

# RÉVISION

## 3.1

- Détermine les facteurs premiers de chaque nombre, puis écris le nombre sous la forme du produit de ses facteurs.
 

a) 594	b) 2 100
c) 4 875	d) 9 009
- Détermine le plus grand facteur commun des nombres de chaque ensemble.
 

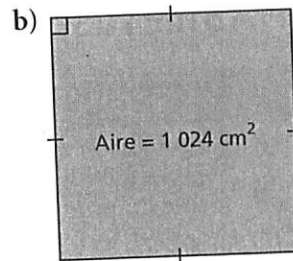
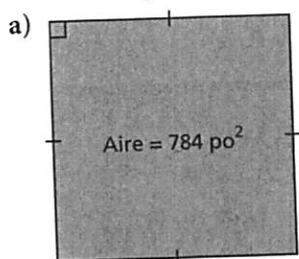
a) 120, 160, 180	b) 245, 280, 385
c) 176, 320, 368	d) 484, 496, 884
- Détermine le plus petit commun multiple des nombres de chaque ensemble.
 

a) 70, 90, 140	b) 120, 130, 309
c) 200, 250, 500	d) 180, 240, 340
- Un collier a 3 rangs de perles. Chaque rang commence et se termine par une perle rouge. S'il y a une perle rouge toutes les 6 perles sur le premier rang, toutes les 4 perles sur le deuxième rang et toutes les 10 perles sur le troisième rang, quel est le plus petit nombre de perles possible de chaque rang du collier?
- Simplifie chaque expression. Comment utilises-tu le plus grand facteur commun et le plus petit commun multiple?
 

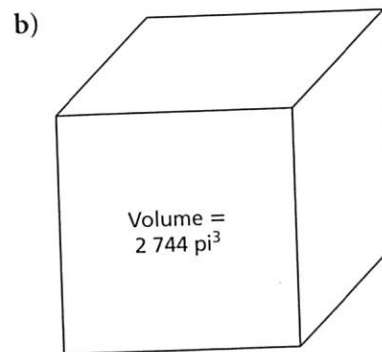
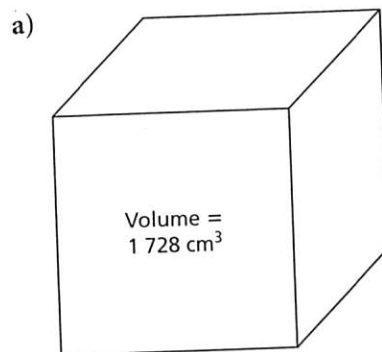
a) $\frac{1\ 015}{1\ 305}$	b) $\frac{2\ 475}{3\ 825}$
c) $\frac{6\ 656}{7\ 680}$	d) $\frac{7}{36} + \frac{15}{64}$
e) $\frac{5}{9} \div \frac{3}{4}$	f) $\frac{28}{128} - \frac{12}{160}$

## 3.2

- Comment sais-tu que l'aire de chaque carré est un carré parfait? Détermine la longueur de côté de chaque carré.



- Comment sais-tu que le volume de chaque cube est un cube parfait? Détermine la longueur d'arête de chaque cube.



- Détermine si chaque nombre est un carré parfait, un cube parfait, ou ni l'un ni l'autre. Trouve la racine carrée de chaque carré parfait et la racine cubique de chaque cube parfait.
 

a) 256	b) 324
c) 729	d) 1 298
e) 1 936	f) 9 261
- L'aire d'un carré est de 18 225 pieds carrés. Quel est le périmètre du carré?
- L'aire totale d'un cube est de 11 616 cm<sup>2</sup>. Quelle est la longueur d'arête du cube?

**3.3**

11. Décompose chaque binôme en facteurs. Pour quels binômes peux-tu le faire à l'aide de carreaux algébriques? Explique pourquoi tu ne peux pas utiliser les carreaux algébriques pour les autres binômes.

