

ANNEXES

Contenu des annexes



Liste des activités

1. Activités du chapitre 3
2. Activités du chapitre 4
3. Activités du chapitre 5
4. Activités du chapitre 6

ANNEXE

ACTIVITÉS DU CHAPITRE 3

Introduction aux méthodes algébriques de résolution d'équations

Une version électronique éditable des activités qui suivent se trouve dans le DVD d'accompagnement.

Rappel : permission accordée à l'enseignante ou à l'enseignant de reproduire ces documents pour utilisation en salle de classe ou pour des séances de formation, pourvu que la source et le nom des auteurs soient indiqués.

Nom des élèves : _____

Date : _____ Groupe : _____

Équations

1^{re} journée

Consignes

Dans les problèmes ci-après, on vous demande :

- (a) de lire l'énoncé;
- (b) de créer une équation avec le matériel concret;
- (c) de résoudre le problème;
- (d) d'illustrer votre démarche de résolution.

Problème 1

La mère de Paulette et de Richard décide de donner un cadeau à ses enfants. Elle leur donne des enveloppes contenant des cartes de hockey. Pour que les enveloppes soient identiques, elle met **le même nombre** de cartes de hockey dans chaque enveloppe.

Paulette avait déjà 7 cartes et sa mère lui donne 1 enveloppe.

Richard avait déjà 2 cartes et sa mère lui donne 2 enveloppes.

Maintenant, les deux enfants ont le même nombre de cartes de hockey.

Combien y a-t-il de cartes dans chaque enveloppe?

Illustrez votre démarche :

Problème 2

La mère de Mario et de Chantal décide de donner un cadeau à ses enfants. Elle leur donne des enveloppes contenant des cartes de hockey. Pour que les enveloppes soient identiques, elle met **le même nombre** de cartes de hockey dans chaque enveloppe.

Mario avait déjà 12 cartes et sa mère lui donne 1 enveloppe.

Chantal avait déjà 3 cartes et sa mère lui donne 4 enveloppes.

Maintenant, Chantal a le même nombre de cartes de hockey que Mario.

Combien y a-t-il de cartes dans chaque enveloppe?

Illustrez votre démarche :

Problème 3

La mère de Mat et de Matik décide de donner un cadeau à ses enfants. Elle leur donne des enveloppes contenant des cartes de hockey. Pour que les enveloppes soient identiques, elle met **le même nombre** de cartes de hockey dans chaque enveloppe.

Mat avait déjà 7 cartes et sa mère lui donne 1 enveloppe.

Matik avait déjà 3 cartes et sa mère lui donne 3 enveloppes.

Maintenant, les deux enfants ont le même nombre de cartes de hockey.

Combien y a-t-il de cartes dans chaque enveloppe?

Illustrez votre démarche :

Problème 4

Expliquez, dans vos propres mots, les étapes que l'on doit suivre pour résoudre une équation.

Problème 5

Votre groupe va inventer un problème sur des cartes de hockey et va le donner à un autre groupe. La solution du problème que vous allez inventer doit avoir comme réponse : **dans une enveloppe, il y a 3 cartes** (mais, bien sûr, vous ne le direz pas dans votre problème, car l'autre groupe devra trouver la solution).

Écrivez ici le problème que vous donnerez à l'autre groupe :

Problème 6

La mère de Mario et de Chantal décide de donner un cadeau à ses enfants. Elle leur donne des enveloppes contenant des cartes de hockey. Pour que les enveloppes soient identiques, elle met le même nombre de cartes de hockey dans chaque enveloppe.

Mario avait déjà 2 cartes et sa mère lui donne 2 enveloppes.

Chantal avait déjà 2 cartes et sa mère lui donne 2 enveloppes.

Maintenant, Chantal **a le même nombre de cartes** de hockey que Mario. Combien de cartes chaque enveloppe peut-elle avoir?

Illustrez votre démarche et expliquez-la en détail :

Problème 7

Cette fois-ci Mario avait déjà 2 cartes et sa mère lui donne 2 enveloppes.

Chantal avait déjà 2 cartes et sa mère lui donne 3 enveloppes. On sait que les enveloppes ont le même nombre de cartes chacune et que maintenant Chantal **a le même nombre de cartes** de hockey que Mario.

