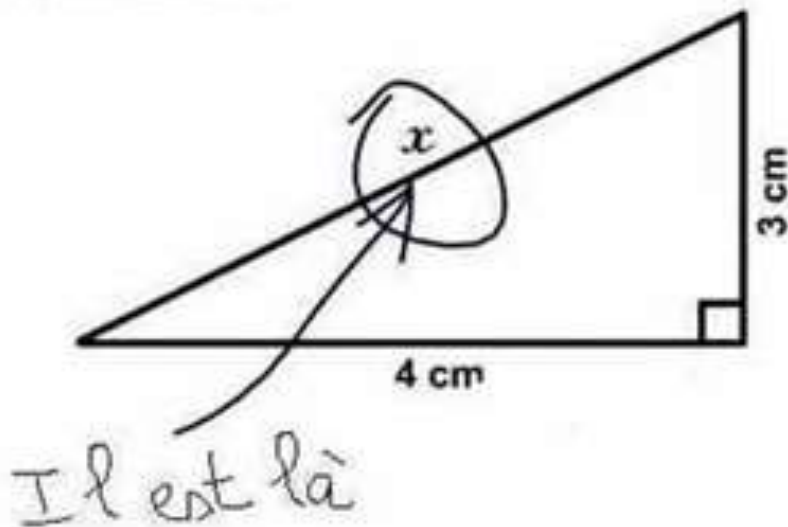


Algèbre partie 2

EXERCICES

3. Trouver X.



ALGÈBRE (PARTIE 2)

SECONDAIRE 2

Annick Lapointe

Égalité et priorité des opérations

1. Dans chaque cas, détermine si les expressions sont équivalentes (= ou ≠).

a) $12 + 4 \square 7 + 9$

b) $11 + 17 \square 14 + 13$

c) $-23 + 6 \square -14 - 3$

d) $5 - 34 \square -60 + 29$

d) $5 + (-3) \square -6 - (+4)$

e) $-29 - (-13) \square 4 + (-20)$

f) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \square \frac{3}{2} - \frac{1}{4}$

g) $\frac{3}{5} + \frac{2}{4} \square 1 - \frac{1}{10}$

2. Trouve le terme manquant (■) pour que l'égalité soit vraie.

a) $2 + 13 = \blacksquare + 6$ $\blacksquare = \underline{\hspace{2cm}}$	b) $\blacksquare + 12 = 15 + 22$ $\blacksquare = \underline{\hspace{2cm}}$
c) $-5 + 32 = 23 + \blacksquare$ $\blacksquare = \underline{\hspace{2cm}}$	d) $18 + \blacksquare = 8 + 6$ $\blacksquare = \underline{\hspace{2cm}}$
e) $12 - \blacksquare = 6 + 2$ $\blacksquare = \underline{\hspace{2cm}}$	f) $4 - 13 = \blacksquare - 12$ $\blacksquare = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Détermine si les expressions suivantes sont équivalentes ($=$ ou \neq).

a) $-3 \cdot 4^2 - 62 \square 2 \cdot 5 + 10^2$

b) $58 - (1 - 12^2) \square 15^2 - 3 \cdot 8$

Résolution d'équations (1^{er} niveau)

4. Encerle les équations parmi ces énoncés mathématiques.

A $3a - 9$

B $4b + 3 = 6$

C $c - 3 + 5d = 19$

D $3 + 4 = 7$

5. Résous les équations ci-dessous.

a) $3x = 18$

b) $x + 7 = 12$

c) $47 + c = 58$

d) $4 = 6x - 8$

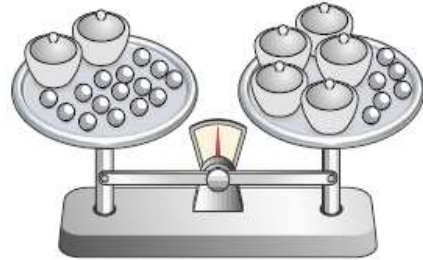
e) $4x + 5 = -11$

f) $-23 = 5x - 8$

g) $2x + 12 = 2$

h) $-10 = -4x - 2$

6. Sur la balance ci-dessous, qui est en équilibre, tous les récipients contiennent le même nombre de billes. Au total, combien de billes sont cachées dans les récipients ?



