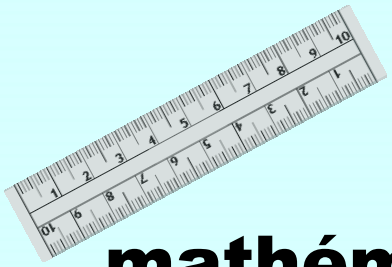
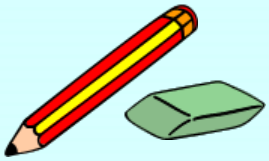
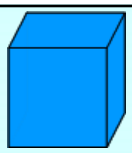
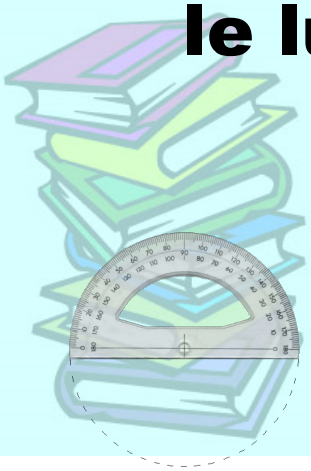




mathématiques 9e année

le lundi 25 mars 2019



Mme Barton

TEST du 5e chapitre le vendredi 29 mars

Valeur: 100 points

Les calculatrices ne sont pas permises

Examen de mi-semestre le mercredi 3 avril

15% de la note finale

Les calculatrices ne sont pas permises.

TEST du 5e chapitre

Pratique et Questions de révision Pages 258 - 262 Réponses en arrière du livre

maths 9e Régularités et relations (RR)

But du cours: RR7

Modéliser, noter et expliquer la multiplication et la division d'expressions polynomiales, par des monômes, de façon concrète, imagée et symbolique.

5.5 Multiplier et diviser un polynôme par un terme constant

OBJECTIF

- Appliquer différentes stratégies pour multiplier et diviser un polynôme par un terme constant.

Révision

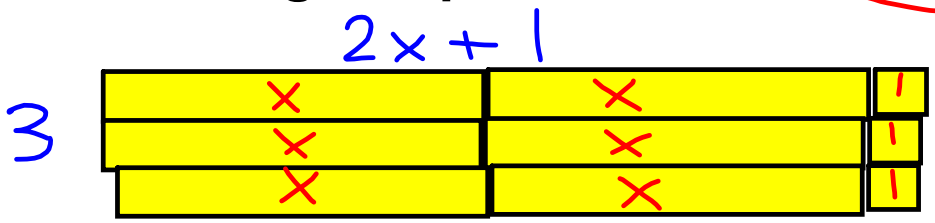
Multiplier un binôme et un trinôme par un terme constant

$$3\,(2x + 1)$$

Méthode # 1

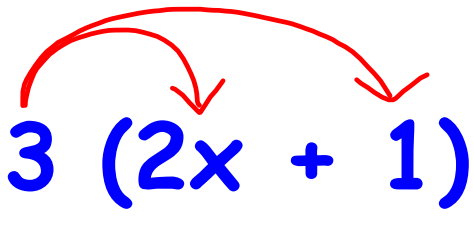
Carreaux algébriques

$= 6x + 3$



Méthode # 2

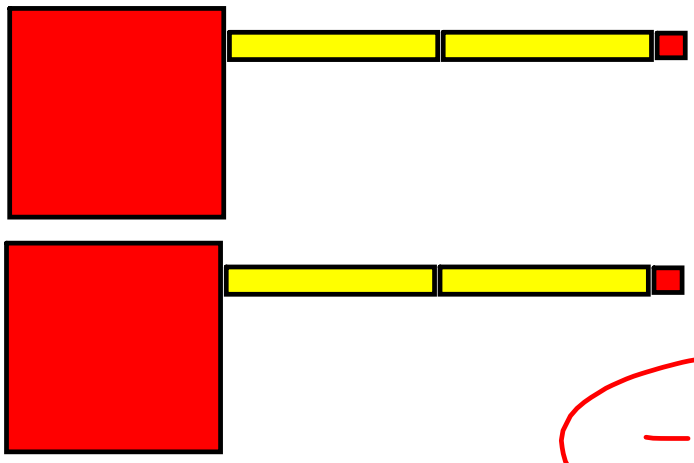
La distributivité - Multiplie chaque terme du binôme par le terme constant



$6x + 3$

$2(-x^2 + 2x - 1)$

Méthode # 1
Carreaux algébriques



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

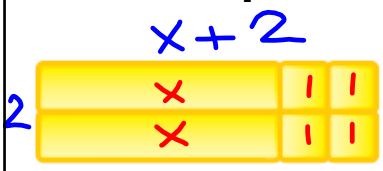
Méthode # 2
La distributivité - Multiplie chaque terme du trinôme par le terme constant

