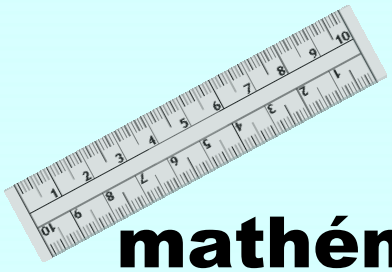
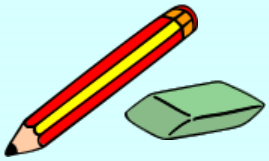
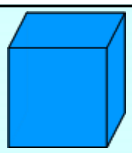
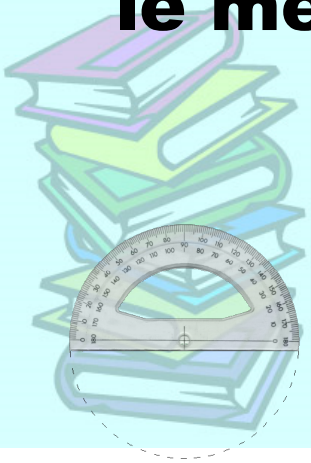




mathématiques 9e année

le mercredi 27 mars 2019



Mme Barton

MODULE 5

Les polynômes

Mots clés

- polynôme
- terme
- coefficient
- degré
- terme constant
- monôme
- binôme
- trinôme
- termes semblables

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

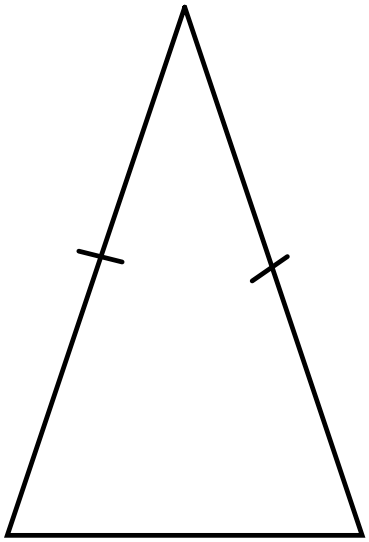
Pratique et Questions de révision Pages 258 - 262 Réponses en arrière du livre

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.

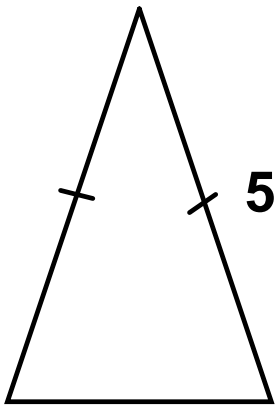
Quelle sorte de triangle est-ce? Pourquoi?



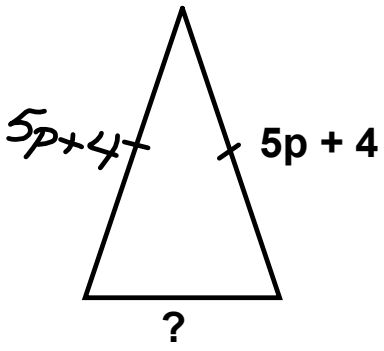
Un triangle isocèles.

Deux côtés égaux!

Le périmètre de ce triangle isocèles est représenté par le polynôme: 13p + 10. Que mesure le côté inconnu?



Le périmètre de ce triangle isocèles est représenté par le polynôme: 13p + 10.
Que mesure le côté inconnu?



$$\begin{array}{r} 5p+4 \\ +\ 5p+4 \\ \hline 10p+8 \end{array}$$

$$(13p+10)-(10p+8)$$

$$13p+10-10p-8$$

côté inconnu = $3p+2$

5.6 Multiplier et diviser un polynôme par un monôme

OBJECTIF

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

Effectue les multiplications suivantes:

$(-2g)(8g)$	$8t(2t - 6)$
$-16g^2$	$16t^2 - 48t$
$(9d)(-8d)$	$-y(2 + 12y)$
$-72d^2$	$-2y - 12y^2$

Effectue les divisions suivantes:

