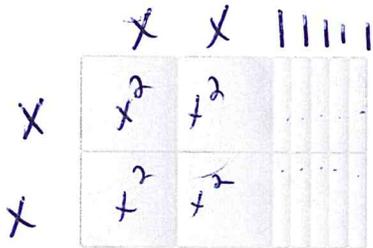


Nom : _____ /42 Date : _____

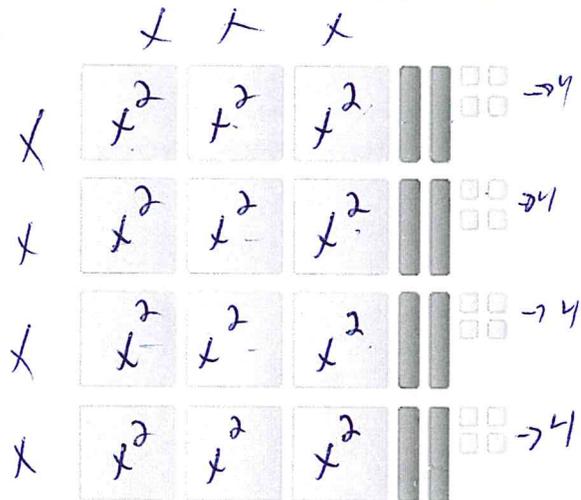
/6 1. Pour chaque ensemble de carreaux algébriques, écris le polynôme représenté et indique ses facteurs. → décompose

a)

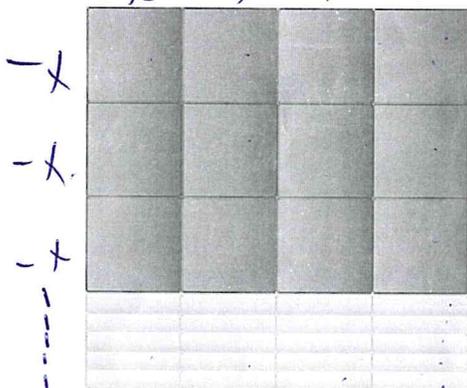
$4x^2 + 10x = 2x(2x+5)$
 Facteurs $2x$ et $2x+5$



b)



c) $x - x - x - x \rightarrow -4x$



$12x^2 - 8x + 16$ négative $\rightarrow -8$
 Facteurs: 4 et $3x^2 - 2x + 4$

$-12x^2 + 20x (4x) + (-3x + 5)$

/12 2. Décompose chaque expression en facteurs à l'aide des plus grands facteurs communs.

a)

$3x^2 + 6x^4$
 $3x^2(1 + 2x^2)$

b)

$-15n + 6$
 $3(-5n + 2)$

c)

$8y^3 - 12y$
 $4y(2y^2 - 3)$

d)

$5 + 15m^2 - 10m^3$
 $5(1 + 3m^2 - 2m^3)$

e)

$-3c^2 - 13c^4 - 12c^3$
 $c^2(-3 - 13c^2 - 12c)$
 ou $-c^2(3 + 13c^2 + 12c)$

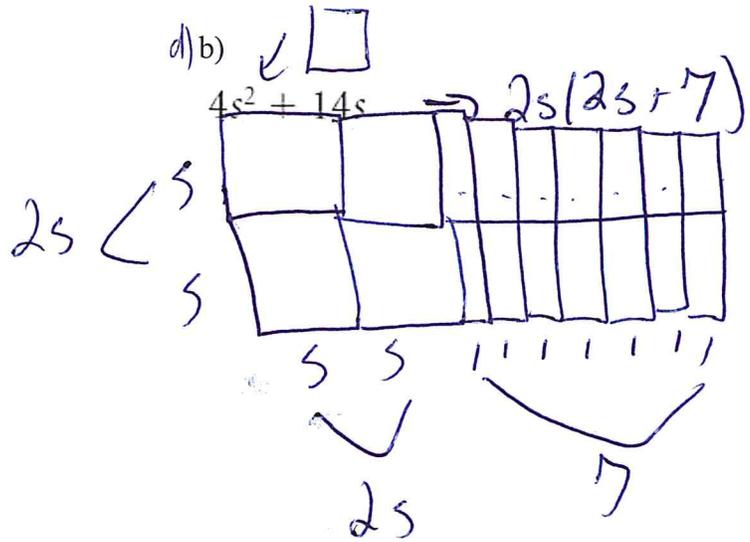
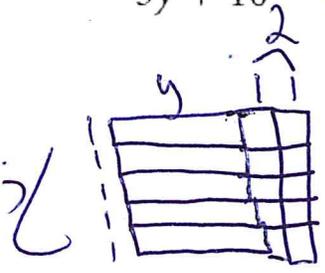
f)