- a)  $8m - 4m^2$                       b)  $-3 + 9g^2$   
 c)  $28a^2 - 7a^3$                     d)  $6a^2b^3c - 15a^2b^2c^2$   
 e)  $-24m^2n - 6mn^2$               f)  $14b^3c^2 - 21a^3b^2$

12. Décompose chaque trinôme en facteurs. Vérifie les facteurs.

- a)  $12 + 6g - 3g^2$   
 b)  $3c^2d - 10cd - 2d$   
 c)  $8mn^2 - 12mn - 16m^2n$   
 d)  $y^4 - 12y^2 + 24y$   
 e)  $30x^2y - 20x^2y^2 + 10x^3y^2$   
 f)  $-8b^3 + 20b^2 - 4b$

13. Décompose chaque polynôme en facteurs. Vérifie les facteurs.

- a)  $8x^2 - 12x$   
 b)  $3y^3 - 12y^2 + 15y$   
 c)  $4b^3 - 2b - 6b^2$   
 d)  $6m^3 - 12m - 24m^2$

14. Trouve et corrige toute erreur dans chaque factorisation.

- a)  $15p^2q + 25pq^2 - 35q^3$   
 $= 5(3p^2q + 5pq^2 - 7q^3)$   
 b)  $-12mn + 15m^2 + 18n^2$   
 $= -3(-4mn + 15m^2 + 18n^2)$

**3.4**

15. Utilise des carreaux algébriques. Dessine les carreaux utilisés pour chaque trinôme que tu peux représenter par un rectangle.

- a)  $x^2 + 8x + 12$                     b)  $x^2 + 7x + 10$   
 c)  $x^2 + 4x + 1$                     d)  $x^2 + 8x + 15$

16. Utilise des carreaux algébriques. Dessine les carreaux utilisés pour chaque trinôme que tu peux représenter par un rectangle.

- a)  $2k^2 + 3k + 2$                     b)  $3g^2 + 4g + 1$   
 c)  $2t^2 + 7t + 6$                     d)  $7h^2 + 5h + 1$

17. Suppose que tu as un carreau  $x^2$  et 5 carreaux unitaires. Quel est le plus petit nombre de carreaux  $x$  requis pour former un rectangle?

**3.5**

18. Développe et simplifie chaque produit. Représente chaque produit à l'aide d'un schéma rectangulaire.

- a)  $(g + 5)(g - 4)$                     b)  $(h + 7)(h + 7)$   
 c)  $(k - 4)(k + 11)$                   d)  $(9 + s)(9 - s)$   
 e)  $(12 - t)(12 - t)$                   f)  $(7 + r)(6 - r)$   
 g)  $(y - 3)(y - 11)$                   h)  $(x - 5)(x + 5)$

19. Décompose chaque trinôme en facteurs. Développe le produit pour vérifier la réponse.

- a)  $q^2 + 6q + 8$                         b)  $n^2 - 4n - 45$   
 c)  $54 - 15s + s^2$                       d)  $k^2 - 9k - 90$   
 e)  $x^2 - x - 20$                          f)  $12 - 7y + y^2$

20. a) Décompose chaque trinôme en facteurs.

- i)  $m^2 + 7m + 12$   
 ii)  $m^2 + 8m + 12$   
 iii)  $m^2 + 13m + 12$   
 iv)  $m^2 - 7m + 12$   
 v)  $m^2 - 8m + 12$   
 vi)  $m^2 - 13m + 12$

b) Examine les trinômes et leurs facteurs en a). Y a-t-il d'autres trinômes qui commencent par  $m^2$ , se terminent par  $+12$  et sont décomposables en facteurs? Si tu réponds oui, énumère ces trinômes et leurs facteurs. Si tu réponds non, explique pourquoi il n'y a pas d'autres facteurs.