$(-12g^2) \div (-6g)$	$(54n^2) \div (-9n^2)$
$2g$	-6
$\frac{16p^2 + 12p}{4p}$	$\frac{-18m^2 - 24m}{-6m}$
$= 4p + 3$	$3m + 4$

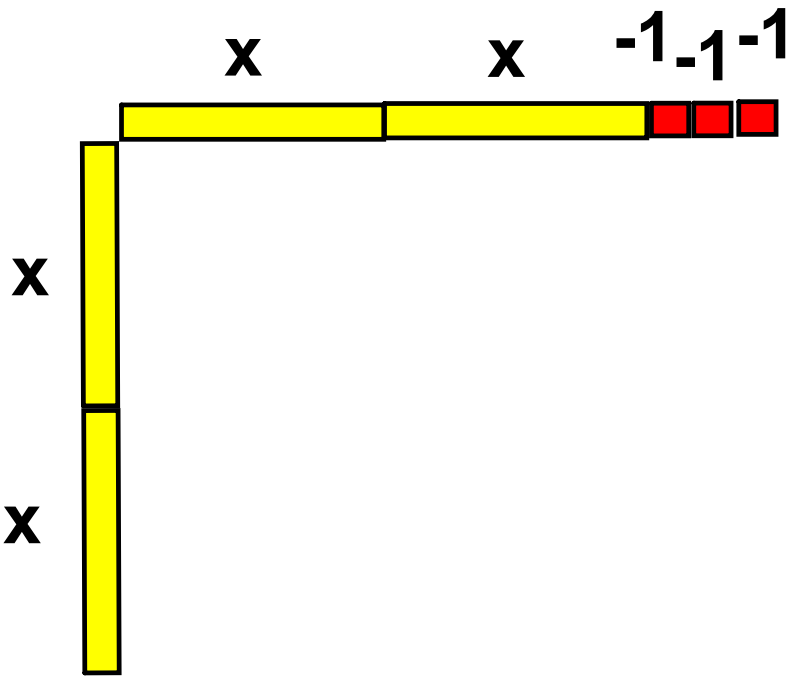
Travail fini pour aujourd'hui:

Page 255
Questions
4 à 8

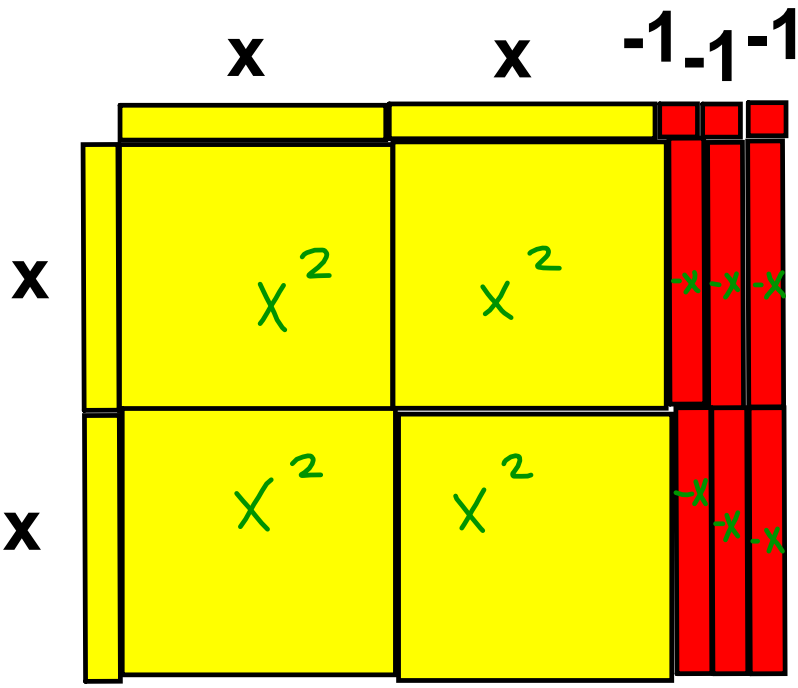
Avez-vous des questions?

