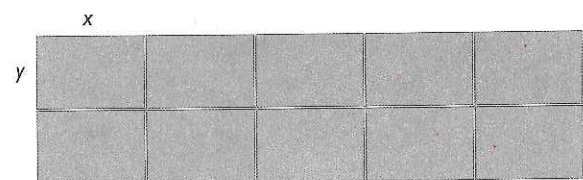


Passé à l'action

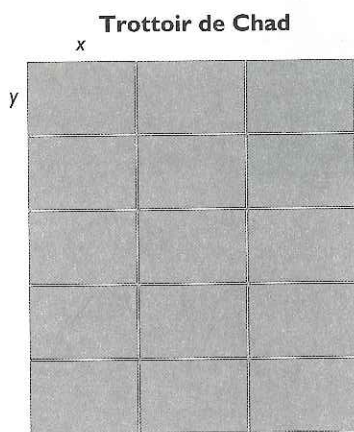
- On peut disposer 12 bandes orange de façon à former un trottoir rectangulaire.
 - Comment sais-tu que ce trottoir a une aire de $12y$ unités carrées?
 - Combien de trottoirs de formes différentes peux-tu construire? Quelles sont les dimensions de chacun d'eux?
 - De quels trottoirs en b) peux-tu calculer la longueur à l'aide de l'expression $\frac{12y}{6}$? Explique.
 - De quels trottoirs en b) peux-tu calculer la longueur à l'aide de l'expression $\frac{12y}{4}$? Explique.
 - Explique comment simplifier les expressions en c) et en d) pour obtenir l'expression de chaque dimension manquante.

- Chad et Jérémie utilisent des carreaux rectangulaires gris pour représenter un trottoir.



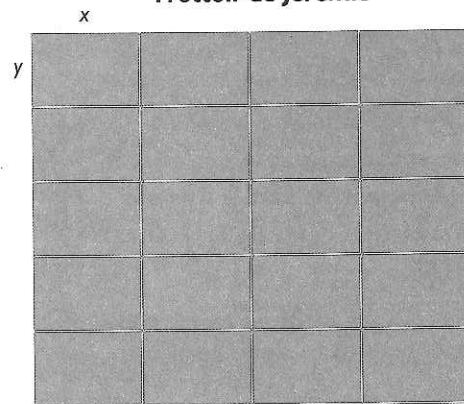
- Quelle est l'aire du trottoir?
- Pour trouver sa longueur, Chad additionne les longueurs des carreaux séparément, $x + x + x + x + x$. Jérémie divise l'aire par la largeur, $\frac{10xy}{2y}$. Quelle est la longueur de ce trottoir?

- Suppose que les deux élèves représentent séparément des trottoirs plus larges.



- Explique pourquoi on peut représenter la largeur du trottoir de Chad par l'expression $\frac{15xy}{5y}$.

Trottoir de Jérémie



- Explique pourquoi on peut représenter la longueur du trottoir de Jérémie par $\frac{20xy}{5y}$.
- Décris les étapes à suivre pour simplifier les expressions en a) et en b) et déterminer les dimensions manquantes.

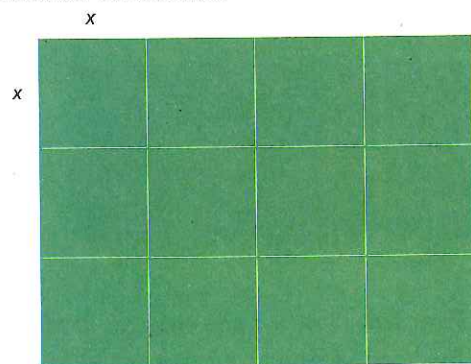
- Représente ces expressions à l'aide de carreaux. Trouve chaque quotient.

a) $\frac{9x}{3}$ b) $\frac{8y}{4}$ c) $\frac{7x}{x}$ d) $\frac{6xy}{2x}$ e) $14xy \div 7y$

- Détermine chaque quotient.

a) $15x \div 5x$ b) $18y \div (-3)$
 c) $(-24xy) \div (2x)$ d) $\frac{-24ab}{-8ab}$
 e) $12abc \div 3ac$ f) $(-18hk) \div (-k)$
 g) $(-27mnp) \div (-3n)$ h) $\frac{18nm}{2np}$

- Chad et Jérémie utilisent des carrés verts pour représenter un trottoir.



- Quelle est l'aire de ce trottoir?
- Pour trouver sa longueur, Chad additionne les longueurs des quatre carreaux et Jérémie divise l'aire par la largeur. Écris une expression pour représenter la solution de Jérémie. Quelle est la longueur du trottoir?