Combien de cartes chaque enveloppe peut-elle avoir?

Illustrez votre démarche et expliquez-la en détail :

Nom des élèves : _____

Date : _____ Groupe : _____

Équations

2^e journée

Partie 1

- a) Écrivez une équation algébrique correspondant au problème 2. Puis, résolvez l'équation en montrant toutes les étapes.
- b) Écrivez une équation algébrique correspondant au problème 3. Puis, résolvez l'équation en montrant toutes les étapes.
- c) Écrivez une équation algébrique correspondant au problème 6. Puis, résolvez l'équation en montrant toutes les étapes.

- d) Écrivez une équation algébrique correspondant au problème 7. Puis, résolvez l'équation en montrant toutes les étapes.

Partie 2

Résolvez algébriquement les équations suivantes.

a) $7n + 2 = 6n + 8$

b) $2x + 3 = x + 5$

c) $3x + 3 = x + 9$

d) $2x + (-3) = x + 5$

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

f) $2x + 5 = x + 3$

g) $x + 3 = 5 - x$

h) $7n + 8 = 5n + 2$

Nom des élèves : _____

Date : _____ Groupe : _____

Un devoir pour s'amuser passionnément

Résolvez algébriquement les équations suivantes.

a) $2n + 4 = n + 12$

b) $3n - 4 = n + 10$

c) $24 - n = 6 + n$

d) Expliquez, dans vos propres mots, les étapes que l'on doit suivre pour résoudre une équation.

Nom des élèves : _____

Date : _____ Groupe : _____

Généralisation

3^e journée (2 périodes)

Problème 1

Marc épargne 3 \$ par semaine. Il commence avec 12 \$.

Quelle somme d'argent aura-t-il épargnée :

a) à la fin de la troisième semaine?

Réponse : _____

b) à la fin de la cinquième semaine?

Réponse : _____

c) à la fin de la 100^e semaine? Expliquez votre démarche.

d) Expliquez, dans vos propres mots, comment calculer l'argent épargné à la fin d'un nombre de semaines quelconque.

e) Trouvez une formule algébrique qui exprime la somme d'argent épargnée après n semaines.

Problème 2

Voici les quatre premiers termes d'une suite de nombres

| Terme 1 | Terme 2 | Terme 3 | Terme 4 |
|---------|---------|---------|---------|
| 0,42 | 0,75 | 1,08 | 1,41 |

- a) Trouvez le terme 5, le terme 6 et le terme 7 de cette suite.
- b) Trouvez le terme 100 de cette suite. Expliquez votre démarche.
- c) Expliquez, dans vos propres mots, comment calculer un terme quelconque de cette suite.
- d) Trouvez une formule algébrique qui permet de calculer le terme n de la suite.

Problème 3




Voici les quatre premiers termes d'une suite de nombres :

| Terme 1 | Terme 2 | Terme 3 | Terme 4 |
|---------|---------|---------|---------|
| 11 | 9 | 7 | 5 |

- a) Trouvez le terme 5, le terme 6 et le terme 7 de cette suite.
- b) Trouvez le terme 100 de cette suite. Expliquez votre démarche.
- c) Expliquez, dans vos propres mots, comment calculer un terme quelconque de cette suite.
- d) Trouvez une formule algébrique qui permet de calculer le terme n de cette suite.

Problème 4

Pierre fait une suite de maisons à l'aide de cure-dents :

| Terme 1 | Terme 2 | Terme 3 |
|---|---|--|
|  |  |  |

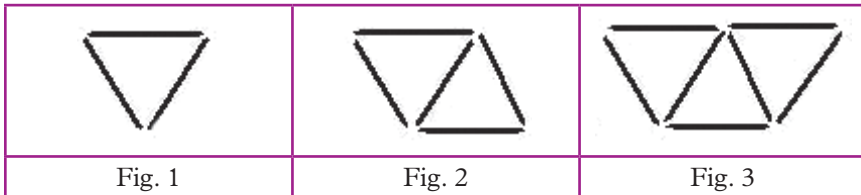
Le terme 1 a 5 cure-dents; le terme 2 a 9 cure-dents; le terme 3 a 13 cure-dents.