Dessine: (2x) (2x - 3)

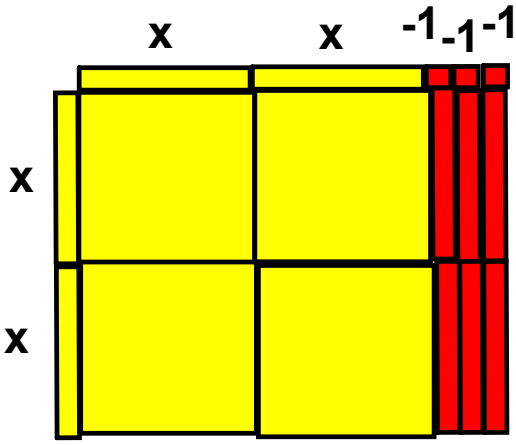
Dessine: (2x) (2x - 3)



(2x) (2x - 3) = $4x^2 - 6x$



Écris l'expression polynomiale de division:



$$\frac{4x^2-6x}{2x}$$

$$= 2x-3$$

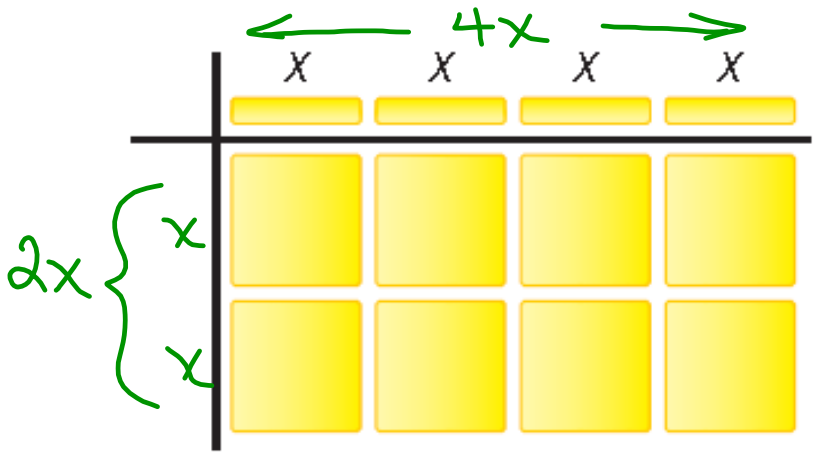
ou

$$(4x^2-6x) \div 2x = 2x-3$$

Dessine: $\frac{8x^2}{4x}$ → rectangle

→ un côté

$= 2x$ → l'autre côté

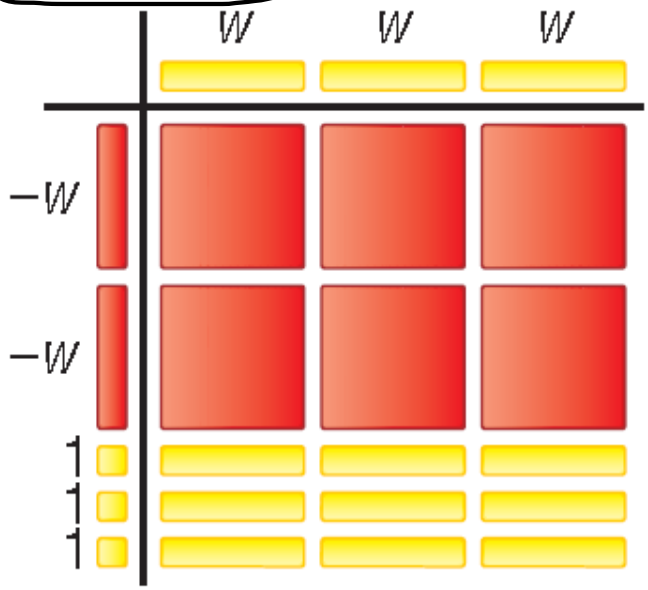


Dessine: $\dfrac{-6w^2 + 9w}{3w} = -2w + 3$

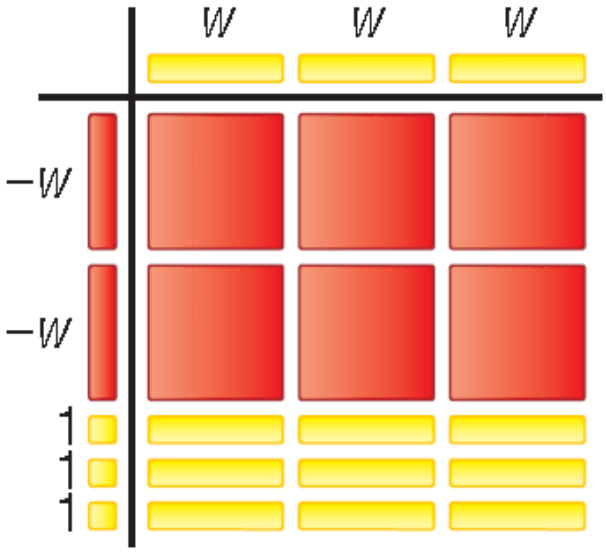
→ rectangle

→ un côté

→ l'autre côté



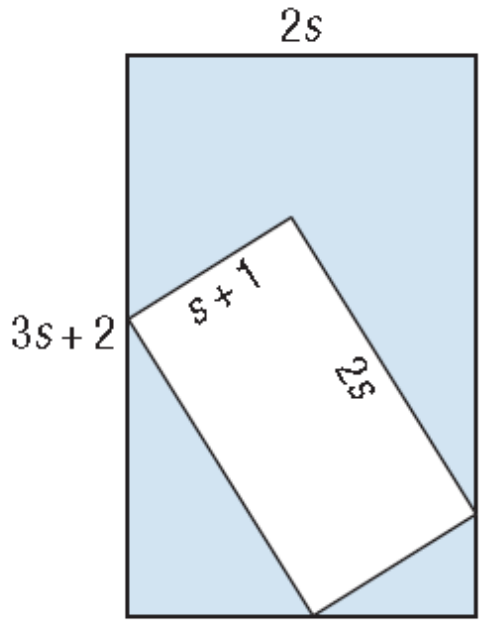
$$\frac{-6w^2 + 9w}{3w} = -2w + 3$$



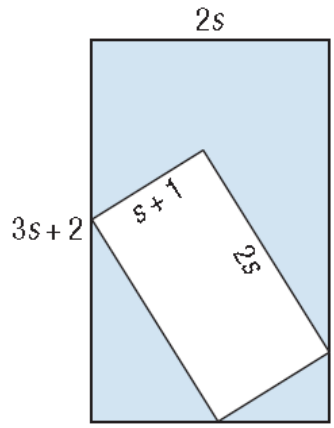
Faisons ensemble cette question:

Page 257 Question 19

