

TEST - UNITÉ 4

Évaluation sommative

Attentes visées

- Démontrer des habiletés en numération.
- Démontrer une compréhension des lois des exposants.
- Réduire des expressions algébriques.
- Résoudre des problèmes par le biais de la modélisation.

1. Quelle est la solution de $2x - 3 = 7$?
 - A 2
 - B 5**
 - C 12
 - D 8
2. Quelle est la solution de $\frac{1}{2}k = -9$?
 - A $\frac{-9}{2}$
 - B 18
 - C -18**
 - D -7
3. Quelle équation est la solution de $m = -4$?
 - A $3m + 7 = -5$**
 - B $m - 3 = 1$
 - C $2m - 1 = -7$
 - D $m + 2 = -6$
4. Quelle équation a pour racine $p = -6$?
 - A $4p - 10 = 14$
 - B $p + 6 = -12$
 - C $3p + 8 = -10$**
 - D $p - 4 = 2$
5. La formule de l'aire d'un triangle est $A = \frac{bh}{2}$. Quelle est la formule réorganisée qui permet d'isoler h?
 - A $h = \frac{A}{2} + b$
 - B $h = \frac{b}{2A}$
 - C $h = \frac{A+2}{b}$
 - D $h = \frac{2A}{b}$**
6. Alyssa a trois ans de plus que Jullian. La somme de leurs âges est 19. Quelle équation représente la somme de leurs âges?
 - A $J + 3J = 19$
 - B $3J = 19$
 - C $J + J + 3 = 19$**
 - D $J - 3J = 19$

7. Résous ces équations. Montre les étapes de ta solution, ainsi que la vérification.

a. $7d - 4 = 17$

$$7d = 17 + 4$$

$$7d = 21$$

$$\frac{7d}{7} = \frac{21}{7}$$

$$d = 3$$

$$7(3) - 4 = 17 \text{ true}$$

b. $4x + 9 = 2x + 7$

$$4x - 2x + 9 = 7$$

$$2x = 7 - 9$$

$$2x = -2$$

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

$$x = -1$$

$$4(-1) + 9 = 2(-1) + 7 \text{ true}$$

c. $2(h + 2) + 7 = 5(h + 1)$

$$2h + 4 + 7 = 5h + 5$$

$$2h + 11 = 5h + 5$$

$$11 - 5 = 5h - 2h$$

$$6 = 3h$$

$$\frac{6}{3} = \frac{3h}{3}$$

$$2 = h$$

$$2(2 + 2) + 7 = 5(2 + 1) \text{ true}$$

d. $\frac{4a-1}{7} = \frac{3a-1}{5}$

$$5(4a - 1) = 7(3a - 1)$$

$$20a - 5 = 21a - 7$$

$$-5 + 7 = 21a - 20a$$

$$2 = 1a$$

$$2 = a$$

$$\frac{4(2) - 1}{7} = \frac{3(2) - 1}{5} \text{ true}$$

e. $\frac{1}{3}(2k - 5) = 3$

$$2k - 5 = 3(3)$$

$$2k - 5 = 9$$

$$2k = 9 + 5$$

$$2k = 14$$

$$\frac{2k}{2} = \frac{14}{2}$$

$$k = 7$$

$$\frac{1}{3}(2(7) - 5) = 3 \text{ true}$$

f. $6 - 3(4k + 1) = 5 + (10 - 8k)$

$$6 - 12k - 3 = 5 + 10 - 8k$$

$$-12k + 3 = 15 - 8k$$

$$3 - 15 = -8k + 12k$$

$$-12 = 4k$$

$$\frac{-12}{4} = \frac{4k}{4}$$

$$-3 = k$$

$$6 - 3(4(-3) + 1) = 5 + (10 - 8(-3)) \text{ true}$$

8. Dans chaque cas, écris une expression.

a. Le quadruple d'un nombre moins 1.

$$4n - 1$$

b. La moitié d'un nombre moins 5.

$$\frac{n}{2} - 5$$

9. Dans chaque cas, écris une équation.

a. Un nombre augmenté de 8 donne 11.

$$n + 8 = 11$$

b. 5 de moins que le double d'un nombre donne 12.

