

Nom : _____ /37 Date : _____

/4 1. Développe et simplifie chaque expression.

a)

$$(5 + d)^2$$

$$25 + 10d + d^2$$

b)

$$(7 - f)^2$$

$$49 - 14f + f^2$$

c)

$$(3 - y)(3 + y)$$

$$9 - y^2$$

d)

$$(5 + d)(5 - d)$$

$$25 - d^2$$

/2 2. Pour chaque polynôme, détermine s'il s'agit d'un trinôme carré parfait, d'une différence de carrés, ou de ni l'un ni l'autre.

a) $25 - t^2$

diff. carré

b) $16m^2 + 49n^2$

ni l'un
ni l'autre

c) $4x^2 - 24xy + 9y^2$

trinôme
carré
parfait

d) $9m^2 - 24mn + 16n^2$

trinôme carré
parfait

/9 3. Décompose chaque binôme en facteurs.

a)

$$x^2 - 49$$

$$(x-7)(x+7)$$

b)

$$36 - c^2$$

$$(6-c)(6+c)$$

c)

$$144a^2 - 9b^2$$

$$(12a-3b)(12a+3b)$$

d)

$$100y^2 - 81z^2$$

$$(10y-9z)(10y+9z)$$

e)

$$4j^2 - 225h^2$$

$$(2j-15h)(2j+15h)$$

f)

$$81a^2b^2 - 1$$

$$(9ab-1)(9ab+1)$$

g)

$$8m^2 - 72n^2$$

$$8(m^2 - 9n^2)$$

$$8(m-3n)(m+3n)$$

h)

$$12x^2 - 27y^2$$

$$3(4x^2 - 9y^2)$$

$$3(2x-3y)(2x+3y)$$

i)

$$-18b^2 + 128c^2$$

$$-2(9b^2 - 64c^2)$$

$$-2(3b-8c)(3b+8c)$$

Mathématique Appliquée et Pré-Calcul 20S
Unité : Les Facteurs et les Produits : Travail Leçon 8

/9 4. Décompose chaque polynôme en facteurs.

a)
 $c^2 + 14c + 49$
 $(c+7)(c+7)$
 $(c+7)^2$

b)
 $d^2 - 16d + 64$
 $(d-8)(d-8)$
 $(d-8)^2$

c)
 $4x^2 - 12x + 9$
 $(2x-3)(2x-3)$
 $(2x-3)^2$

d)
 $9 + 30n + 25n^2$
 $(3+5n)(3+5n)$
 $(3+5n)^2$

e)
 $81 - 36v + 4v^2$
 $(9-2v)(9-2v)$
 $(9-2v)^2$

f)
 $49r^2 - 28r + 4$
 $(7r-2)(7r-2)$
 $(7r-2)^2$

g)
 $4x^2 + 28xy + 49y^2$
 $(2x+7y)(2x+7y)$
 $(2x+7y)^2$

h)
 $16r^2 + 8rt + t^2$
 $(4r+t)(4r+t)$
 $(4r+t)^2$

i)
 $9a^2 - 42ab + 49b^2$
 $(3a-7b)(3a-7b)$
 $(3a-7b)^2$

/13 5. Décompose chaque polynôme en facteurs.

a)
 $8p^2 + 40pq + 50q^2$
 $2(4p^2 + 20pq + 25q^2)$
 $2(2p+5q)(2p+5q)$

b)
 $-18b^2 + 128c^2$
 $-2(9b^2 - 64c^2)$
 $= -2(3b-8c)(3b+8c)$

c)
 $12h^2 + 25hk + 12k^2$
 $12h^2 + 16hk + 9hk + 12k^2$
 $4h(3h+4k) + 3k(3h+4k)$
 $= (4h+3k)(3h+4k)$

d)
 $15f^2 - 31fg + 10g^2$
 $5f(3f-5g) - 2g(3f-5g)$
 $= (5f-2g)(3f-5g)$

e)
 $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{49}$
 $(\frac{x}{4} - \frac{y}{7})(\frac{x}{4} + \frac{y}{7})$

f)
 $25m^2 - \frac{1}{4}n^2$
 $(5m - \frac{1}{2}n)(5m + \frac{1}{2}n)$

g)
 $y^4 - 5y^2 + 4$
 $(y^2-4)(y^2-1)$

h)
 $a^4 - 17a^2 + 16$
 $(a^2-16)(a^2-1)$

i)
 $16s^4 + 8s^2 + 1$
 $(4s^2+1)(4s^2+1)$