$2(-x^2 + 2x - 1)$

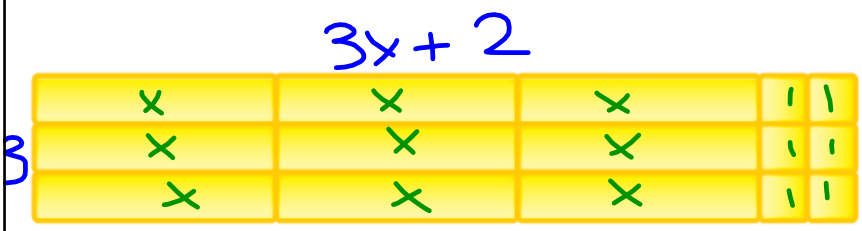
$-2x^2 + 4x - 2$

Écris l'expression polynomiale de multiplication *

Question au TEST



$2(x+2) = 2x+4$



$3(3x+2) = 9x+6$

$-2(2m^2 - 5m + 9)$

$-4m^2 + 10m - 18$

$(ab + 5b^2 - 7)(6)$

$6ab + 30b^2 - 42$

Travail fini pour aujourd'hui:

Pages 246-247

Questions

7, 9, 11, 15, 17

Aucun dessin

Mise en application

7. a) Effectue les multiplications suivantes.

i) $3(5r)$ ii) $-3(5r)$

iii) $(5r)(3)$ iv) $-5(3r)$

v) $-5(-3r)$ vi) $(-3r)(5)$

9. Écris l'expression polynomiale de multiplication que représente chacun des rectangles suivants.

a)

b)

b)

11. Calcule chaque produit ~~à l'aide de carreaux algébriques. Dessine les carreaux que tu as utilisés.~~ Écris le produit de façon symbolique.

a) $7(3s + 1)$

b) $-2(-7h + 4)$

c) $2(-3p^2 - 2p + 1)$

d) $-6(2v^2 - v + 5)$

e) $(-w^2 + 3w - 5)(3)$

f) $(x^2 + x)(-5)$

15. Applique les stratégies de ton choix pour calculer les produits suivants.

a) $-3(-4u^2 + 16u + 8)$

b) $12(2m^2 - 3m)$

c) $(5t^2 + 2t)(-4)$

d) $(-6s^2 - 5s - 7)(-5)$

e) $4(-7y^2 + 3y - 9)$

f) $10(8n^2 - n - 6)$

17. Quelles paires d'expressions sont équivalentes ? Explique comment tu le sais.

a) $5j^2 + 4$ et $5(j + 4)$ $= 5j + 20$ non

b) $10x^2$ et $3x(x + 7)$ $= 3x^2 + 21x$ non

c) $15x - 10$ et $5(-2 + 3x)$ $= -10 + 15x$ oui

d) $-3(-4x - 1)$ et $12x^2 - 3x$ $= 12x + 3$ non

e) $-5(3x^2 - 7x + 2)$ et $-15x^2 + 12x - 10$

f) $2x(-3x - 7)$ et $-6x^2 - 14x$

oui $-6x^2 - 14x$

NON

e) $-15x^2 + 35x - 10$

La division

$8x \div 4$

L'expression $8x \div 4$ est une expression polynomiale de division.

Elle représente le quotient du monôme 8x et du terme constant "4".

$8x \div 4$

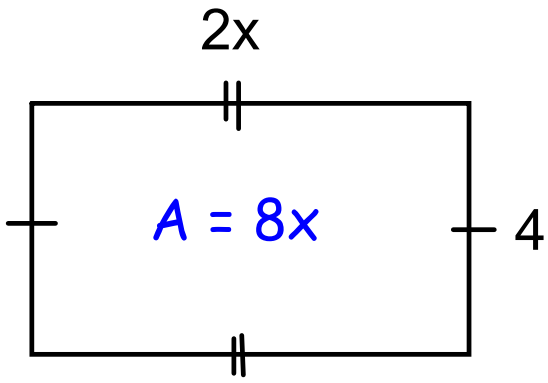
Ce quotient peut être modélisé en disposant huit carreaux "x" sur 4 rangées.