$36x^2y^4 + 12x^3y^2 + 12x^4y^3$
 $12x^2y^2(3y^2 + x + xy)$

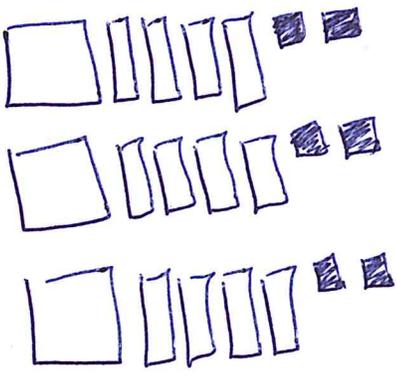
Mathématique Appliquée et Pré-Calcul 20S
Unité : Les Facteurs et les Produits : Travail Leçon 3

7. 3. Décompose chaque polynôme (binôme ou trinôme) en facteurs à l'aide de carreaux algébriques. Dessine les carreaux que tu utilises.

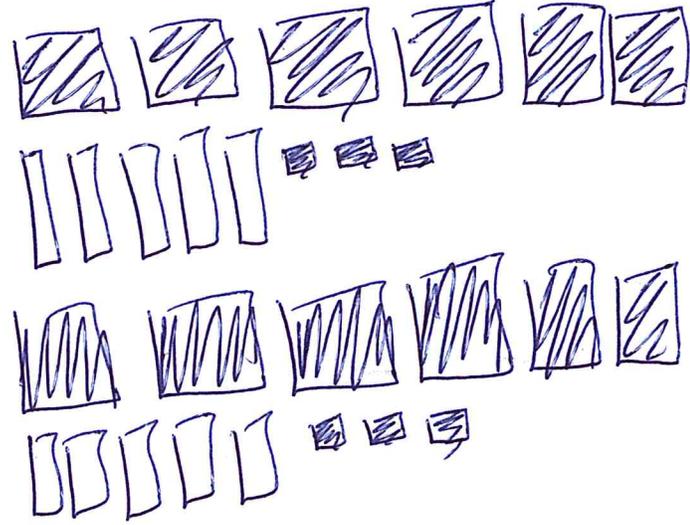
a) $5y + 10 \rightarrow 5(y + 2)$



9a) c) $3x^2 + 12x - 6 \rightarrow 3(x^2 + 4x - 2)$



d) d) $10n - 6 - 12n^2 \rightarrow 2(5n - 3 - 6n^2)$



13 4. Un élève a décomposé le polynôme en facteurs. Trouve les erreurs et écris une solution exacte.

1) Décompose $3m^2 + 9m^3 - 3m$ en facteurs. \rightarrow il y a un $3m$ en commun

Solution: $3m^2 + 9m^3 - 3m = 3m(m + 3m^2)$

$3m(m + 3m^2 - 1)$

alors on divise chaque terme par $3m$,
l'élève a oublié le -1 qui représente le $-3m$,

/4 5. Décompose chaque trinôme en facteurs. Développe le produit pour vérifier les facteurs.

a)

$$12cd^2 - 8cd - 20c^2d$$

$$4cd(3d - 2 - 5c)$$

$$12cd^2 - 8cd - 20c^2d$$

b)
 ↑
 multiplie

$$25xy + 15x^2 - 30x^2y^2$$

$$5x(5y + 3x - 6xy^2)$$

$$25xy + 15x^2 - 30x^2y^2$$

/5 6.

Voici une formule pour calculer l'aire totale, A_t , d'un cylindre, où r est le rayon de la base et h est la hauteur :

$$A_t = 2\pi r^2 + 2\pi rh \quad \rightarrow \quad 2\pi r \text{ en commun}$$

a) Décompose cette formule en facteurs.

$$A_t = 2\pi r(r + h)$$

b) À l'aide des deux formes de la formule, détermine l'aire totale d'un cylindre dont le rayon mesure 12 cm et la hauteur, 23 cm.

Y a-t-il une forme plus efficace que l'autre?

Justifie ta réponse.

la formule qui est décomposée parce que c'est moins de calcul, (moins de # à substituer)

$$1) A = 2\pi \cdot 12^2 + 2\pi \cdot 12 \cdot 23$$

$$A = 288\pi + 552\pi$$

$$A = 840\pi \quad A \approx 2639 \text{ cm}^2$$

$$2) A_t = 2\pi \cdot 12(12 + 23)$$

$$A_t = 24\pi(35) \quad A_t \approx 2639 \text{ cm}^2$$

$$A_t = 840\pi$$

/4 7. Simplifie chaque expression en regroupant les termes semblables, puis décompose-la en facteurs.

a)

$$12m^2 - 24m - 3 + 4m^2 - 13$$

$$16m^2 - 24m - 16$$

$$8(2m^2 - 3m - 2)$$

b)

$$-7n^3 - 5n^2 + 2n - n^2 + n^3 - 12n$$

$$-8n^3 - 6n^2 - 10n$$

$$-2n(4n^2 + 3n + 5) \text{ ou } 2n(-4n^2 - 3n - 5)$$