19. a) Représente par un polynôme l'aire de chaque rectangle figurant dans le diagramme ci-dessous.



19. a) Représente par un polynôme l'aire de chaque rectangle figurant dans le diagramme ci-dessous.



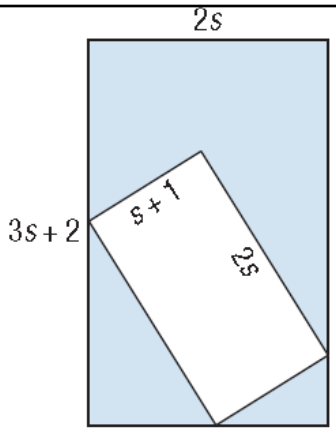
Aire = longueur x largeur

$A = 2s(3s+2)$ → gros rectangle

$A = 6s^2 + 4s$

$A = 2s(s+1)$ → petit rectangle

$A = 2s^2 + 2s$



$A_1 = 6s^2 + 4s$

$A_2 = 2s^2 + 2s$

b) Représente par un polynôme la partie ombrée du diagramme. Explique ta stratégie.

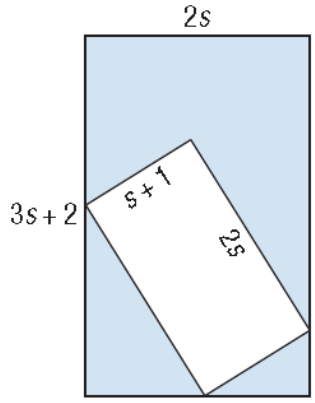
$A = A_1 - A_2$

$= (6s^2 + 4s) - (2s^2 + 2s)$

$A = 6s^2 + 4s - 2s^2 - 2s$

$A = 4s^2 + 2s$

c) Calcule l'aire de la partie ombrée quand $s = 2{,}5$ cm.



