

CORRIGÉ

Nom : _____

Date : _____

Évaluation sommative : Les régularités et l'algèbre

Addition et soustraction

Exemple :

$$a + 5 = 20$$

$$a + 5 - 5 = 20 - 5$$

$$a = 15$$

Trouve les valeurs manquantes.

1. $b + 30 = 35$
 $b + 30 - 30 = 35 - 30$
 $b = 5$

3. $12 - b = 7$
 $12 - 12 - b = 7 - 12$
 $-b = -5$
 $\frac{-b}{-1} = \frac{-5}{-1}$
 $b = 5$

2. $10 + c = 14$
 $10 - 10 + c = 14 - 10$
 $c = 4$

4. $c - 4 = 11$
 $c - 4 + 4 = 11 + 4$
 $c = 15$

Multiplication et division

Exemple :

$$4a = 20$$

$$\frac{4a}{4} = \frac{20}{4}$$

$$a = 5$$

5. $5a = 35$
 $\frac{5a}{5} = \frac{35}{5}$
 $a = 7$

6. $\frac{a}{3} = 6$
 $\frac{a}{3} \times 3 = 6 \times 3$
 $a = 18$

7. $2b = 18$

$$\frac{2b}{2} = \frac{18}{2}$$

$$b = 9$$

8. $\frac{a}{7} = 2$

$$7 \times \frac{a}{7} = 2 \times 7$$

$$a = 14$$

Distributivité

Exemple :

$$2(a + 3) = 16$$

$$2a + 6 = 16$$

$$2a + 6 - 6 = 16 - 6$$

$$2a = 10$$

$$a = 5$$

9. $3(b + 4) = 30$

$$3b + 12 = 30$$

$$3b + 12 - 12 = 30 - 12$$

$$\frac{3b}{3} = \frac{18}{3}$$

$$b = 6$$

10. $5(c - 2) = 35$

$$5c - 10 = 35$$

$$5c - 10 + 10 = 35 + 10$$

$$\frac{5c}{5} = \frac{45}{5}$$

$$c = 9$$

11. J'ai 5 ans de plus que mon frère. La somme de nos âges est de 49. Soit n , son âge. Quels sont nos deux âges ? Complète la table pour t'aider.

Variable	Terme
Mon âge	$n + 5$
Mon frère	n

$$n + 5 + n = 49$$

$$2n + 5 = 49$$

$$2n + 5 - 5 = 49 - 5$$

$$\frac{2n}{2} = \frac{44}{2}$$

$$n = 22$$

mon frère a 22 ans
et j'ai 27 ans

12. J'ai dépensé 3 fois plus que mon ami Paul au magasin. La somme de nos dépenses était de 300\$. Combien est-ce que chaque personne a dépensé ?

Variable	Terme
Montant que j'ai dépensé	$3 \times m$
Montant que Paul a dépensé	m