7. Résous les équations ci-dessous.

a) $4g + 9 = 5g$

b) $6m + 6 = 4m + 8$

c) $-3x + 14 = 3x + 2$

d) $2a - 9 = 4a + 11$

e) $3x - 5 = 4x + 9$

f) $2x + 8 = 10x - 6$

g) $6d - 9 = 5d - 13$

h) $-7c - 1 = -11c + 2$

Résolution d'équations (2^e niveau : cas particuliers)

8. Trouve la valeur des inconnues dans les expressions suivantes.

<p>a) $2x + 9 + 3x = 39$</p> <p>$x = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	<p>b) $5 - x - 4x = 0$</p> <p>$x = \underline{\hspace{2cm}}$</p>
------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

<p>c) $-7 = 5b + 9 - 4b$</p> <p style="text-align: right;">$b = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	<p>d) $-5 + x + 4x = 0$</p> <p style="text-align: right;">$x = \underline{\hspace{2cm}}$</p>
<p>e) $3 + 6y - 14 = 7$</p> <p style="text-align: right;">$y = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	<p>f) $-25 = 8w + 3w + 5 - w$</p> <p style="text-align: right;">$w = \underline{\hspace{2cm}}$</p>

9. Résous ces équations :

a) $2(c + 1) = 6$

b) $2(3x + 1) = -2(4x - 5)$

b) $3(x - 1) = 6(2 + 3x)$

d) $3(2y + 1) - 4y = -3y - 12$

e) $2(5x - 3) - 2x = -3x + 16$

f) $2a + 3 = 3(a + 4) - 8$

10. Détermine la valeur de x dans les équations suivantes :

a) $-2x + 2 = 36,6$

b) $221x = 11,28 - 4x$

c) $2,5x + 1 = -21x - 94,7$

d) $7,3x + 12,4 = 3,1x + 39,7$

e) $-5,1x + 3 = -6,35x$

<p>g) $\frac{3y}{4} = \frac{6}{7}$</p> <p style="text-align: right;">$y = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	<p>h) $\frac{-16y}{5} = \frac{48}{15}$</p> <p style="text-align: right;">$y = \underline{\hspace{2cm}}$</p>
<p>i) $\frac{3y-13}{3} = 2y + 8$</p> <p style="text-align: right;">$y = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	<p>j) $\frac{5x}{2} - 3 = \frac{1}{6}$</p> <p style="text-align: right;">$y = \underline{\hspace{2cm}}$</p>

12. Résous l'équation suivante $\Rightarrow \frac{5x}{4} - 7 = 3,75x + 13$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

13. Que vaut k ? $\Rightarrow \frac{3k}{5} + 4 = 20 - k$

$k = \underline{\hspace{2cm}}$

Résolution de problèmes (niveau 1)

14. Dans 33 ans, Sarah aura le quadruple de son âge actuel.
⇒ Quel âge a-t-elle aujourd'hui ?



15. Le volleyball se joue sur un terrain rectangulaire dont la longueur est le double de la largeur. Si le périmètre du terrain mesure 54 m, quelles sont les dimensions du terrain ?



16. Un terrain rectangulaire a un périmètre de 196m. La largeur du terrain à 8m de plus que le tiers de sa longueur. Détermine les dimensions de ce terrain.



17. Tu passes l'Halloween avec Philippe et Véronique. À la fin de la soirée, tu remarques que Philippe a 6 bonbons de plus que toi et que Véronique en a 12 de plus que toi. Si vous avez 72 bonbons en tout, combien en avez-vous chacun ?



18. La somme de l'âge d'un père et de celui de sa fille est 54. En ajoutant 2 au triple de l'âge de la fille, on obtient l'âge du père.

⇒ Calcule l'âge du père et de sa fille.



19. Un coffret contient 108 jetons. Il y a 8 jetons blancs de moins que le triple du nombre de jetons noirs.

⇒ Combien y a-t-il de jetons blancs et de jetons noirs ?



20. Alain et Bianca ont acheté un total de 134 disques. Alain a acheté 4 disques de moins que 38% des disques achetés par Bianca.



⇒ Combien de disques ont-ils acheté chacun ?

21. Il y a 18 truites dans un panier d'osier contenant les prises de deux pêcheurs. Le pêcheur A a pêché 3 truites de plus que le quadruple des prises du pêcheur B.

⇒ Combien de truites chacun a-t-il pêchées ?



Résolution de problèmes (niveau 2)

22. On veut acheter des cahiers du même type pour tous les élèves d'un groupe. Si l'on achète le cahier cartonné à 1,50\$ l'unité, il restera 12,10\$ au budget prévu. Si le budget est de 57,10\$, détermine combien d'élèves qu'il y a dans ce groupe.



23. Si une brique est équilibrée (sur une balance) par les trois quarts d'une brique identique et les trois quarts d'un kilogramme, combien pèse une brique ?



24. À la présidence, Solange a eu 10 votes de plus de Rita. Pauline a eu deux fois plus de votes que Solanges. Il y a eu 282 bulletins de votes.

⇒ Combien de votes la gagnante a-t-elle eus ?



25. Au dernier congrès international sur l'usage des drogues anabolisantes chez les sportifs, 208 représentants de plusieurs régions du monde étaient présents. Il y avait trois fois plus d'Américains que d'Asiatiques et 16 Européens de moins que le nombre d'Américains.

⇒ Peux-tu trouver combien chaque délégation comportait de représentants ?



26. M Beaulieu paie 2495 \$ pour l'achat de 13 chandails et de 11 pantalons.
⇒ Sachant que le prix d'un chandail est 85 \$ de moins qu'un pantalon, quel est le prix exact d'un chandail ?