$8x \div 4 = 2x$

groupes

$8x \div 4$

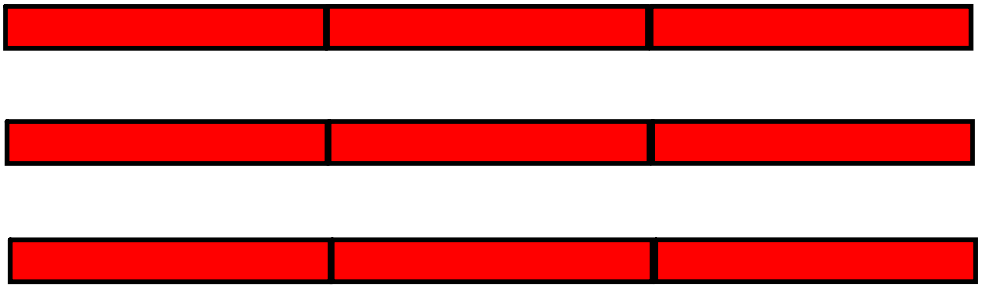
Il est aussi possible de modéliser $8x \div 4$ par l'une des dimensions d'un rectangle ayant une aire de $8x$ et dont l'autre dimension est 4.



$-9x \div 3$

Ce quotient peut être modélisé en disposant neuf carreaux "-x" sur 3 rangées.

$-9x \div 3 = -3x$



Ce quotient peut être modélisé en disposant neuf carreaux "-x" sur 3 rangées.

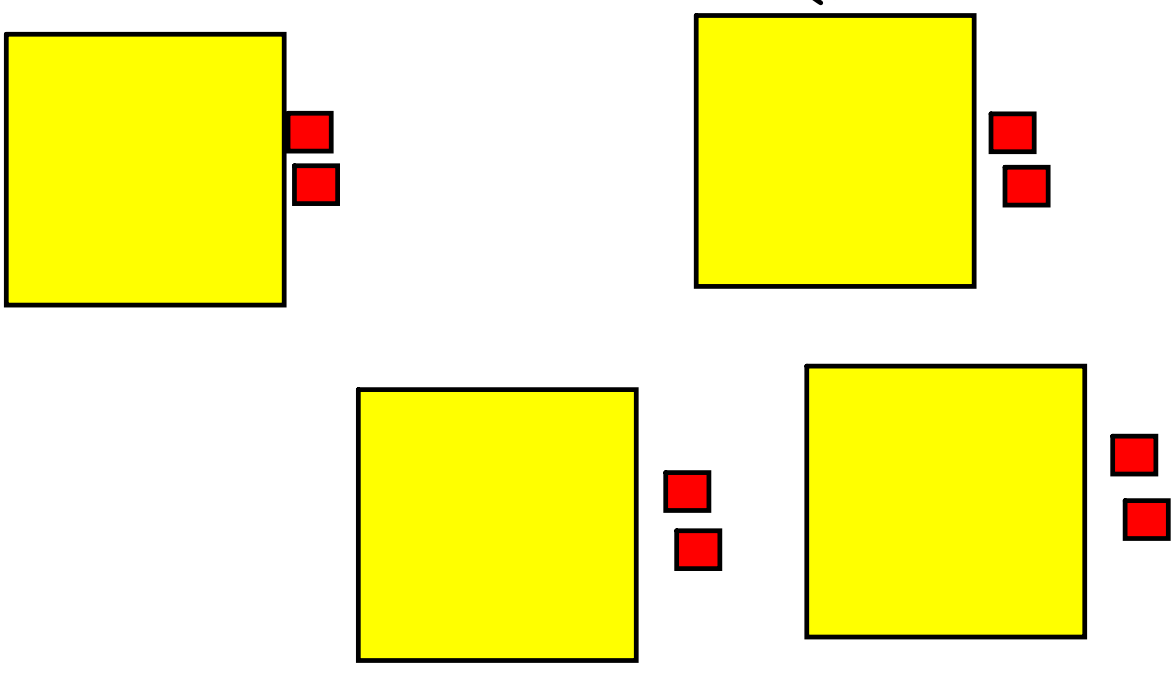
Diviser un binôme et un trinôme par un terme constant

Exemple: $\dfrac{4x^2 - 8}{4}$

Méthode # 1

Carreaux algébriques

$\dfrac{4x^2 - 8}{4 \text{ (groupes)}} = x^2 - 2$



Méthode # 2

Divise le terme constant en CHAQUE terme du binôme ou trinôme..... (ou écris sous la forme de deux ou trois fractions).

$$\frac{4x^2 - 8}{4} = x^2 - 2$$

Vérifie : $4(x^2 - 2) = 4x^2 - 8$ ✓

$$\frac{-3m^2 + 15mn - 21n^2}{-3}$$

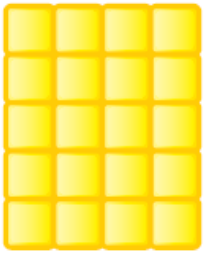
$$= m^2 - 5mn + 7n^2$$

Page 246 Vérification Questions 4 et 6

4. Écris l'expression polynomiale de division qui correspond à chacun des ensembles de carreaux algébriques de la question 3.

