

Nom : _____

Date : _____

1. Écris chaque radical sous forme entière.

$$-3z\sqrt{5z}$$

$$\sqrt{(-3z)^2 \cdot 5z} = \sqrt{9z^2 \cdot 5z} = \sqrt{45z^3}$$

1. Écris chaque radical sous sa forme simplifiée.

$$2\sqrt{80x^5y^7}$$

$$2\sqrt{16x^4y^6 \cdot 5xy} = 8x^2y^3\sqrt{5xy}$$

2. Simplifie les radicaux ensuite simplifie l'expression.

/4

$$4\sqrt{45x^3} - \sqrt{27x} + 17\sqrt{3x} - 9\sqrt{125x^3}$$

$$4\sqrt{9x^2 \cdot 5x} - \sqrt{9 \cdot 3x} + 17\sqrt{3x} - 9\sqrt{25x^2 \cdot 5x} \quad 33x\sqrt{5} + 14\sqrt{3x}$$

$$12x\sqrt{5} - 3\sqrt{3x} + 17\sqrt{3x} - 45x\sqrt{5}$$

3. La ville de Yorkton, en Saskatchewan, a une superficie de 24,0 km². Si cette ville était un carré parfait, quel serait son périmètre exact ? Exprime ta réponse à l'aide d'un radical sous forme simplifiée.

$$\sqrt{24} = \sqrt{c^2}$$

$$2\sqrt{6} = c$$

$$P = 4 \cdot 2\sqrt{6}$$

$$= 8\sqrt{6} \text{ km}$$

4. L'aire d'un rectangle est de 12 unités carrées. Sa largeur est de $(4 - \sqrt{2})$ unités.

Détermine une expression de la longueur du rectangle à l'aide d'un radical sous forme **simplifiée et rationalisée**.

$$A = l \cdot L \quad \frac{12}{4 - \sqrt{2}} = \text{longueur}$$

$$\frac{12 \cdot (4 + \sqrt{2})}{(4 - \sqrt{2})(4 + \sqrt{2})} = \frac{48 + 12\sqrt{2}}{16 - 2} = \frac{48 + 12\sqrt{2}}{14}$$

$$\text{longueur} = \frac{24 + 6\sqrt{2}}{7}$$

5. Effectue chaque multiplication, puis simplifie le résultat.

$$(a + 3\sqrt{a})(a + 7\sqrt{5a})$$

$$a^2 + 7a\sqrt{5a} + 3a\sqrt{a} + 21a\sqrt{5}$$

6. Rationalise et simplifie le dénominateur.

$$a) \frac{4\sqrt{a}}{\sqrt{10}} \cdot \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{10}} = \frac{4\sqrt{10}a}{10} = \frac{2\sqrt{10}a}{5}$$

$$b) \frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{5} - \sqrt{7}} \cdot \frac{(2\sqrt{5} + \sqrt{7})}{(2\sqrt{5} + \sqrt{7})} = \frac{2\sqrt{35} + 7}{4(5) - 7}$$

$$\frac{2\sqrt{35} + 7}{13}$$

Résous chaque équation.

a) $5 - \sqrt{2x} = -1$ $2x = 36$
 $\quad \quad \quad -5$ $x = 18$
 $\quad \quad \quad -\sqrt{2x} = -6$
 $\quad \quad \quad (\sqrt{2x} \cdot 6)^2$

b) $\sqrt{5x-3} = \sqrt{7x-12}$
 $5x-3 = 7x-12$
 $-5x+12 = -5x+12$
 $\frac{9}{2} = 2x/2$ $x = \frac{9}{2}$

c) $\sqrt[3]{2x-1} + 3 = 6$
 $(\sqrt[3]{2x-1})^3 = (3)^3$ $x = 14$
 $2x-1 = 27$
 $2x = 28/x$

d) $\sqrt{7n+25} - n = 1$
 $(\sqrt{7n+25})^2 = (1+n)^2$
 $7n+25 = n^2 + 2n + 1$
 $0 = n^2 - 5n - 24$
 $0 = (n-8)(n+3)$
 $n = 8$
 ~~$n = -3$~~
racine étrangère

9. Détermine la restriction sur la variable.

a) $\sqrt{4x-12}$ $x \geq 3$
 $4x-12 \geq 0$
 $4x \geq 12$
 $\frac{4}{4} \geq \frac{12}{4}$

b) $\sqrt{20-5x}$ $x \leq 4$
 $20-5x \geq 0$
 $-5x \geq -20$
 $\frac{-5}{-5} \geq \frac{-20}{-5}$

10. Résous graphiquement

a) $\frac{2\sqrt{x+2}}{2} = \frac{4x-4}{2}$
 $\sqrt{x+2} = 2x-2$

$y_1 = \sqrt{x+2}$

$y_2 = 2x-2$

