

Présentation générale : résoudre un problème à l'aide des équations – 2C

Certaines parties sont destinées aux enseignants tandis que d'autres sont destinées aux élèves → [voir les pieds de page](#)

Thème: Le calcul littéral et les équations

Concepteur: Chloé Dubois

Classe: 2C

Compétences principalement entraînées, en lien avec le programme

Domaine : Nombres

Chapitre : Le calcul littéral et les équations

C1 : Expliciter les savoirs et les procédures

/

C2 : Appliquer une procédure

- Passer d'une forme littérale à une autre
- Manipuler des expressions littérales pour résoudre des équations.

C3 : Résoudre un problème

- Modéliser un problème par une expression littérale
- Résoudre un problème simple modélisé par une équation de la forme $a + bx = c + dx$

Description

Cette activité a pour but d'entraîner les élèves à résoudre des problèmes à l'aide des équations du premier degré à une inconnue. Elle est destinée à des élèves de 2^e commune qui souhaitent revoir la résolution de problèmes avec des équations.

Cette activité contient un rappel théorique ainsi qu'une série d'exercices sous la forme d'une petite Escape Game en ligne. Des aides sont à disposition des élèves, soit dans les fiches élèves soit par la présence de liens les dirigeant vers une vidéo explicative.

Sources utilisées (inspirations pour les activités)

- Leenaers, G., Ouanassi, J., Sluiter, G., & Wuyts, V. (2018). *Croc'Math 2B* (1^{re} éd.). Braine l'Alleud, Belgique : Plantyn.
- Leenaers, G., Ouanassi, J., Sluiter, G., & Wuyts, V. (2018). *Croc'Math 2A* (1^{re} éd.). Braine l'Alleud, Belgique : Plantyn.
- Mallory. (2020b, avril 11). Escape Games –. Consulté le 3 mai 2020, à l'adresse <https://laclasse demallory.net/category/escape-games/>

Objectifs :

- Traduire un problème sous la forme d'une équation
- Résoudre des problèmes à l'aide des équations

Matériel nécessaire :

- Un ordinateur ou une tablette
- Une connexion internet
- Une feuille de brouillon
- De quoi écrire

Activité :

L'activité se trouve plus loin dans ce document (voir pied de page ou cliquer [ICI](#))

Méthodologie :**A) Les fiches**

Dans un premier temps, les élèves seront amenés à lire des fiches explicatives sous la forme de tableau et sur les notions suivantes :

- Résoudre un problème à l'aide d'une équation
- Vidéo sur la manière de résoudre un problème à l'aide des équations.

Les élèves ayant déjà vu la notion d'équation, ces fiches ne sont que des rappels.

Dans les tableaux figurent une explication en français ainsi que des exemples afin de permettre aux élèves de visualiser les différentes opérations expliquées.

B) La mind-map

Elle reprend toutes les notions expliquées dans les tableaux précédents (au point A)). Celle-ci est présente afin d'avoir une autre forme de synthèse.

C) Les exercices

Les exercices sont 4 problèmes à résoudre à l'aide des équations.

Si l'élève a besoin d'aide, il peut cliquer sur le point d'interrogation rouge, il sera dirigé sur une page qui lui fournira l'aide nécessaire. Le but étant que l'élève identifie son erreur et la corrige.

Tant que la bonne réponse n'est pas entrée, l'élève ne pourra pas trouver le code secret.

Solutionnaire :

Le solutionnaire se trouve plus loin dans ce document (voir pied de page ou cliquer [ICI](#))

Différenciation :

La différenciation est présente par l'ajout d'icônes en forme de points d'interrogation rouge sur lesquels on peut cliquer et qui envoie l'élève sur une aide spécifique à l'exercice en cours. Ces aides sont ciblées en fonction de l'exercice, elles permettent à l'élève de pouvoir chercher son erreur et de la corriger. Cette recherche et correction de l'erreur permet à l'élève de mieux la comprendre et de ne plus la commettre, ainsi il peut progresser.

Différentes formes d'explications sont également présentes dans la partie théorie, afin de permettre à un maximum d'élèves de s'y retrouver.