Question de Test !

a)



$20 \div 5 = 4$

b)

$3x \div 3 = x$

c)

Test *

$(2x+4) \div 2 = x+2$

d)

$(9x+6) \div 3 = 3x+2$

6. Cet ensemble de carreaux algébriques représente un des quotients ci-dessous. Lequel ?

a) $\frac{8t-12}{-4}$

b) $\frac{-8t-12}{4}$

c) $\frac{8t-12}{4}$ ✓ $= 2t-3$

$(3n^2 - 12mn + 6m^2) \div 3$

$= n^2 - 4mn + 2m^2$

$$\frac{-2f^2 + 14f - 8}{2}$$

$= -f^2 + 7f - 4$

$$\frac{10gh - 30g^2 - 15h}{-5}$$

$= -2gh + 6g^2 + 3h$

$$\frac{12t^2 - 24ut - 48t}{-6}$$

$= -2t^2 + 4ut + 8t$

$$5(-r^2 + 8rs - 3s^2 - 5s + 4r)$$

$-5r^2 + 40rs - 15s^2 - 25s + 20r$

$$\frac{-6rs - 16r - 4s}{-2}$$

$3rs + 8r + 2s$

5.6 Multiplier et diviser un polynôme par un monôme

OBJECTIF

- Appliquer différentes stratégies pour multiplier et diviser un polynôme par un monôme.

