

Nom: _____ Date: _____

/40

Partie A : Choix multiples (choisis la meilleure réponse)1. Transforme $a^{\frac{m}{n}}$ en radical :

a) $\sqrt{a^{mn}}$

b) $\sqrt[n]{a^n}$

c) $\sqrt[n]{a^m}$

d) $\sqrt{a^{\frac{m}{n}}}$

2. Si on simplifie $(a^m)^n$, l'exposant dans l'expression simplifiée sera :

a) $m+n$

b) $m-n$

c) mn

d) $\frac{m}{n}$

3. Parmi les options suivantes, laquelle est un nombre irrationnel?

a) $\sqrt{196}$

b) $\sqrt[3]{-64}$

c) $4,827827$

d) $\sqrt[3]{81}$

4. Évalue : $\sqrt[4]{81}$

a) 9

b) 3

c) 324

d) 27

5. Lequel de ces nombres est un cube parfait?

a) 81

b) 1331

c) 256

d) 10000

6. Quel est le PGFC de 78 et 96?

a) 3

b) 6

c) 2

d) 12

$$\begin{array}{r} 1 \ 78 \\ 2 \ 39 \\ 3 \ 26 \\ \textcircled{6} \ 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 96 \\ 2 \ 48 \\ 3 \ 32 \\ 4 \ 24 \\ \textcircled{6} \ 16 \\ 8 \ 12 \end{array}$$

7. Un nombre ayant seulement deux diviseurs (1 et lui-même) est appelé un/une :

a) expression

b) multiple

 c) nombre premier

d) facteur

8. Quel nombre est un multiple de 182?

a) 91

b) 1828

c) 264

d) 1092

/8

Partie B : Réponses courtes (seulement la réponse est nécessaire)

Exprime comme radical entier : $5\sqrt{7}$
 $\sqrt{25} \sqrt{7}$

$$\frac{\sqrt{175}}{\frac{1}{2}}$$

Quelle est la valeur inconnue? $\sqrt{7} = 7^?$

$$9\sqrt{5}$$

Simplifie le plus possible : $\sqrt{405}$
 $\begin{array}{r} 1 \ 405 \\ 3 \ 135 \\ 5 \ 81 \end{array}$ $\sqrt{81} \sqrt{5}$

$$\frac{a^8}{b^6}$$

Simplifie le plus possible. Exprime la réponse avec des exposants positifs seulement : $\left(\frac{b^3}{a^4}\right)^{-2}$
 $1 \div \left(\frac{b^3}{a^4}\right)^{-2} = 1 \div \frac{b^6}{a^8} = 1 \cdot \frac{a^8}{b^6}$

Évalue, si possible : $\sqrt[3]{-343}$

$$-7$$

Écris $\sqrt[5]{x^4}$ sous forme d'une puissance.

$$x^{4/5}$$

Donne un exemple d'un nombre irrationnel.

$$\sqrt{7}$$

Exprime sous la forme d'un radical : $y^{5/7}$

$$\sqrt[7]{y^5}$$

Évalue, si possible : $625^{1/4}$
 $\sqrt[4]{625}$

$$5$$

Simplifie le plus possible : $\sqrt[3]{8a^9b^6}$
 $\sqrt[3]{8} \sqrt[3]{a^9} \sqrt[3]{b^6}$

$$2a^3b^2$$

BONI : Simplifie le plus possible : $\frac{5}{\sqrt{6}} \cdot \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}}$

$$\frac{5\sqrt{6}}{6}$$

Partie C : Réponses développées (montre tout ton travail!)

1. Détermine si le nombre 9261 est un carré parfait, un cube parfait, ou un autre type de puissance parfaite. Si oui, indique lequel, et donne la valeur de sa racine.

① $\left\{ \begin{array}{r|l} 3 & 9261 \\ \hline 3 & 3087 \\ \hline 7 & 441 \\ \hline 7 & 63 \end{array} \right.$ $(3 \times 7) \times (3 \times 7) \times (3 \times 7) = 9261$ ¹⁵

① $\left\{ \begin{array}{r|l} 3 & 1029 \\ \hline 7 & 343 \end{array} \right.$ $\boxed{\text{cube parfait}}$ ①

① $\left\{ \begin{array}{r|l} 7 & 49 \\ \hline 7 & 7 \end{array} \right.$ $\sqrt[3]{9261} = 3 \times 7 = \boxed{21}$ ①

2. Estime la valeur des radicaux suivantes (erreur de $\pm 0,1$).

16

a) $\sqrt{75}$

b) $\sqrt[3]{55}$

$\sqrt[3]{64} = 4$ $\sqrt{81} = 9$ } ①

$\sqrt[3]{27} = 3$

$\sqrt[3]{64} = 4$ } ①

1^e : $8,7 \rightarrow (8,7)^2 = 75,69$
 2^e : $8,65 \rightarrow (8,65)^2 = 74,8225$
 3^e : $8,67 \rightarrow (8,67)^2 = 75,1689$
 4^e : $8,66 \rightarrow (8,66)^2 = 74,9956$

1^e : $3,9 \rightarrow (3,9)^3 = 59,319$
 2^e : $3,7 \rightarrow (3,7)^3 = 50,653$
 3^e : $3,8 \rightarrow (3,8)^3 = 54,872$
 4^e : $3,81 \rightarrow (3,81)^3 = 55,306341$
 5^e : $3,805 \rightarrow (3,805)^3 = 55,088...$ } ①

$\sqrt{75} \approx \boxed{8,66}$ ①

$\sqrt[3]{55} \approx \boxed{3,805}$ ①

3. Simplifie complètement. Exprime chaque réponse avec des exposants positifs seulement.

a) $\left(\frac{3w}{5x}\right)^{-2}$ ~~12~~ 3

b) $\frac{(ab^2)^{-2}(4a^2)}{8b}$ ~~12~~ 6

$\frac{1}{\left(\frac{3w}{5x}\right)^2}$ ①

$\frac{(a^{-2}b^{-4})(4a^2)}{8b}$

$\frac{1}{9w^2} \cdot 25x^2$ ①

$\frac{4a^0 b^{-4}}{8b} = \frac{b^{-4}}{2b} = \frac{b^{-5}}{2}$ ①

$\frac{1}{b^5}$ ①

$\frac{1}{b^5} \div 2 = \frac{1}{2b^5}$

$\frac{25x^2}{9w^2}$ ①

$\frac{1}{2b^5}$ ①

4. BONI : Exprime sous la forme d'un **radical** simplifié.

/2

$$\left[(x^3)^{\frac{1}{2}} \right]^{\frac{3}{5}}$$

$$\left(\sqrt{x^3} \right)^{\frac{3}{5}}$$

$$\sqrt[5]{(\sqrt{x^3})^3}$$

5. Ton ami Carl t'a montré son travail de mathé. Encerle et **explique** l'erreur de Carl et **démontre la bonne solution**.

/2

$$\left(\frac{3x^5y^7}{24x^2y} \right)^{-\frac{1}{3}} = \left(\frac{x^3y^6}{8} \right)^{-\frac{1}{3}}$$

$$= \frac{1}{\left(\frac{x^3y^6}{8} \right)^{\frac{1}{3}}}$$

$$= \frac{1}{\frac{xy^2}{8}}$$

$$= \frac{8}{xy^2}$$

Carl a oublié d'évaluer $8^{1/3}$ ①

$$\frac{1}{\frac{xy^2}{8^{1/3}}} = \frac{1}{\frac{xy^2}{\sqrt[3]{8}}} = \frac{1}{\frac{xy^2}{2}} = \frac{2}{xy^2}$$

①

/2