$A = 4s^2 + 2s$

$A = 4(2{,}5)^2 + 2(2{,}5)$

$A = 4(6{,}25) + 5$

$A = 25 + 5$

$A = 30 \text{ cm}^2$

Fini pour aujourd'hui:

Pages 256-257

Questions

11 et 16

11. Effectue les multiplications ou les divisions suivantes.

a) $(2r)(-6r)$

b) $(-16n^2) \div (-8n)$

c) $(-5g)(7g)$

d) $\dfrac{40k}{-10k}$

e) $(9h)(3h)$

f) $\dfrac{48p^2}{12p}$

g) $18u^2 \div (-3u^2)$

h) $\dfrac{-24d^2}{-8d^2}$

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

a) $2x(x + 6)$

b) $3t(5t + 2)$

c) $-2w(3w - 5)$

d) $-x(2 + 8x)$

e) $3g(-5 - g)$

f) $(4 + 3y)(2y)$

g) $(-7s - 1)(-y)$ → $7sy + y$

h) $(-3 + 6r)(2r)$

14. Voici la solution qu'un élève a proposée à la question suivante :
Effectue cette multiplication : $(-2d + 9)(-3d)$

$(-2d + 9)(-3d)$

$= (-2d)(-3d) - (9)(-3d)$

$= -6d^2 - (27d)$

$= -6d^2 - 27d$

Repère les erreurs qu'il a faites, puis écris la solution appropriée.