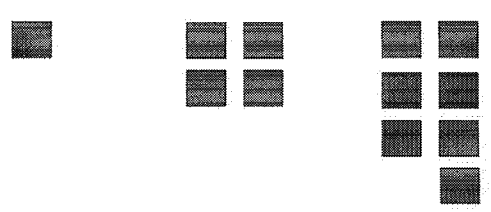
$$3m + m = 300$$

$$\frac{4m}{4} = \frac{300}{4}$$

$$m = 75\$$$

donc j'ai dépensé 225\$ et Paul a dépensé 75\$

13. Quelle est la règle de la suite ? Remplis la table de valeurs pour t'aider.



x	y
0	
1	1, 3
2	4, 3
3	7, 3

Règle : $3n$

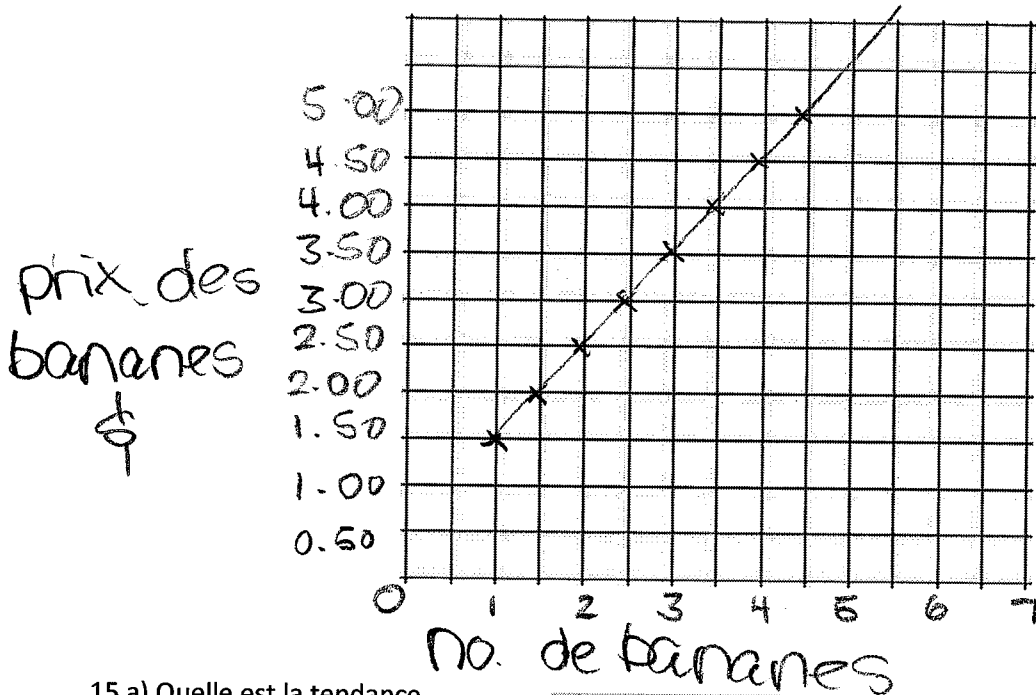
14. La relation entre le nombre de bananes que j'achète et le prix que je paie est représenté par $p = 0,5b + 1$, si p représente le prix et b le nombre de bananes.

a) Fais une table de valeurs qui montre le prix pour 1, 2, 3, 4 et 5 bananes.

# bananes	prix de bananes \$
x	y
0	1 \$
1	1.50 \$
2	2 \$
3	2.50 \$
4	3.00 \$
5	3.50 \$

b) Représente ces données sur la grille ci-dessous. Le prix se trouve sur l'axe des y.

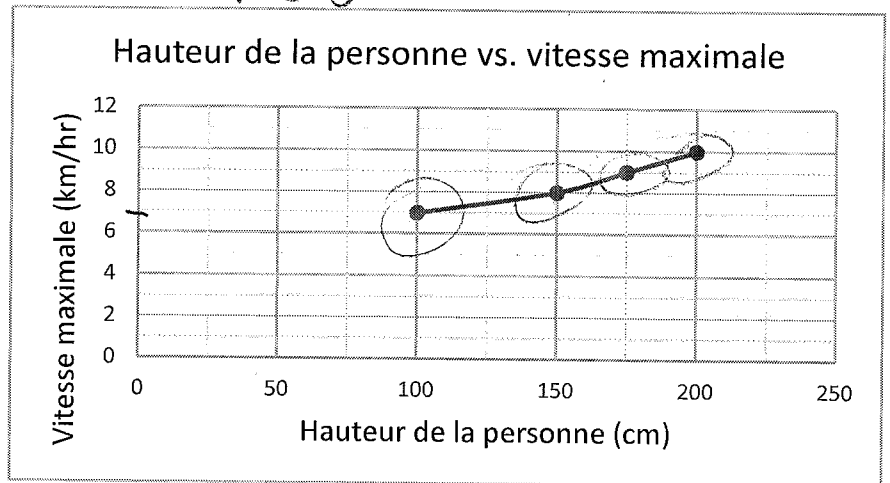
PRIX DE BANANES \$/banane



15 a) Quelle est la tendance générale illustrée par le diagramme ?

plus grand →
vitesse max
augmente

b) Combien de personnes ont été étudiées ? 4



c) Quelles sont les unités de mesure de l'axe des y ? Km/hr

d) Quelle est la hauteur d'une personne avec une vitesse maximale de 7 km/hr ? 100 cm

e) Est-ce que la relation entre la hauteur d'une personne et sa vitesse est proportionnelle ? Donne deux raisons pourquoi ou pourquoi pas.