→ Des tableaux une explication en français ainsi que des exemples

→ Une Mind-map

→ Une vidéo explicative sur la manière de résoudre un problème à l'aide des équations

Résoudre un problème à l'aide des équations – 2C

A) Lis entièrement les fiches ci-dessous

Tu sais résoudre des équations du type $x + a = b$, $ax = b$, $ax + b = c$ et $a + bx = c + dx$



Si tu ne sais plus comment résoudre les 3 premiers types d'équation :

Clique sur ce lien pour revoir la théorie : [Le calcul littéral et les équations – 1C](#)

Clique sur ce lien pour t'entraîner : [Équation 1C - Exercices](#)

Si tu ne sais plus comment résoudre les équations du type $a + bx = c + dx$:

Clique sur ce lien pour revoir la théorie : [Le calcul littéral et les équations – 2C](#)

Clique sur ce lien pour t'entraîner : [Équations 2C - Exercices](#)

Résoudre une problème avec des équations.

Esther possède une certaine somme d'argent de poche. En ajoutant 5€ à cette somme, elle obtient la même somme que si elle doublait son argent de poche et le diminuait ensuite de 13€.

Quelle est la somme qu'elle possède ?

Les étapes :

1) Choisir l'inconnue et indiquer ce qu'elle représente

x = la somme d'argent d'Esther

2) Écrire l'équation correspondant au problème

$$x + 5 = 2x - 13$$

Esther possède une certaine somme d'argent de poche. En ajoutant 5€ à cette somme, elle obtient la même somme que si elle doublait son argent de poche et le diminuait ensuite de 13€.

$$x + 5 = 2x - 13$$

3) Résoudre l'équation

$$x + 5 = 2x - 13$$

$$-x = -18$$

$$x = 18$$

$$S = \{18\}$$

4) Vérifier la solution

$$18 + 5 = 2 \cdot 18 - 13$$

$$23 = 23$$

5) Répondre au problème

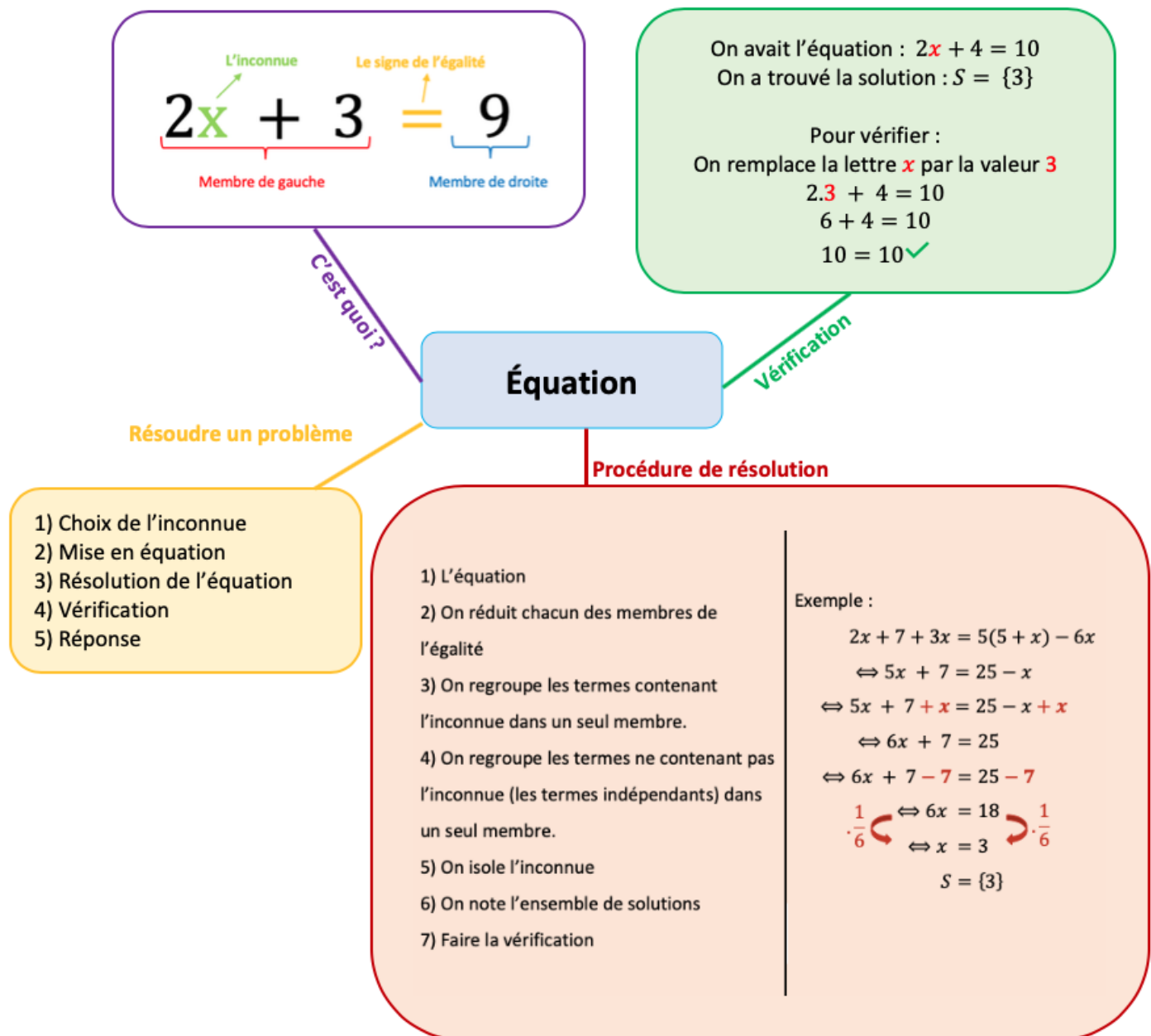
Esther possède la somme de 18€.