21. Trouve et corrige toute erreur dans chaque décomposition en facteurs.

- a)  $u^2 - 12u + 27 = (u + 3)(u + 9)$   
 b)  $v^2 - v - 20 = (v - 4)(v + 5)$   
 c)  $w^2 + 10w - 24 = (w + 4)(w + 6)$

**3.6**

22. Détermine chaque produit à l'aide de carreaux algébriques. Dessine les carreaux pour montrer ce que tu as fait.

- a)  $(h + 4)(2h + 2)$                   b)  $(j + 5)(3j + 1)$   
 c)  $(3k + 2)(2k + 1)$                   d)  $(4m + 1)(2m + 3)$

23. Pour chaque ensemble de carreaux algébriques :

- i) écris le trinôme représenté;
- ii) forme un rectangle avec les carreaux et esquisse-le;
- iii) décompose le trinôme en facteurs à l'aide du rectangle.

a)

b)

24. Développe et simplifie chaque produit. Représente chaque produit à l'aide d'un schéma rectangulaire.

- a)  $(2r + 7)(3r + 5)$       b)  $(9y + 1)(y - 9)$
- c)  $(2a - 7)(2a - 6)$       d)  $(3w - 2)(3w - 1)$
- e)  $(4p + 5)(4p + 5)$       f)  $(-y + 1)(-3y - 1)$

25. Décompose chaque trinôme en facteurs. Développe le produit pour vérifier la réponse.

- a)  $4k^2 - 7k + 3$       b)  $6c^2 - 13c - 5$
- c)  $4b^2 - 5b - 6$       d)  $6a^2 - 31a + 5$
- e)  $28x^2 + 9x - 4$       f)  $21x^2 + 8x - 4$

26. Trouve et corrige toute erreur dans chaque décomposition en facteurs.

- a)  $6m^2 + 5m - 21 = (6m - 20)(m + 1)$
- b)  $12n^2 - 17n - 5 = (4n - 1)(3n + 5)$
- c)  $20p^2 - 9p - 20 = (4p + 4)(5p - 5)$

### 3.7

27. Développe et simplifie chaque expression. Substitue un nombre à la variable afin de vérifier le produit.

- a)  $(c + 1)(c^2 + 3c + 2)$
- b)  $(5 - 4r)(6 + 3r - 2r^2)$
- c)  $(-j^2 + 3j + 1)(2j + 11)$
- d)  $(3x^2 + 7x + 2)(2x - 3)$

28. Développe et simplifie chaque expression.

- a)  $(4m - p)^2$
- b)  $(3g - 4h)^2$
- c)  $(y - 2z)(y + z - 2)$
- d)  $(3c - 4d)(7 - 6c + 5d)$

29. Développe et simplifie chaque expression. Substitue un nombre à la variable afin de vérifier le produit.

- a)  $(m^2 + 3m + 2)(2m^2 + m + 5)$
- b)  $(1 - 3x + 2x^2)(5 + 4x - x^2)$
- c)  $(-2k^2 + 7k + 6)(3k^2 - 2k - 3)$
- d)  $(-3 - 5h + 2h^2)(-1 + h + h^2)$

30. Développe et simplifie chaque expression.

- a)  $(5a + 1)(4a + 2) + (a - 5)(2a - 1)$
- b)  $(6c - 2)(4c + 2) - (c + 7)^2$

31. Soit  $n$ , un nombre entier pair.

- a) Écris une expression pour représenter chacun des deux prochains nombres entiers pairs consécutifs.
- b) Écris une expression pour représenter le produit des 3 nombres entiers, puis simplifie-la.

### 3.8

32. Décompose chaque binôme en facteurs.

- a)  $81 - 4b^2$       b)  $16v^2 - 49$
- c)  $64g^2 - 16h^2$       d)  $18m^2 - 2n^2$

33. Décompose chaque trinôme en facteurs. Multiplie les facteurs pour vérifier la réponse.

- a)  $m^2 - 14m + 49$       b)  $n^2 + 10n + 25$
- c)  $4p^2 + 12p + 9$       d)  $16 - 40q + 25q^2$
- e)  $4r^2 + 28r + 49$       f)  $36 - 132s + 121s^2$

34. Décompose chaque trinôme en facteurs. Quelle stratégie as-tu utilisée dans chaque cas?

- a)  $g^2 + 6gh + 9h^2$
- b)  $16j^2 - 24jk + 9k^2$
- c)  $25t^2 + 20tu + 4u^2$
- d)  $9v^2 - 48vw + 64w^2$

35. Détermine l'aire de la région ombrée. Simplifie ta réponse.