- Non

- La ligne sur le graphique n'est pas droite

- La ligne ne passe pas par l'origine (0,0)

CORRIGÉ ?

Nom : _____

Date : _____

Évaluation sommative : Régularités et algèbre

1. Le lave-auto dans mon coin charge un prix de base de 3\$ plus 1\$ pour chaque minute que je passe à laver.

a) Défini les deux variables dans le scénario avec des lettres différentes. Puis, écris une équation pour le prix.

Soit x , le nombre de minutes

Soit y , le prix totale \$

Équation : $x + 3 = y$

b) Quel est le coefficient et quel est le constant dans ton équation ?

- Le coefficient est 1

- Le constant est 3

c) Combien je vais payer si je passe 12 minutes à laver mon auto ? Montre ton travail.

$$\begin{array}{l} \text{min.} \\ 12 + 3 = 15 \$ \end{array}$$

2. J'évalue deux chambres Airbnb pour mon voyage pendant le congé de mars. Une chambre en ville charge 40\$ par nuit, et les frais de nettoyage sont compris. L'autre chambre, en banlieue, charge 35\$ par nuit avec un frais de service de 20\$ par séjour.

a) Crée deux tables de valeurs qui montrent les prix des deux options si je fais un séjour de 1, 2, 3, 4 ou 5 jours.

A		B	
x	y	x	y
0	0 \$	0	
1	40 \$	1	55 \$
2	80 \$	2	90 \$
3	120 \$	3	125 \$
4	160 \$	4	160 \$
5	200 \$	5	195 \$

$40x = y$ $35x + 20 = y$

b) Défini les deux variables dans le scénario avec des lettres différentes. Puis, écris une équation pour le prix de chaque chambre.

