

Résoudre des équations

nom: _____
TE 7L

1. Examine les expressions algébriques et les équations ci-dessous. Lesquelles sont des expressions? Lesquelles sont des équations? Comment le sais-tu?

- a) $5x = 65$
- b) $y + 8$
- c) $3a - 6$
- d) $z + 3 = 9$
- e) $\frac{p-4}{2}$
- f) $3q - 5 = 19$

| expressions | équations |
|-------------|-----------|
| | $5x=65$ |
| $y+8$ | |
| $3a-6$ | |
| ✓ | $z+3=9$ |
| | $3q-5=19$ |

2. Écris une équation que tu peux utiliser pour résoudre chaque problème. Résous chacune des équations

- a) André a perdu 15 cartes de hockey. Il lui en reste 37. Combien avait-il de cartes de hockey au départ?

$x - 15 = 37$ ou x est le nombre de carte au commencement
 $x - 15 + 15 = 37 + 15$
 $x = 52$

- b) Abba a acheté 15 DVD pour 255 \$. On lui a vendu tous ces DVD au même prix. Combien a-t-elle payé pour chaque DVD?

~~$15b = 255$~~ ou $b =$ le prix d'un DVD
 $b = \frac{255}{15} = 17 \$$

- c) Sophie partage 35 bonbons à parts égales entre les membres de son groupe d'amis. Chaque personne reçoit cinq bonbons. Combien y a-t-il de personnes dans son groupe d'amis?

$\frac{35}{a} = 5$ ou a égal le nombre d'amis
 $35 = 5a$ $7 = a$

3. Utilise l'équation $x + a = 15$.

- a) Pour quelle valeur de a obtient-on la solution $x = 9$?
 b) Pour quelle valeur de a obtient-on la solution $x = 3$?

$3 + a = 15$
 $3 + a - 3 = 15 - 3$
 $a = 12$

$9 + a = 15$
 $9 + a - 9 = 15 - 9$
 $a = 6$

4. Dessine des balances à plateaux pour représenter chacune des équations suivantes.

- i) $x + 7 = 12$

Une équation est une expression mathématique qui indique que deux quantités sont égales.

$$2x + 1 = 7$$

q.

$$x = 3$$

Voici comment écrire une équation à partir d'un énoncé.

1. Choisis une lettre pour la variable
2. Écris une expression algébrique qui représente la relation décrite.
3. Écris un signe d'égalité entre l'expression et le terme constant.

Cinq de plus qu'un nombre égal 20

Suppose que p représente le nombre.

Cinq de plus que p : $5 + p$

L'équation est: $5 + p = 20$

Un nombre divisé par deux égal 8.

$$\frac{x}{2} = 8$$

Il y a 5 ans, Marc avait 10 ans.
Suppose que a années représente
l'âge de Marc actuellement.

Écris une équation pour l'énoncé.

âge de Marc maintenant
 P

$$P - 5 = 10$$

Exemple

Une équipe de hockey obtient 2 points pour une victoire, 1 point pour un match nul et 0 point pour une défaite.

L'équipe des Tornades de Midland a terminé sa saison avec 28 points. Ils ont 6 matchs nuls. Combien de matchs a-t-elle remportés?

Écris une équation que tu peux utiliser pour résoudre le problème. Résous l'équation à l'aide d'un modèle. Vérifie la solution.



Réponses

Suppose que v représente le nombre de matchs remportés par les Tornades.

Ainsi, $2v$ représente le nombre de points obtenus pour chaque victoire.

L'équipe a obtenu 6 points pour les matchs nuls.

Elle a 28 points en tout.

Donc, l'équation est $2v + 6 = 28$.

Représente l'équation à l'aide d'une balance à plateaux.

Pour isoler v dans un plateau, il faut enlever 6 g du plateau de gauche.

Donc, sélectionne des masses dans le plateau de droite de façon à pouvoir enlever 6 g.

Tu peux remplacer 28 g par 20 g + 6 g + 2 g.

Puis, enlève 6 g de chaque plateau.

Il reste deux masses inconnues identiques dans le plateau de gauche.

Il reste 20 g + 2 g = 22 g dans le plateau de droite.

Remplace 22 g par deux masses de 11 g.

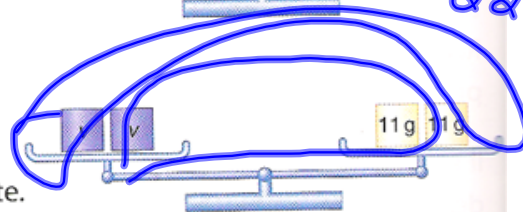
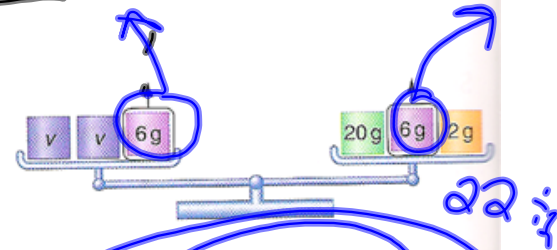
Les deux masses inconnues sont en équilibre avec deux masses de 11 g.

Donc, chaque masse inconnue a 11 g.