$(2)\ (2) = 4$

ou

$(2)\ (2) = 2^2$

$(3)\ (3) = 9$

ou

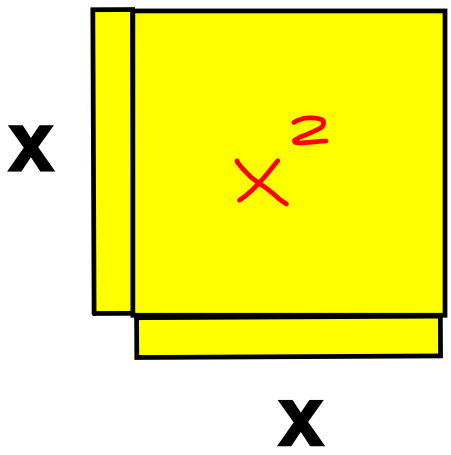
$(3)\ (3) = 3^2$

$(25)\ (25) = 625$

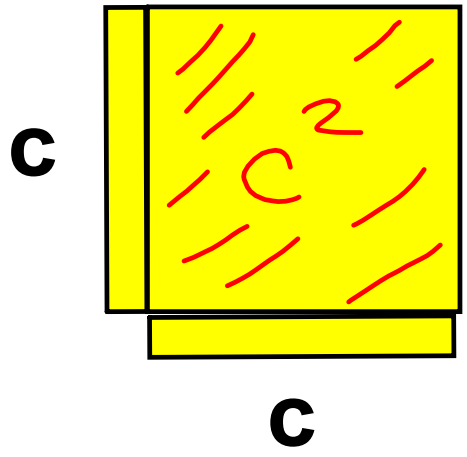
ou

$(25)\ (25) = 25^2$