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

a) $\frac{10x^2 + 4x}{2x}$

b) $(6x^2 + 4x) \div x$

c) $\frac{6y + 3y^2}{3y}$

d) $\frac{40x^2 - 16x}{8x}$

e) $\frac{15g - 10g^2}{5g}$

f) $\frac{-12k - 24k^2}{3k}$

g) $(24h^2 + 36h) \div (-4h)$

h) $(-8m^2 + 18m) \div (-2m)$

20. Calcule les produits suivants.

a) $3m(2n + 4) = 6mn + 12m$

b) $(-5 + 3f)(-2g) = 10g - 6fg$

c) $7m(-6p + 7m) = -42mp + 49m^2$

d) $(-8h - 3k)(4k) = -32hk - 12k^2$

e) $(-2t + 3r)(4t) = -8t^2 + 12rt$

f) $(-g)(8h - 5g) = -8gh + 5g^2$

21. Calcule les quotients suivants.

a) $(12x^2 + 6xy) \div 3x = 4x + 2y$

b) $\dfrac{12gh + 6g}{2g} = 6h + 3$

c) $(-27p^2 + 36pq) \div 9p = -3p + 4q$

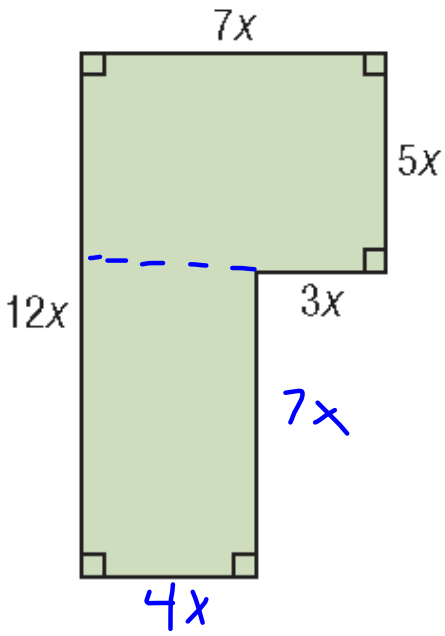
d) $\dfrac{40rs - 35r}{-5r} = -8s + 7$

e) $\dfrac{14n^2 + 42np}{-7n} = -2n + 6p$

Page 257 Question 22

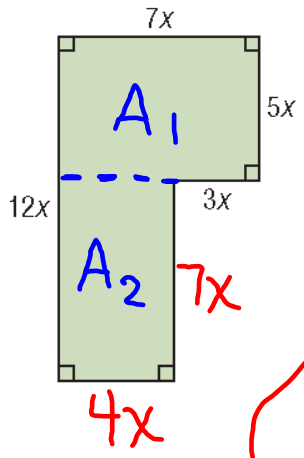
Va plus loin

22. Représente par un polynôme l'aire de la figure ci-dessous. Explique ta réponse.



Va plus loin

22. Représente par un polynôme l'aire de la figure ci-dessous. Explique ta réponse.



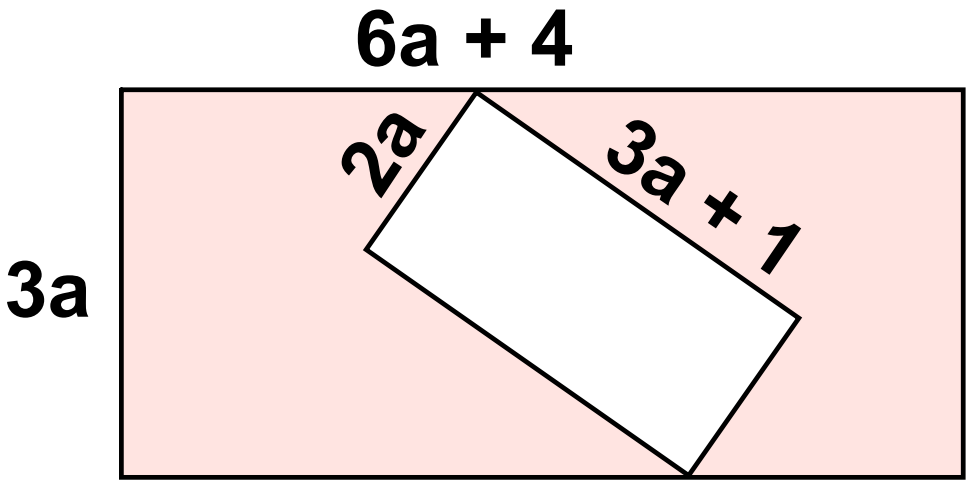
$A = A_1 + A_2$

$= (7x)(5x) + (7x)(4x)$

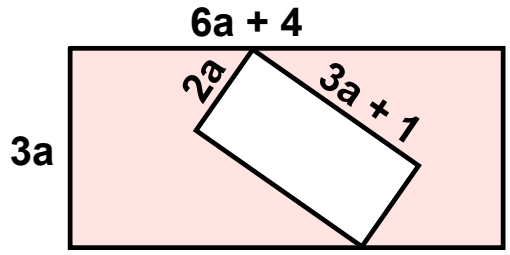
$= 35x^2 + 28x^2$

$A = 63x^2$ unités au carré

Représente par un polynôme l'aire de chaque rectangle figurant dans le diagramme.



Représente par un polynôme l'aire de chaque rectangle figurant dans le diagramme.