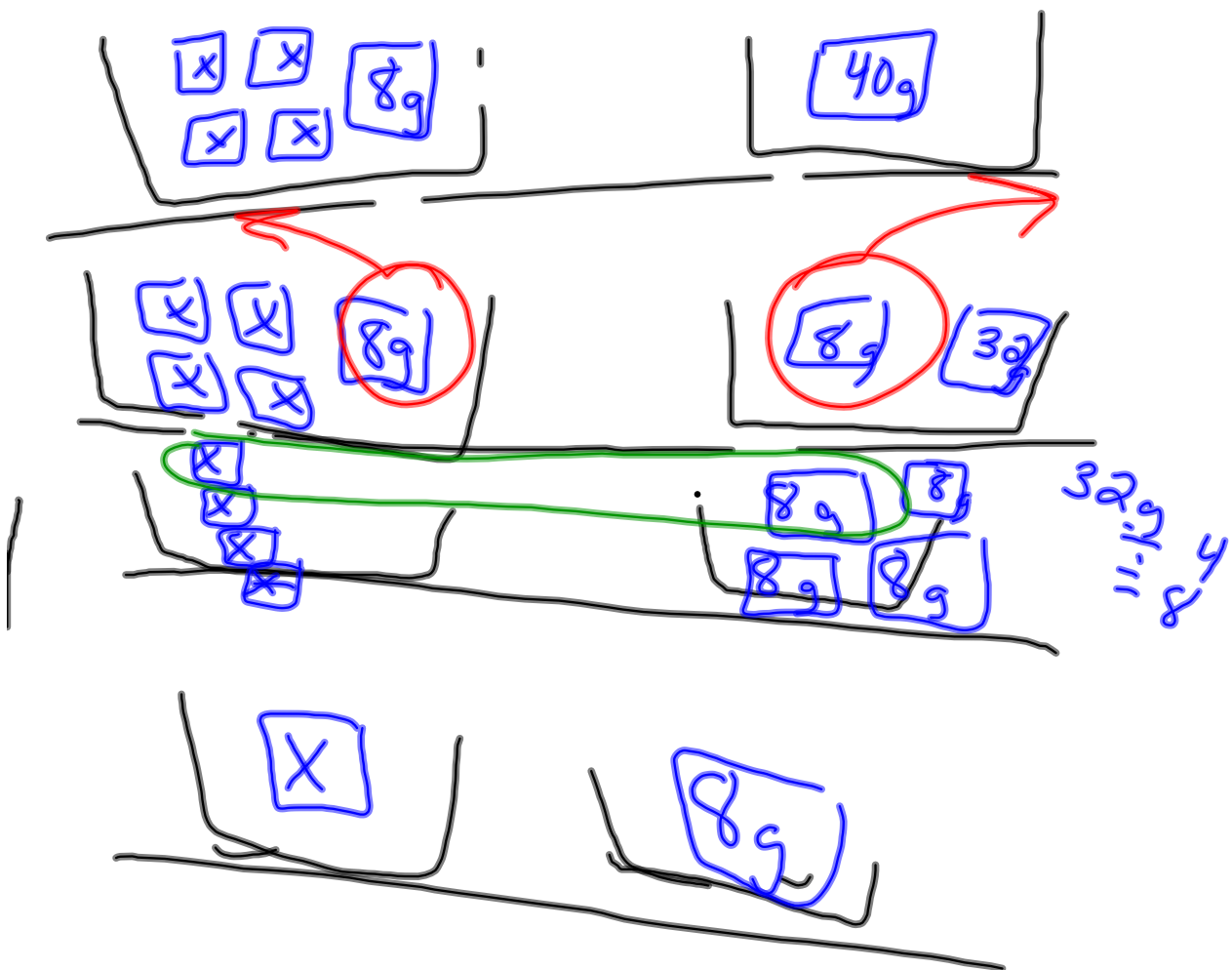
Les Tornades ont remporté 11 matchs.

Vérifie la solution. Remplace chaque masse inconnue par 11 g.

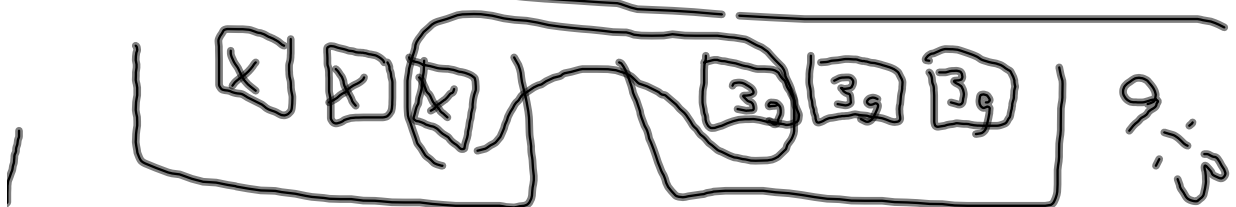
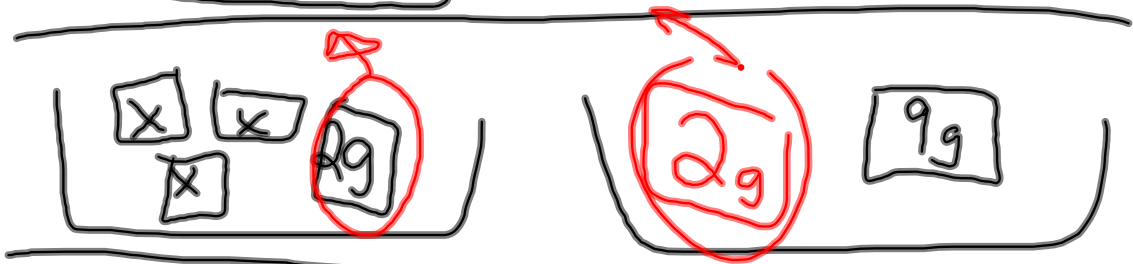
$11 + 11 + 6 = 28$, donc, la solution est exacte.



$$4x + 8 = 40$$



$$3x + 2 = 11$$



$$x = 3$$