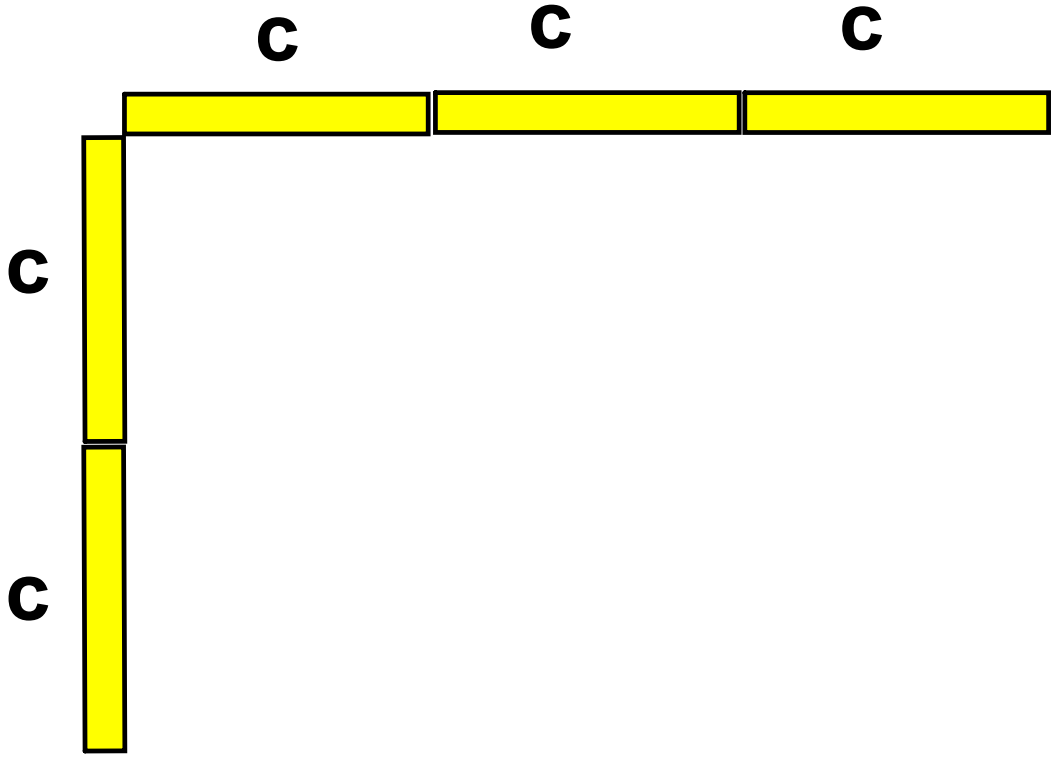
$(x)\ (x) = x^2$



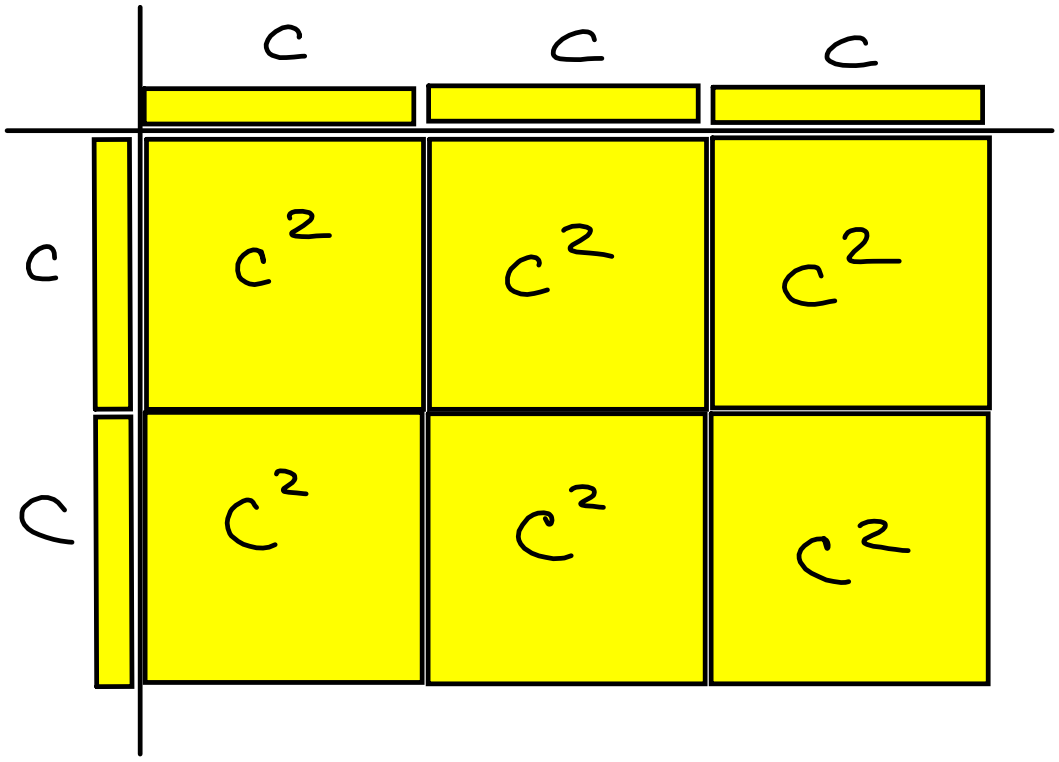
$(c)\ (c) = c^2$



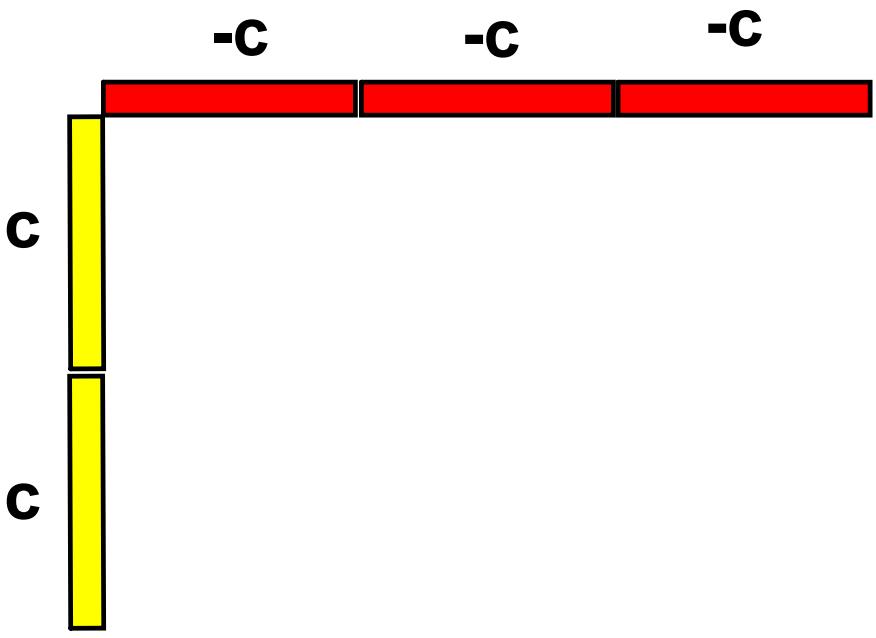
Dessine: (2c) (3c)