$A = \text{longueur} \times \text{largeur}$

Gros rectangle

$A = 3a(6a+4)$

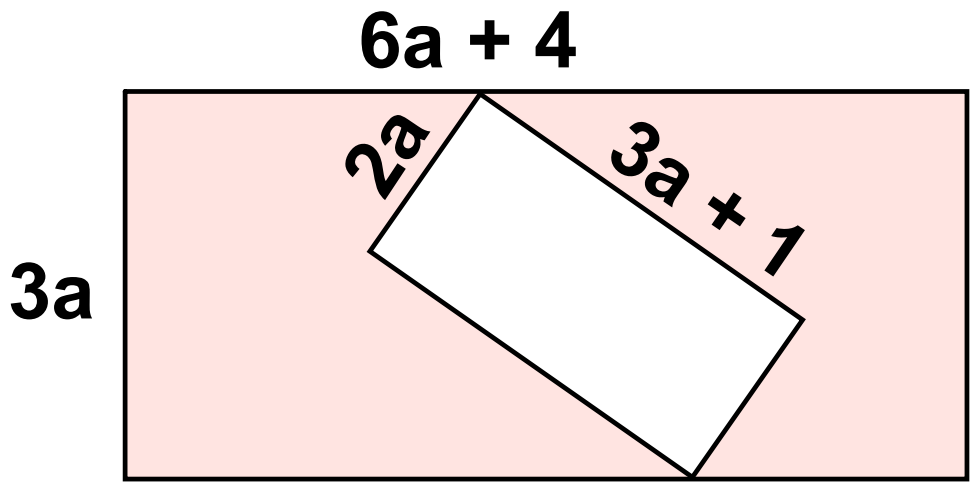
$A = 18a^2 + 12a$

Petit rectangle

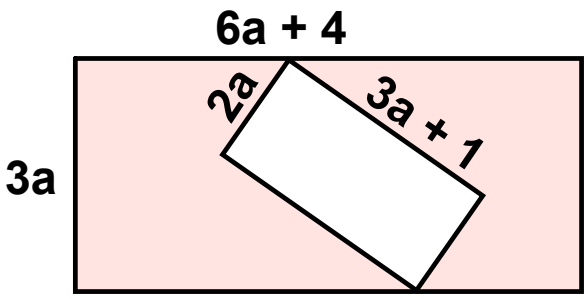
$A = 2a(3a+1)$

$A = 6a^2 + 2a$

Représente par un polynôme l'aire de la partie rose du diagramme.



Représente par un polynôme l'aire de la partie rose du diagramme.

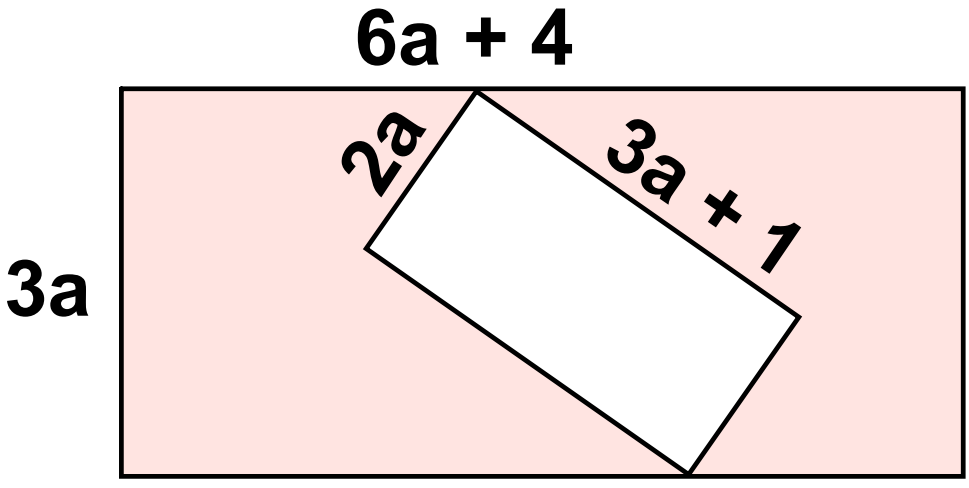


$A = (18a^2 + 12a) - (6a^2 + 2a)$

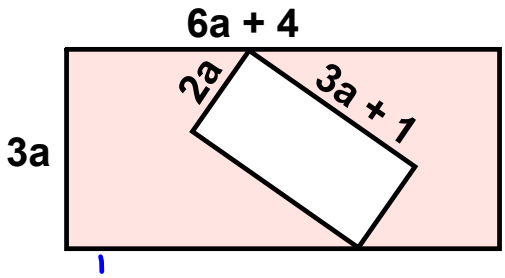
$A = 18a^2 + 12a - 6a^2 - 2a$

$A = 12a^2 + 10a$

Calcule l'aire de la partie rose quand a= 2,5 cm.



Calcule l'aire de la partie rose quand a= 2,5 cm.



$A = 12a^2 + 10a$

$A = 12(2,5)^2 + 10(2,5)$

$A = 12(6,25) + 25$

$A = 75 + 25$

$A = 100\ cm^2$

6,25
x 12
1250
625
75,00

Travail à faire:

Pages 256-257

Questions

12, 20, 21, 22