- Utilise les aires et les longueurs ci-dessous. Trouve une expression pour représenter la largeur de chaque trottoir.
 - Une aire de $24x^2$ unités carrées et une longueur de $6x$ unités.
 - Une aire de $30y^2$ unités carrées et une longueur de $2y$ unités.
- Explique comment simplifier les deux expressions de la question 7.
- Explique en quoi déterminer le quotient de $y^5 \div y^2$ ressemble à calculer $3^5 \div 3^2$.
 - Explique en quoi déterminer le quotient de $(x^4y^5) \div (x^3y^4)$ ressemble à calculer $(2^4 \times 3^5) \div (2^3 \times 3^4)$.
- Détermine chaque quotient.
 - $x^8 \div x^5$ b) $m^9 \div m^2$
 - $p^7 \div p$ d) $12m^6 \div 2m^4$
 - $(-15h^7) \div (3h^2)$ f) $(h^4m^5) \div (h^2m^2)$
 - $(w^8p^9) \div (p^4w^3)$
 - $(-12c^6b^5) \div (-3c^4b^2)$
 - $(15h^9g^7) \div (-5g^4h^3)$

Dans ton journal

Explique comment vérifier si le quotient suivant est juste.

$$(-9x^2y)(6x) \div 3x = -18x^2y$$

- Utilise $\frac{x^3}{x^3}$ pour expliquer pourquoi $x^0 = 1$.
 - Utilise $\frac{y^5}{y^5}$ pour expliquer pourquoi $y^0 = 1$.
 - Que peux-tu affirmer au sujet des formes exponentielles qui ont zéro comme exposant? Pourquoi la base doit-elle être non nulle?
- Quelles expressions ont la même valeur? Explique.
 - m^0 b) $(-m)^0$ c) $-(m)^0$ d) $-m^0$
- Utilise $\frac{x^3}{x^4}$ pour expliquer pourquoi $x^{-1} = \frac{1}{x}$.
 - Utilise $\frac{y^4}{y^5}$ pour expliquer pourquoi $y^{-1} = \frac{1}{y}$.
 - Que peux-tu affirmer au sujet des formes exponentielles qui ont un exposant négatif? Pourquoi la base doit-elle être non nulle?

- Transforme les expressions suivantes en formes exponentielles avec un exposant positif.
 - m^{-1} b) m^{-2} c) $(mn)^{-4}$ d) $3y^{-1}$
 - $(3y)^{-1}$ f) $-3y^{-1}$ g) $(-3y)^{-1}$ h) $(3y)^{-2}$
- Effectue ces divisions.
 - $\frac{12mn^{-2}}{6mn^2}$ b) $\frac{24a^2b^3}{8a^5b^4}$ c) $\frac{51x^{-4}y^6}{17x^2y^{-2}}$
- Représente $3x^2 + 6x - 9$ à l'aide de carreaux.
 - Explique comment utiliser ces carreaux pour résoudre $\frac{3x^2 + 6x - 9}{3}$.
 - Quels carreaux représentent le quotient? Écris l'expression algébrique de ce quotient.
- Représente chacune de ces divisions à l'aide de carreaux puis résous-la. Quels carreaux et quelle expression représentent chaque quotient?
 - $\frac{3x^2}{3}$ b) $\frac{6x}{3}$ c) $\frac{9}{3}$
- Compare le quotient de la question 16 avec les quotients de la question 17.
 - Quelle relation y a-t-il entre les trois expressions de la question 17 et l'expression de la question 16. a)?
- Utilise ce que tu as découvert aux questions 16 à 18 pour déterminer chaque quotient. Explique ta démarche. Utilise des carreaux algébriques au besoin.
 - $\frac{5y^2 + 10y + 10}{5}$ b) $\frac{6xy + 12y}{3}$ c) $\frac{6x^2 - 6x - 12}{-2}$
- Détermine chaque quotient.
 - $\frac{8xy + 12x^2}{4x}$ b) $\frac{10y^2 + 4xy + 2y}{2y}$
 - $\frac{12x^3 - 16x^2 + 8x}{4x}$ d) $\frac{9mn + 6m^2 + 3m}{3m}$
 - $\frac{10a^2b^2 + 5a^3}{-5a}$ f) $\frac{-a^2b^3 + a^3b^2 - a^2b^2}{-a^2b^2}$
- Effectue ces divisions.
 - $\frac{8mn + 7m^2 + 4m}{2m}$ b) $\frac{2mh + 3hn + 5mn}{mnh}$
 - $\frac{10a^2b^2 + 5b^3 + 5a}{5a}$ d) $\frac{16x - 12x^2y^2 + 4xy^2}{4xy}$
 - $\frac{8wz - 16wz^2 - 16w^2z}{8w^2z^2}$
 - $\frac{4pq - 9p^2q^2 - 7p^3q^3}{2p^4q^4}$