- Combien de cure-dents y a-t-il dans le terme 10?
- Combien de cure-dents y a-t-il dans le terme 100? Expliquez votre démarche.
- Expliquez, dans vos propres mots, comment calculer un terme quelconque de cette suite.
- Trouvez une formule algébrique qui donne le nombre de cure-dents dans le terme n .
- Dans une autre classe, un groupe a trouvé la formule $n + 4$. Êtes-vous d'accord avec cette formule? Donnez des raisons convaincantes.

- f) Dans une autre classe, un autre groupe a trouvé la formule $4n + 1$. Êtes-vous d'accord avec cette formule? Donnez des raisons convaincantes.
- g) En général, comment fait-on pour savoir à coup sûr si deux formules sont égales? Donnez des raisons convaincantes.

Problème 5

Mireille fait une suite de triangles à l'aide de cure-dents.



Le terme 1 a 3 cure-dents; le terme 2 a 5 cure-dents; le terme 3 a 7 cure-dents.

- a) Combien de cure-dents y a-t-il dans le terme 10?
- b) Combien de cure-dents y a-t-il dans le terme 100? Expliquez votre démarche.

- c) Expliquez, dans vos propres mots, comment calculer un terme quelconque de cette suite.
- d) Trouvez une formule algébrique qui donne le nombre de cure-dents dans le terme n .

Problème 6

Pour trouver la formule du terme n dans une suite, quelle méthode préférez-vous : la méthode numérique ou la méthode géométrique? Expliquez.

Problème 7 : Les écureuils se préparent pour l'hiver!

Il était une fois deux écureuils nommés A et B qui se préparaient pour l'hiver.

Un jour, en se promenant dans la forêt, l'écureuil A a trouvé un trou qui contenait déjà 4 noix et l'écureuil B a trouvé un trou qui contenait déjà 86 noix.

En indiquant le trou contenant 4 noix, l'écureuil A dit : « Moi, je vais passer l'hiver dans ce trou. » L'écureuil B répondit : « Moi, je vais passer l'hiver dans le trou là-bas » en indiquant le trou qui avait déjà 86 noix.

En préparation pour l'hiver, chaque jour, les écureuils partaient chercher des noix, qu'ils ramenaient chacun à leur trou.

L'écureuil A amassait toujours 3 noix par jour.

L'écureuil B amassait toujours 1 noix par jour.



Quelques jours plus tard, l'écureuil A s'est dit : « La première journée, j'avais 4 noix; la deuxième journée, j'avais 7 noix, la troisième journée, j'avais 10 noix. La première journée, mon voisin avait 86 noix; la deuxième journée, il en avait 87 et la troisième journée, 88. »

Après une petite réflexion, il a ajouté : « Un jour je vais avoir exactement le même nombre de noix que lui! »

En sachant que les écureuils ne mangent jamais leur provision, utilisez l'algèbre pour calculer le jour où l'écureuil A aura exactement le même nombre de noix que l'écureuil B. Combien de noix auront-ils à ce moment-là? Expliquez votre raisonnement.

Nom des élèves : _____

Date : _____ Groupe : _____

Un autre devoir pour continuer à s'amuser passionnément

Problème 1

Marc épargne 4 \$ par semaine. Il commence avec 7 \$.

Quelle somme d'argent aura-t-il épargnée :

a) à la fin de la troisième semaine?

Réponse : _____

b) à la fin de la cinquième semaine?

Réponse : _____




c) à la fin de la 100^e semaine? Expliquez votre démarche.

d) Expliquez, dans vos propres mots, comment calculer l'argent épargné à la fin d'un nombre de semaines quelconque.

- e) Trouvez une formule algébrique qui exprime la somme d'argent épargnée après n semaines.

Problème 2

Voici une suite :

| Figure 1 | Figure 2 | Figure 3 |
|---|---|---|
|  |  |  |

- a) Trouvez le nombre de cercles dans la Figure 10.
- b) Trouvez le nombre de cercles dans la Figure 100. Expliquez votre raisonnement.
- c) Trouvez une formule algébrique qui donne le nombre de cercles dans la Figure n .