

Nom: \_\_\_\_\_

## Vérification - 2.4 à 2.6

1. Décompose ces polynômes en facteurs.

a)  $5pqr - pqs - 10pqt$

$= pq(5r - s - 10t)$

b)  $3x^5 - 6x^3 + 3x$

$= 3x(x^4 - 2x^2 + 1)$

c)  $25w^5 - 6w^3$

$= w^3(25w^2 - 6)$

d)  $5rst - 15ab + 35cd$

$= 5(rst - 3ab + 7cd)$

2. Remplace chaque ■ par un nombre entier afin de rendre chaque trinôme décomposable en facteurs.

a)  $x^2 + \blacksquare x + 10$

11 ou 7

10 :  $1 \times 10$   
 $2 \times 5$

b)  $x^2 - 3x + \blacksquare$

↑  
-10

$\_ \times \_ = ?$

$\_ + \_ = -3$   
↑ ↑  
-5 2

infini nombre de solutions

c)  $w^2 + \blacksquare w - 24$

23, 10,

5 ou 2

-24 :  $-1 \times 24$   $1 \times -24$   
 $-2 \times 12$   $2 \times -12$   
 $-3 \times 8$   $3 \times -8$   
 $-4 \times 6$   $4 \times -6$

d)  $c^2 - \blacksquare c - 50$

-49, -23, -5

-50 :  $-1 \times 50$   $1 \times -50$   
 $-2 \times 25$   $2 \times -25$   
 $-5 \times 10$   $5 \times -10$

3. Décompose ces trinômes en facteurs.

a)  $x^2 + 5x + 4$

$\frac{1}{1} \times \frac{4}{4} = 4$   
 $\frac{1}{1} + \frac{4}{4} = 5$

$x^2 + x + 4x + 4$

$x(x+1) + 4(x+1)$

$= (x+1)(x+4)$

b)  $r^2 - 13r + 42$

$\frac{-6}{-6} \times \frac{-7}{-7} = 42$   
 $\frac{-6}{-6} + \frac{-7}{-7} = -13$

$r^2 - 6r - 7r + 42$

$r(r-6) - 7(r-6)$

$= (r-6)(r-7)$

c)  $n^2 - 10n - 24$

$\frac{-12}{-12} \times \frac{2}{2} = -24$   
 $\frac{-12}{-12} + \frac{2}{2} = -10$

$n^2 - 12n + 2n - 24$

$n(n-12) + 2(n-12)$

$= (n-12)(n+2)$

d)  $2y^2 + 9y + 9$

$\frac{6}{2} \times \frac{3}{3} = 9$   
 $\frac{6}{2} + \frac{3}{3} = 9$   
 $(2)(9) = 18$

$2y^2 + 6y + 3y + 9$

$2y(y+3) + 3(y+3)$

$= (y+3)(2y+3)$

$$e) 5x^2 - 14x - 3 \quad \begin{array}{l} \frac{-15}{5} \times \frac{1}{1} = -15 \\ \frac{-15}{5} + \frac{1}{1} = -14 \end{array}$$

$$\frac{5x^2 - 15x}{(5)(-3)} + \frac{x - 3}{1} = -15$$

$$5x(x-3) + 1(x-3)$$

$$= (x-3)(5x+1)$$

$$f) 4n^2 - 14n - 30 \quad \text{PGFC} = 2$$

$$\frac{2(2n^2 - 7n - 15)}{(2)(-15)} = -30 \quad \begin{array}{l} \frac{-10}{-10} \times \frac{3}{3} = -30 \\ \frac{-10}{-10} + \frac{3}{3} = -7 \end{array}$$

$$2(2n^2 - 10n + 3n - 15)$$

$$2(2n(n-5) + 3(n-5))$$

$$= 2(n-5)(2n+3)$$

4. Décompose chaque polynôme en facteurs.

$$a) 4n^2 - 28n + 49 \quad \text{trinôme carré parfait} \quad b) 25r^2 + 30r + 9$$

$$\sqrt{4n^2} = 2n \quad \sqrt{49} = 7$$

$$2(2n)(7) = 28n$$

$$= (2n-7)^2$$

$$\sqrt{25r^2} = 5r \quad \sqrt{9} = 3$$

$$2(5r)(3) = 30r$$

$$= (5r+3)^2$$

$$c) 16x^2 - 121 \quad \text{diff. de carrés} \quad d) 1 - 144n^2$$

$$\sqrt{16x^2} = 4x \quad \sqrt{121} = 11$$

$$= (4x+11)(4x-11)$$

$$\sqrt{1} = 1 \quad \sqrt{144n^2} = 12n$$

$$= (1-12n)(1+12n)$$

$$e) x^2 + 17xy + 16y^2 \quad \begin{array}{l} \frac{1}{1} \times \frac{16}{16} = 16 \\ \frac{1}{1} + \frac{16}{16} = 17 \end{array}$$

$$\frac{x^2 + xy}{1} + \frac{16xy + 16y^2}{16}$$

$$x(x+y) + 16y(x+y)$$

$$= (x+y)(x+16y)$$

$$f) c^2 - 13cd + 22d^2 \quad \frac{-11}{-11} \times \frac{-2}{-2} = 22$$

$$\frac{-11}{-11} + \frac{-2}{-2} = -13$$

$$\frac{c^2 - 11cd}{-11} - \frac{2cd + 22d^2}{-2}$$

$$c(c-11d) - 2d(c-11d)$$

$$= (c-11d)(c-2d)$$