\frac{x^2y}{x^{\frac{1}{2}}y^{-2}} = x^{2-\frac{1}{2}} \cdot y^{1-(-2)}$$

$$= x^{\frac{4}{2}-\frac{1}{2}} \cdot y^{1+2}$$

$$= x^{\frac{3}{2}}y^{3}$$

La loi de Kleiber relit le métabolisme de base des mammifères au repos, q, en calories par jour, à leur masse corporelle, M, en kilogrammes :

$$\boxed{q = 70M^{\frac{3}{4}}}$$

Calculatrice permise!

Quelle est la valeur approximative de q chez chaque animal?

a) une vache d'une masse de 475 kg

b) une souris d'une masse de 25 g

La loi de Kleiber relit le métabolisme de base des mammifères au repos, q, en calories par jour, à leur masse corporelle, M, en kilogrammes :

$q = 70M^{\frac{3}{4}}$

Quelle est la valeur approximative de q chez chaque animal ?

a) une vache d'une masse de 475 kg

b) une souris d'une masse de 25 g

Calculatrice permise!

$$q = 70M^{\frac{3}{4}}$$

$$q = 70(475)^{\frac{3}{4}}$$

$$q = 70(101,7466707...)$$

$$q = 7122,266946...$$

$$q \doteq 7\,122 \text{ calories}$$

$(3 \div 4)$

$0,75$

Les scientifiques calculent le volume d'eau qu'un mammifère boit en une journée à l'aide de la formule $d = 0,099m^{\frac{9}{10}}$, où d est le volume d'eau en litres et m est la masse de l'animal en kilogrammes. Calcule la quantité d'eau qu'un orignal de 550 kg boit en une journée.

orignal
550 kg

$$d = 0,099m^{\frac{9}{10}}$$

$$d = 0,099(550)^{\frac{9}{10}}$$

$$d = 0,099(292,6351029...)$$

$$d = 28,97087519 \text{ L}$$

$$d \doteq 29 \text{ L}$$