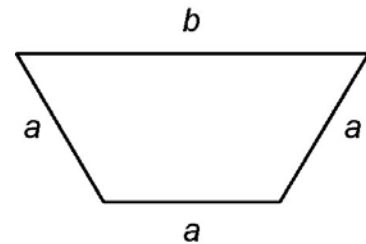
$$2n - 5 = 12$$

10. Un trapèze possède trois côtés égaux. Le périmètre de ce trapèze est donné par la formule $P = 3a + b$.

a. Réorganise la formule pour isoler **b**.

$$P = 3a + b$$

$$P - 3a = b$$



b. Réorganise la formule pour isoler **a**.

$$P = 3a + b$$

$$P - b = 3a$$

$$\frac{P - b}{3} = a$$

c. Le périmètre du trapèze est de 32cm et la longueur du côté b est de 11cm. Trouve la longueur de **a**.

$$\begin{aligned} a &= \frac{P - b}{3} \\ &= \frac{32 - 11}{3} \\ &= \frac{21}{3} \\ &= 7 \text{ cm} \end{aligned}$$

11. La longueur d'un rectangle est supérieure de 3 cm à sa largeur, **L**.

a. Écris une expression décrivant le périmètre du rectangle par rapport à sa largeur.

$$P = 2l + 2L$$

$$P = 2(L + 3) + 2L$$

$$= 2L + 6 + 2L$$

$$= 4L + 6$$

b. Réorganise la formule de manière à isoler **L**.

$$P = 4L + 6$$

$$P - 6 = 4L$$

$$\frac{P - 6}{4} = L$$

c. Le périmètre du rectangle est de 26 cm. Quelles sont les dimensions du rectangle?

$$L = \frac{P - 6}{4}$$

$$= \frac{26 - 6}{4}$$

$$= 5$$

$$l = L + 3$$

$$= 5 + 3$$

$$= 8$$

Les dimensions du rectangle sont 8cm par 5cm.

12. Lauren a trois ans de plus que Megan et Alyssa a trois ans de moins que Megan. La somme de leurs âges est 42. Quel est leur âge respectif?

Soit **L**, l'âge de Lauren, **M**, l'âge de Megan et **A**, l'âge de Alyssa.

$$L = 3 + M$$

$$A = M - 3$$

$$M = M$$

$$L + A + M = 42$$

$$3 + M + M - 3 + M = 42$$

$$3M = 42$$

$$\frac{3M}{3} = \frac{42}{3}$$

$$M = 14$$

$$A = 14 - 3$$

$$= 11$$

$$L = 3 + 14$$

$$= 17$$

Megan a 14 ans, Alyssa a 11 ans et Lauren a 17 ans.

13. Campbell travaille dans une compagnie de câblodistribution. Il gagne 9,10 \$ l'heure, plus 12,00 \$ par contrat qu'il conclut.

a. La semaine dernière, Campbell a travaillé 12 h et a conclu 5 contrats. Combien a-t-il gagné?

Soit t , le temps que Campbell travaille, c , le nombre de contrats conclus et S , son salaire.

$$S = 9,10t + 12c$$

$$S = 9,10(12) + 12(5)$$

$$S = 169,20\$$$

Campbell a gagné 169,20\$.

b. Pendant les vacances du mois de mars, Campbell doit travailler 40 heures. Il espère gagner 640 \$. Combien de contrats doit-il conclure?

$$640 = 9,10(40) + 12c$$

$$640 - 364 = 12c$$

$$276 = 12c$$

$$\frac{276}{12} = \frac{12c}{12}$$

$$23 = c$$

Campbell doit conclure 23 contrats afin de gagner 640\$ pendant les vacances du mois de mars.