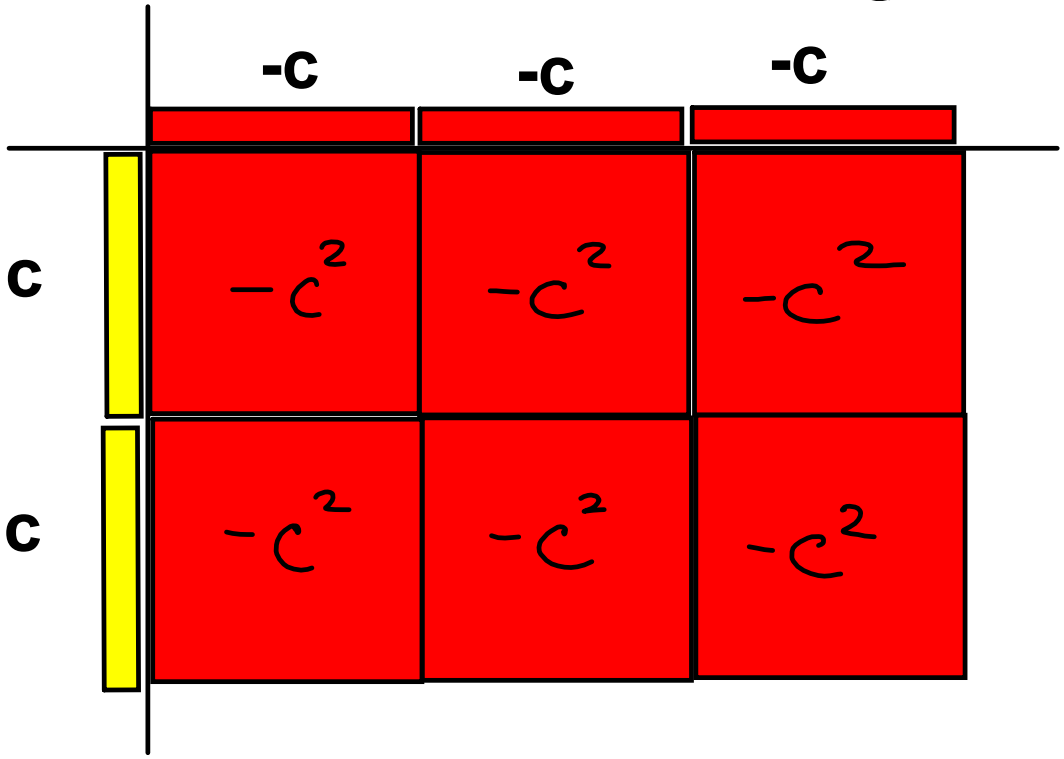
$(2c)(3c) = 6c^2$



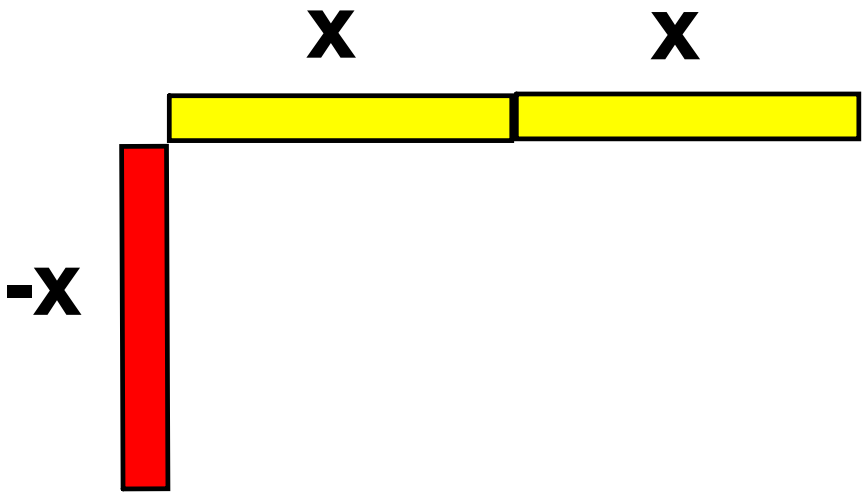
Dessine: $(2c)(-3c)$



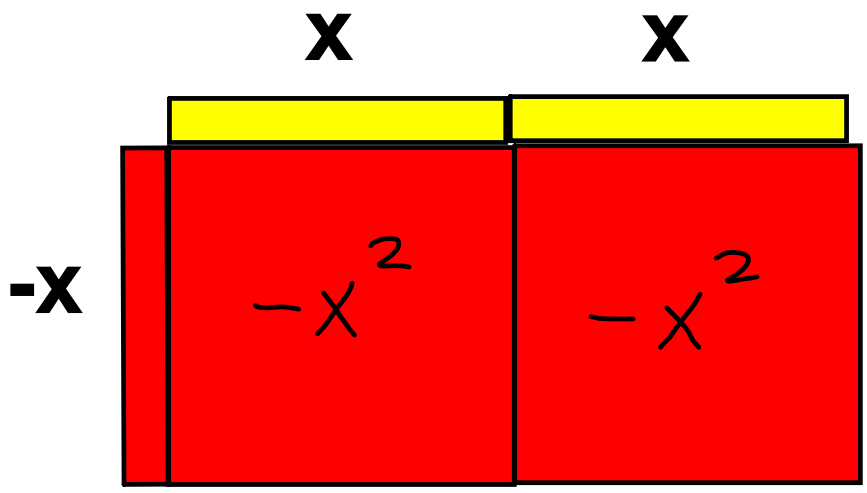
$(2c)(-3c) = -6c^2$



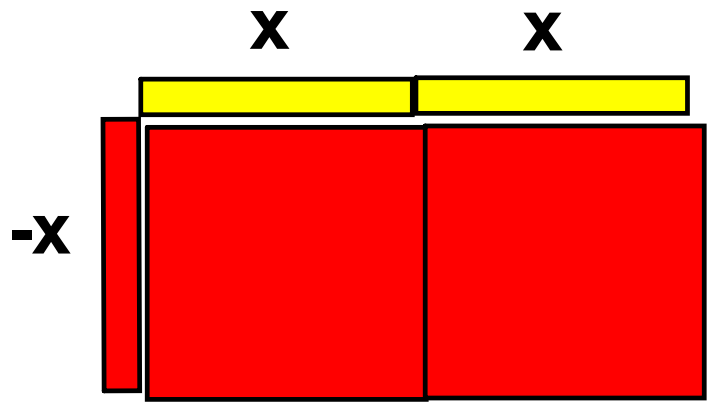
Dessine: $(2x)(-x)$



Dessine: $(2x)(-x) = -2x^2$



Écris l'expression polynomiale de division:

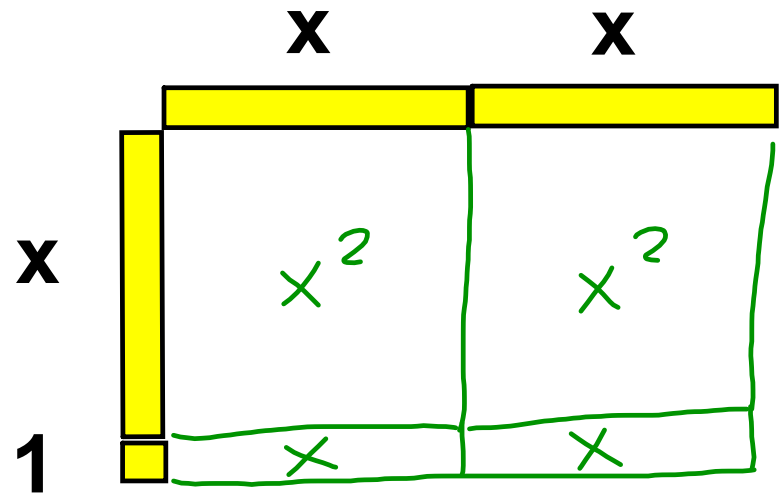


$-2x^2 \div 2x = -x$

ou

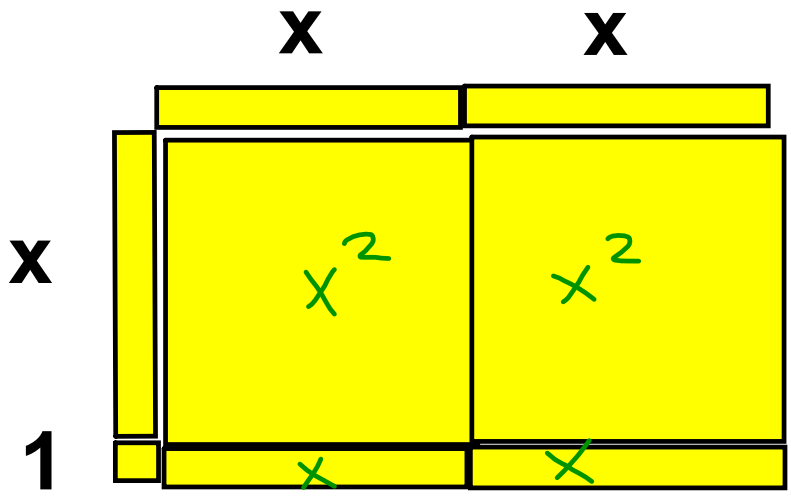
$-2x^2 \div (-x) = 2x$

Dessine: (2x) (x + 1)

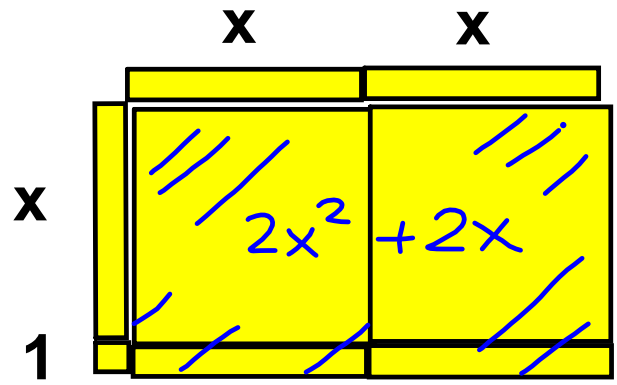


Dessine: (2x) (x + 1)

$= 2x^2 + 2x$



Écris l'expression polynomiale de division:



$$(2x^2+2x) \div 2x = x+1$$

À compléter pour demain:

Pages 247-248

Questions

13, 16, 18 (a), 22, 23

Ne dessine pas!

13. Calcule chaque quotient ~~à l'aide de carreaux algébriques. Dessine les carreaux que tu as utilisés.~~ Écris les quotients de façon symbolique.

a) $\frac{12p - 18}{6}$

b) $\frac{-6q^2 - 10}{2}$

c) $\frac{5h^2 - 20h}{5}$

d) $\frac{4r^2 - 16r + 6}{2}$

e) $\frac{-8a^2 + 4a - 12}{4}$

f) $\frac{6x^2 + 3x + 9}{3}$

16. Applique les stratégies de ton choix pour calculer les quotients suivants.

a) $\frac{24d^2 - 12}{12}$

b) $\frac{8x + 4}{4}$

c) $\frac{-10 + 4m^2}{-2}$

d) $(25 - 5n) \div (-5)$

e) $(-14k^2 + 28k - 49) \div 7$

f) $\frac{30 - 36d^2 + 18d}{-6}$

g) $\frac{-26c^2 + 39c - 13}{-13}$

18. **Objectif d'évaluation**

a) Calcule chaque produit ou quotient.

i) $(3p)(4)$ ii) $\dfrac{-21x}{3}$

iii) $(3m^2 - 7)(-4)$

iv) $\dfrac{-2f^2 + 14f - 8}{2}$

v) $(6y^2 - 36y) \div (-6)$

vi) $(-8n + 2 - 3n^2)(3)$

[redacted]

22. Calcule les produits suivants.

a) $2(2x^2 - 3xy + 7y^2)$

b) $-4(pq + 3p^2 + 3q^2)$

c) $(-2gh + 6h^2 - 3g^2 - 9g)(3)$

d) $5(-r^2 + 8rs - 3s^2 - 5s + 4r)$

e) $-2(4t^2 - 3v^2 + 19tv - 6v - t)$

23. Calcule les quotients suivants.

a) $(3n^2 - 12mn + 6m^2) \div 3$

b) $\dfrac{-6rs - 16r - 4s}{-2}$

c) $\dfrac{10gh - 30g^2 - 15h}{5}$

d) $(12t^2 - 24ut - 48t) \div (-6)$