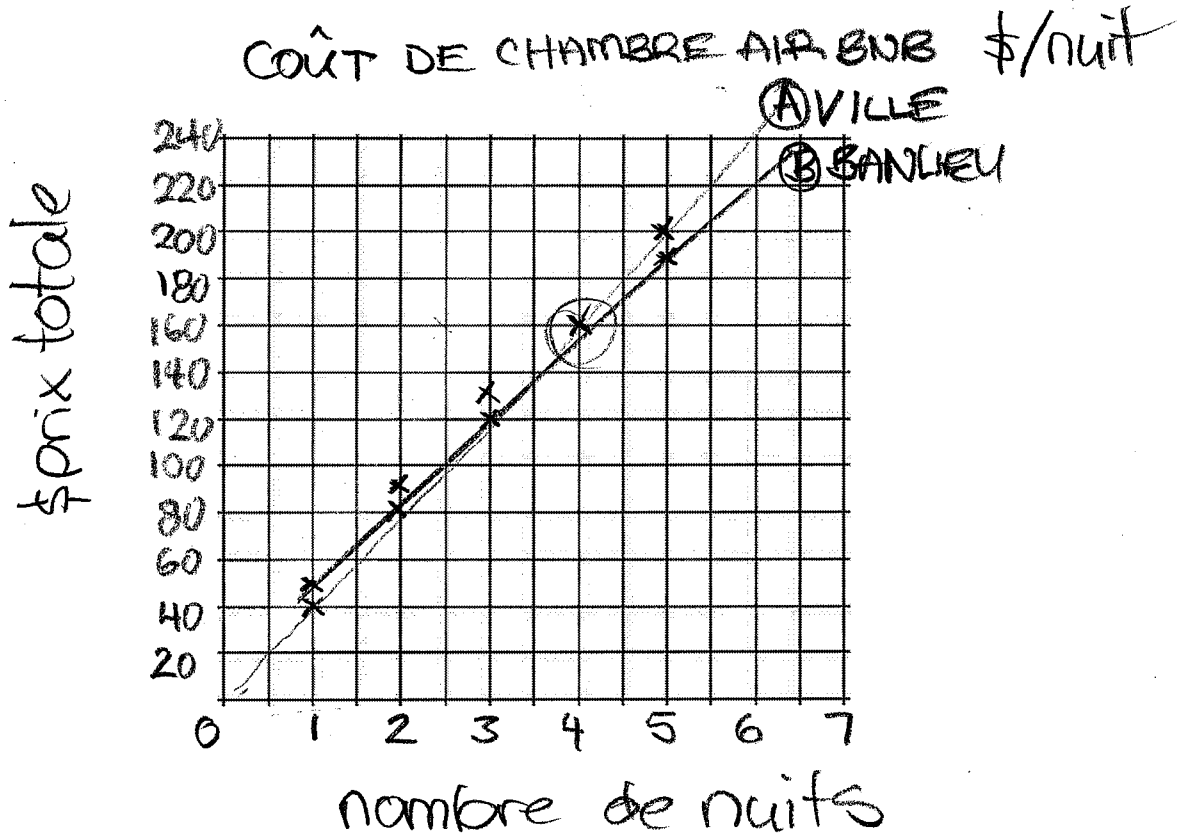
Soit x , le nombre de nuit

Soit y , le prix totale \$

Équation pour le prix de la chambre en ville (A) $40x = y$

Équation pour le prix de la chambre en région (B) $35x + 20 = y$

c) Avec deux couleurs ou des symboles différents, représente graphiquement les deux scénarios sur la grille.



d) Quelle option serait le meilleur choix si je fais un séjour de 5 jours ?

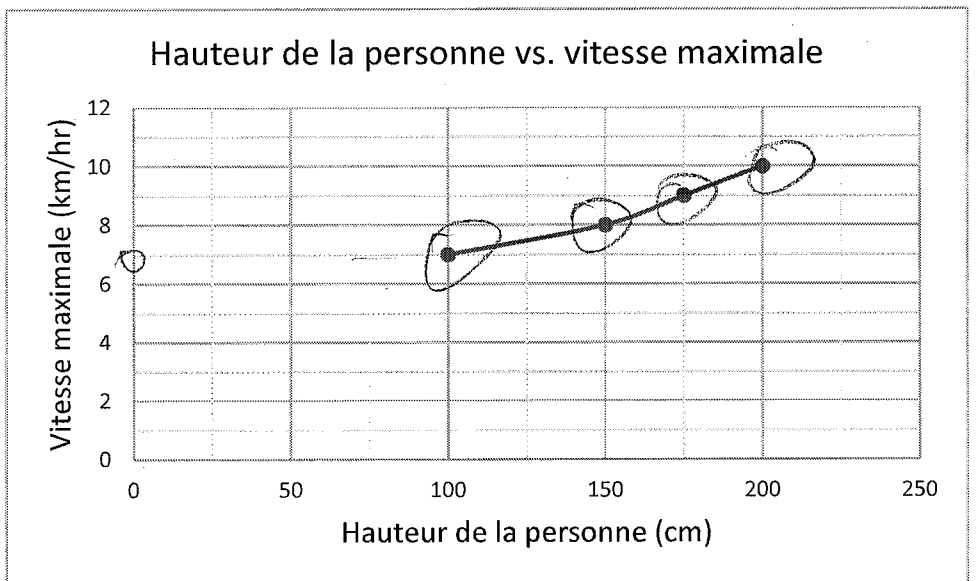
BANLIEU SERAIT LE MEILLEUR POUR 5 JOURS

e) Le prix de quelle chambre représente-t-il une situation de proportionnalité ? Explique ton raisonnement.

Le prix de la chambre en ville parce que le prix monte par le même montant à chaque jour et la ligne passera par l'origine (0,0).

3 a) Quelle est la tendance générale illustrée par le diagramme ?

vitesse augmente avec hauteur



b) Combien de personnes ont été étudiées ? 4

c) Quelles sont les unités de mesure de l'axe des y ? km/hr

d) Quelle est la hauteur d'une personne avec une vitesse maximale de 7 km/hr ? 100 cm

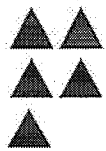
e) Est-ce que la relation entre la hauteur d'une personne et sa vitesse est proportionnelle ? Donne deux raisons pourquoi ou pourquoi pas.

- Non

- La ligne sur le graphique n'est pas droite

- La ligne ne passe pas par l'origine

4. Quelle est la règle de la suite suivante ? Remplis la table de valeurs pour t'aider.



x	y
0	1
1	3
2	5
3	7

Règle : $2x + 1 = y$

5. La relation entre la quantité de viande sur une pizza et son prix est $p = \frac{v}{50} + 10$.

Soit v , le montant de viande sur la pizza (en grammes).

