

Nom Corrigé

Date _____

Partie A : Choix multiples. Encerle la meilleure réponse.

/30

1. Simplifie autant que possible : $\sqrt{12} - \sqrt{27} = \sqrt{4}\sqrt{3} - \sqrt{9}\sqrt{3} = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$

- a) $-\sqrt{3}$ b) $2\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$ c) $-5\sqrt{3}$ d) déjà simplifier

2. Complète la multiplication : $(3\sqrt{5} - \sqrt{2})(3\sqrt{5} + \sqrt{2}) = 9(5) + 3\sqrt{10} - 3\sqrt{10} - 2$

- a) 49 b) 43 c) 71 d) 11

3. Simplifie : $\sqrt[3]{40} = \sqrt[3]{8}\sqrt[3]{5}$

- a) $5\sqrt[3]{2}$ b) 2 c) $2\sqrt[3]{5}$ d) déjà simplifiée

4. Simplifie complètement : $\frac{3a}{8} - \frac{a}{8} = \frac{2a}{8}$

- a) $2a$ b) $\frac{a}{8}$ c) $\frac{2a}{8}$ d) $\frac{a}{4}$

5. Simplifie complètement : $\frac{(x-3)(x-2)}{2-x} = \frac{(x-3)(x/2)}{-(-x+2)} = -(x-3)$

- a) $-x + 3$ b) $x - 3$ c) $-x - 3$ d) ne peut pas simplifier

6. Quelle équation est équivalente à l'équation suivante : $\frac{2}{x+1} + \frac{1}{x-2} = 3$

- a) $2(x-2) + x + 1 = 3(x+1)(x-2)$ c) $2(x+1)(x-2) + (x+1)(x-2) = 3(x+1)(x-2)$
b) $2(x+1) + x - 2 = 3$ d) $2 + 1 = 3(x+1)(x-2)$

7. Résous l'équation suivante : $\frac{2}{x} + \frac{4}{2x} = 1 \cdot 2x \Rightarrow 4 + 4 = 2x \Rightarrow 8 = 2x$

- a) $x = 8$ b) $x = 2$ c) $x = 4$ d) $x = 16$

8. Simplifie complètement l'expression suivante : $\sqrt[3]{27x^5} = \sqrt[3]{27}\sqrt[3]{x^5} = 3\sqrt[3]{x^3}\sqrt[3]{x^2}$

- a) $3\sqrt[3]{x}$ b) $3x\sqrt[3]{x^2}$ c) $2x\sqrt[3]{x^3}$ d) $9\sqrt[3]{x^5}$

Partie B : Questions à réponses courtes

1. Simplifie complètement : $\frac{6}{7\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

$$\frac{6\sqrt{3}}{7(3)}$$

$$\frac{2\sqrt{3}}{7}$$

2. Trouve la/les valeur(s) non permises : $\frac{x-4}{(x-4)(2x-1)}$

$$x \neq 4, \frac{1}{2}$$

3. Trouve le plus petit dénominateur commun de l'expression suivante :

$$\frac{2}{5x} - \frac{3}{x(x+1)}$$

$$5x(x+1)$$

4. Écris l'expression suivante sous sa forme entière : $4\sqrt{3}$

$$\sqrt{16} \sqrt{3}$$

$$\sqrt{48}$$

5. Simplifie complètement : $\frac{18 + 6\sqrt{2}}{24 \div 6}$

$$\frac{3 + \sqrt{2}}{4}$$

6. Complète l'opération suivante et simplifie: $3\sqrt{8} - \sqrt{2} - 4\sqrt{45} + \sqrt{125}$

$$\begin{aligned} & 3\sqrt{4}\sqrt{2} - \sqrt{2} - 4\sqrt{9}\sqrt{5} + \sqrt{25}\sqrt{5} \\ & 3 \cdot 2\sqrt{2} - \sqrt{2} - 4 \cdot 3\sqrt{5} + 5\sqrt{5} \\ & 6\sqrt{2} - \sqrt{2} - 12\sqrt{5} + 5\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$5\sqrt{2} - 7\sqrt{5}$$

7. David et Luc partagent une livraison de journaux. David délivre 300 journaux et Luc délivre 250 journaux mais, David délivre à un taux de 10 journaux de plus par heure. Ensemble, ils prennent un total de 3 heures à compléter la livraison. Si v est la vitesse que Luc délivre les journaux, écris une équation rationnelle qui permet de résoudre pour v .

	David	Luc
Journaux (j)	300	250
Vitesse (j/h)	$v+10$	v

$$\frac{300}{v+10} + \frac{250}{v} = 3$$

Partie C : Questions à réponses développées. Le travail est nécessaire!

1. Résous l'équation suivante : $\sqrt{3x+1} = x-1$

/3

$$\begin{aligned}(\sqrt{3x+1})^2 &= (x-1)^2 \\3x+1 &= (x-1)(x-1) \\3x+1 &= x^2 - 2x + 1 \\0 &= x^2 - 5x \\0 &= x(x-5) \\x \neq 0 &\quad \boxed{x=5}\end{aligned}$$

V: $\sqrt{3(0)+1} = 0-1$ $\sqrt{3(5)+1} = 5-1$
 $\sqrt{1} \neq -1$ $\sqrt{16} = 5-1$
 $4 = 4 \checkmark$

2. Simplifie complètement: $\frac{\sqrt{2}+5\sqrt{3}}{4\sqrt{3}-\sqrt{2}}$, $\frac{4\sqrt{3}+\sqrt{2}}{4\sqrt{3}+\sqrt{2}}$

/3

$$\frac{4\sqrt{6} + 2 + 20(3) + 5\sqrt{6}}{16(3) - 2}$$

$$\frac{9\sqrt{6} + 62}{48 - 2}$$

$$\boxed{\frac{9\sqrt{6} + 62}{46}}$$

3. Simplifie l'expression rationnelle suivante :

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

/4

$$\frac{x(\cancel{x-2})}{(\cancel{x-2})(x-2)} - \frac{x-1}{2x}$$

$$\frac{x}{x-2} - \frac{x-1}{2x}$$

PPDC : $2x(x-2)$

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

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

$$\frac{2x^2 - x^2 + 3x - 2}{2x(x-2)} = \boxed{\frac{x^2 + 3x - 2}{2x(x-2)}}$$

4. Résous l'équation rationnelle suivante et donne les valeurs non-permises :

$$\frac{5}{x-1} - \frac{12}{x^2-1} = 1$$

VNP : $x \neq \pm 1$

/4

$$\frac{5}{x-1} - \frac{12}{(x+1)(x-1)} = 1 \quad \text{PPDC : } (x+1)(x-1)$$

$$\frac{(x+1)(\cancel{x-1}) \cdot 5}{\cancel{x-1}} - \frac{(\cancel{x+1})(\cancel{x-1}) \cdot 12}{(\cancel{x+1})(\cancel{x-1})} = 1 \cdot (x+1)(x-1)$$

$$5(x+1) - 12 = (x+1)(x-1)$$

$$5x + 5 - 12 = x^2 - 1$$

$$0 = x^2 - 5x + 6$$

$$0 = (x-3)(x-2)$$

$$\boxed{x=3} \quad \boxed{x=2}$$