

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

## Unité 2 – Produits et Facteurs – Test Préparatoire

### A. La factorisation première (PGFC et PPCM)

1. Décompose chaque nombre en **facteurs premiers** en utilisant un arbre de facteurs.

a) 5400

b) 1344

Facteurs premiers: \_\_\_\_\_

Facteurs premiers: \_\_\_\_\_

La factorisation première : \_\_\_\_\_

La factorisation première : \_\_\_\_\_

2. Détermine le **plus grand facteur commun** (PGFC) entre:

a) 20, 45, et 50

b) 28, 56, et 63

3. Détermine le **plus petit commun multiple** (PPCM) entre:

a) 48, 56, et 72

b) 14, 21, et 32

## B. La produit des polynômes

4. **Développe** et **simplifie** chaque expression.

a)  $-2a^4(7a^3 - 3a^5)$

b)  $(r + 11)(r - 6)$

c)  $2(x + 3)(x + 5)$

d)  $(2x + 5)^2$

e)  $x + 2(x - 1)(3x + 1)$

f)  $(2x - 3)(1 - 2x) - (x - 3)$

g)  $3 - 7(x + 4) + 4(1 - 5x)$

h)  $3y(y^2 - y - 1) - 2y(3y^2 - 6)$

### C. La factorisation

5. **Décompose** chaque polynôme en facteurs.

a)  $9a^2 + 12a^3$

b)  $3x^2 + 6x^4$

c)  $25x^3y + 15x^4y^3 - 30x^2y^2$

d)  $-4r^2s^2 + 12r^2s^3 - 36rs^2$

6. **Décompose** chaque trinôme en facteurs.

a)  $t^2 + 10t + 21$

b)  $m^2 - 11m + 24$

c)  $x^2 - 12x + 35$

d)  $-4x^2 - 16x + 128$

e)  $3x^2 + 5x - 2$

f)  $6x^2 - 7x - 10$

g)  $6x^2 - 21x + 9$

h)  $24m^2 - 2m - 70$

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

a)  $x^2 + \blacksquare x + 6$

b)  $x^2 + \blacksquare x - 12$

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

d)  $x^2 - \blacksquare x - 18$

8. Liste les caractéristiques d'un **trinôme carré parfait** (il y en a trois).

9. Liste les caractéristiques d'une **différence de carré** (il y en a trois).

10. **Identifie** si chaque polynôme est un trinôme carré parfait, une différence de carrés ou ni l'un, ni l'autre. **Justifie** votre réponse.

a)  $25x^4 - 26y^2$

b)  $4a^2 + 20a + 25$

11. **Identifie** si chaque polynôme est un trinôme carré parfait ou une différence de carrés. **Décompose** chaque polynôme en facteurs.

a)  $x^2 - 64$

b)  $121x^2 - 100y^2$

c)  $5w^4 - 80$

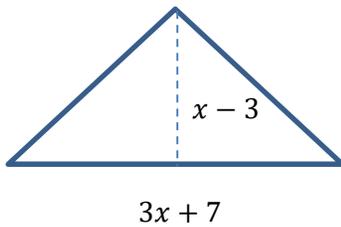
d)  $9a^2 + 48a + 64$

e)  $121m^2 - 22m + 1$

f)  $4 + 28r + 49r^2$

12. Détermine l'aire du triangle.

L'aire d'un triangle:  $A = \frac{1}{2}(\text{base}) \times (\text{hauteur})$



13. Chaque figure est un rectangle. Écris un polynôme pour représenter l'aire de la région ombrée.