27. Une entreprise facture 26,95\$ pour le déplacement de chacun des techniciens en informatique et des techniciens en électronique. Le tarif horaire demandé pour les techniciens en électronique est une fois et demi le tarif horaire chargé pour les techniciens en informatique, plus 2,50\$. On a requis les services d'un technicien en informatique durant 2h et les services d'un technicien en électronique durant 1 h 12min. La facture est de 157,60\$.
⇒ Détermine le tarif horaire de ces deux techniciens.

28. Les 275 spectateurs présents dans une salle de cinéma la quittent au rythme de 40 personnes par minute. Au même moment, la file d'attente pour la prochaine représentation compte 55 personnes.

⇒ Détermine après combien de temps il y aura autant de personnes dans la salle que dans la file d'attente.



Résolution de problèmes (niveau 3)

29. À la cantine, le prix d'une salade est 4 fois plus élevé que celui d'un fruit. Avec l'argent qu'elle possède, une personne peut acheter 2 fruits et il lui restera 2\$. Par contre, il lui manquera 0,50\$ si elle désire acheter une salade.
⇒ Quel est le prix d'un fruit et celui d'une salade ?

30. Grosse soirée avec feu de camp : Tu as mangé 7 guimauves de plus que Nadya et 10 de plus que Denis. Ensemble, vous avez mangé 59 guimauves.
⇒ Combien en avez-vous mangé chacun ?



31. Des enfants qui participent à un camp de jour décident de se partager un certain nb de macarons afin de les vendre pour financer une activité. Ils calculent qu'en partageant la boîte de macarons entre les participants de façon égale, chaque enfant recevrait 7 macarons et il en resterait 5 dans la boîte.



Mais, au moment de faire le partage, 3 autres enfants se sont ajoutés au groupe. Chacun d'entre eux avait 2 macarons en leur possession. Il y avait alors assez de macarons pour que chacun en ait 6 à vendre.

- ⇒ Combien de participants et de macarons y a-t-il après l'arrivée des retardataires ?

CORRIGÉ EXERCICES ALGÈBRE PARTIE 2

- 1.**
a) =
b) ≠
c) =
d) ≠
e) =
f) =
g) ≠
- 2.** .
a) 9
b) 25
c) 4
d) -4
e) 4
f) 3
- 3.** .
a) ≠.
b) =
- 4.** B et C
- 5.** .
a) $x = 6$
b) $x = 5$
c) $c = 11$
d) $x = 2$
e) $x = -4$
f) $x = -3$
g) $x = -5$
h) $x = 2$
- 6.** $x = 3$
- 7.** .
a) $g = 9$
b) $m = 1$
c) $x = 2$
d) $a = -10$
- e) $x = -14$
f) $x = \frac{7}{4}$ ou $x = 1,75$
g) $d = -4$
h) $c = 1$
- 8.** .
a) $x = 6$
b) $x = 1$
c) $b = -16$
d) $x = 1$
e) $y = 3$
f) $w = -3$
- 9.** .
a) $c = 2$
b) $x = 4/7$
c) $x = -1$
d) $y = -3$
e) $x = 2$
f) $a = -1$
- 10.**
a) $x = -18,3$
b) $x \approx 19,95$ ou $x = 1875/94$
c) $x \approx -4,03$ ou $x = -947/235$
d) $x = 6,5$
e) $x = -0,024$
f) $x = 8,64$
- 11.**
a) $y = 72$
b) $y = 36$
c) $y = 25$
d) $y = -10$
e) $y = 48$
f) $y = 11$
g) $y = 8/7$
h) $y = -1$
i) $y = -37/3$
j) $y = 19/15$
- 12.** $x = -8$
- 13.** $k = 10$
- 14.** 11 ans
- 15.** Largeur: 9m
Longueur: 18 m
- 16.** Longueur: 67,5 m
Largeur: 30,5 m
- 17.** Toi: 18, Philippe: 24 et
Véronique: 30 bonbons
- 18.** Fille: 13 ans, Père: 41 ans
- 19.** 29 jetons noirs et 79 jetons
blancs
- 20.** Alain : 34 disques
Bianca : 100 disques
- 21.** Pêcheur B : 3 poissons
Pêcheur A : 15 poissons
- 22.** 30 élèves
- 23.** La brique pèse 3 kg
- 24.** Pauline : 146 votes
- 25.** 32 Asiatiques, 96
Américains et 80
Européens
- 26.** Chandail : 48, 33\$
- 27.** Informatique: 40,68\$
Électronique: 63,52\$
- 28.** Après 5,5 minutes
- 29.** Fruit: 1, 25\$
Salade: 5\$
- 30.** Tu as mangé 25
guimauves, Nadya 18
et Denis 15 !!! Mal de
ventre assuré!!
- 31.** Il y a 10 personnes
après l'arrivée des
retardataires et un
total de 60 macarons
à ce moment.