Soit p , le prix de la pizza.

a) Quelle est le prix d'une pizza qui a 250 g de viande ? Montre ton travail.

$$p = \frac{250}{50} + 10 = 5 + 10 = 15\$$$

le prix sera 15\$

b) Combien de grammes de viande a une pizza qui coûte 25\$? Montre ton travail.

$$25\$ = \frac{v}{50} + 10$$

$$15 = \frac{v}{50} \times 50$$

$v = 250\text{g}$ de viande

6. Trouve les valeurs manquantes.

a) $b - 5 = 13$ (Au moins 2 étapes)

$b = 18$

e) $8(a + 5) = 56$ (Au moins 4 étapes)

$$8a + 40 = 56$$

$$8a = 16$$

$$a = 2$$

b) $\frac{c}{6} = 0,4$ (Au moins 2 étapes)

$$6 \times \frac{c}{6} = 0,4 \times 6$$

$c = 2,4$

c) $d = 4 + 3d$ (Au moins 3 étapes)

$$\begin{aligned} -2d &= 4 \\ \frac{-2d}{-2} &= \frac{4}{-2} \\ \boxed{d} &= \boxed{-2} \end{aligned}$$

f) $6(3 - c) = 42 + 2c$ (Au moins 4 étapes)

$$\begin{aligned} 18 - 6c &= 42 + 2c \\ -6c &= 24 + 2c \\ -8c &= 24 \\ \frac{-8c}{-8} &= \frac{24}{-8} \\ \boxed{c} &= \boxed{-3} \end{aligned}$$

d) $2a + \frac{a}{4} = 22,5$ (Au moins 2 étapes)

$$\begin{aligned} 2a + \frac{a}{4} &= 22,5 \\ 4 \times \frac{a}{4} &= (22,5 - 2a) \times 4 \\ 4a &= 90 - 8a \\ 12a &= 90 \\ \frac{12a}{12} &= \frac{90}{12} \\ \boxed{a} &= \boxed{10} \end{aligned}$$

g) $a(10 - 3) = 3a - 20$ (Au moins 3 étapes)

$$\begin{aligned} 10a - 3a &= 3a - 20 \\ 7a &= 3a - 20 \\ 4a &= -20 \\ \frac{4a}{4} &= \frac{-20}{4} \\ \boxed{a} &= \boxed{-5} \end{aligned}$$

7. Un grand café contient 1,5 fois la quantité de café qu'un petit café. La somme de leurs volumes est de 450 mL. Quels sont leurs deux volumes ? Remplis la table ci-dessous pour t'aider.

Variable (ie, grand café)	Terme (ie, c)
Grand café	1,5 p
Petit café	p

$$\begin{aligned} (1,5 \times p) + p &= 450 \text{ ml} \\ 2,5p &= 450 \text{ ml} \\ \frac{2,5p}{2,5} &= \frac{450}{2,5} \\ \boxed{p} &= \boxed{180 \text{ ml}} \end{aligned}$$

donc petit est 180ml et le grand est 270ml

8. Mon bloc appartement est 6 m plus grand que mon bureau de travail mais 20 m plus petit qu'un gratte-ciel de côté. La somme de leurs grandeurs est de 109 m. Quelle est la grandeur de chaque bâtiment ? Remplis la table ci-dessous pour t'aider.

Variable	Terme
Bureau	b
Bloc	b-6
gratte-ciel	b+20

$$\begin{aligned} \text{mon bureau} &= b \rightarrow 31,66 \text{ m} \\ \text{bloc app} &= b-6 \rightarrow 25,66 \text{ m} \\ \text{gratte-ciel} &= b+20 \rightarrow 51,66 \text{ m} \end{aligned}$$

$$b + b - 6 + b + 20 = 109 \text{ m}$$

$$3b + 14 = 109$$

$$3b = 95$$

$$\frac{3b}{3} = \frac{95}{3}$$

$$\boxed{b} = \boxed{31,66 \text{ m}}$$

$$\begin{array}{r} 31,6 \\ 3 \overline{) 95} \\ \underline{93} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \end{array}$$