Voici une vidéo qui explique la mise en équation d'un problème :

[Mise en équation d'un problème](#)

B) Voyons les choses sous un autre angle



C) Entraîne-toi

Matériel :

Tu as besoin :

- D'un ordinateur
- D'une connexion internet
- D'une feuille de brouillon
- De quoi écrire

Temps :

Les exercices vont te prendre environ 20 minutes.

Aide :

Si tu as besoin d'aide pendant l'activité,

- Clique sur le point d'interrogation rouge. 
- Lis à nouveau les points A) et B) qui se trouvent dans les pages précédentes.

Suis dans l'ordre les étapes suivantes :

1) Clique sur le lien suivant pour ouvrir l'activité : <https://scratch.mit.edu/projects/392533294>

→ Si rien ne s'affiche lorsque tu cliques sur le lien, essaye de cliquer sur ce symbole : 

→ **Remarque :** lorsque tu souhaites écrire une réponse, veille à bien être sur la page de la question.

2) Lis les consignes et réponds aux questions comme c'est indiqué.

Solutionnaire



Lorsque nous étions enfants, j'avais plusieurs figurines de superhéros. Je t'ai donné la moitié de ces figurines et j'en ai donné 11 à Maxime. Après cette distribution, il me restait 28 figurines.

Combien de figurines avais-je ?

Écris la réponse ci-dessous ensuite clique sur le bouton bleu pour valider.

Pour le coffre-fort :

Le 2 ^e chiffre de la réponse			
---	--	--	--

?

78|



Voici une petite énigme.

La somme de 4 nombres impairs consécutifs vaut 96. Détermine le plus petit de ces 4 nombres.

Écris la réponse ci-dessous ensuite clique sur le bouton bleu pour valider.

Pour le coffre-fort :

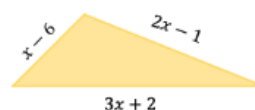
	Le 2 ^e chiffre de la réponse		
--	---	--	--

?

21|



Ne serait-il pas chouette d'avoir un bureau en forme de triangle ?! Voici les plans,



Quel doit être la valeur de x pour que le périmètre de ce triangle soit égal à 109 ?

Écris la réponse ci-dessous ensuite clique sur le bouton bleu pour valider.

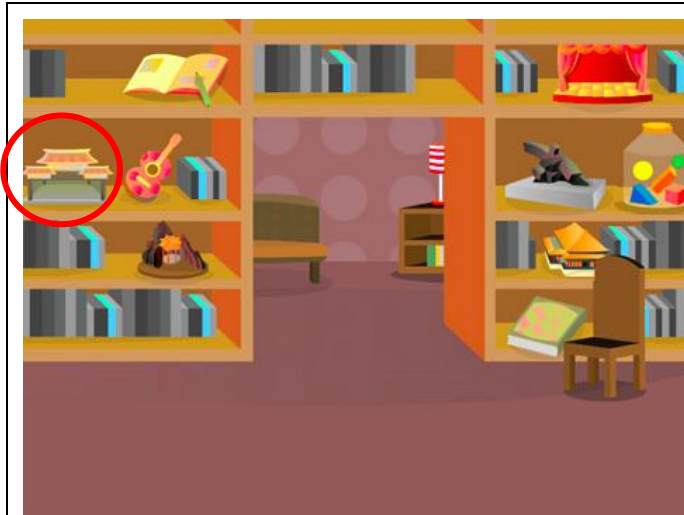
Pour le coffre-fort :

		Le 2 ^e chiffre de la réponse	
--	--	---	--

?

19|





Résous cette énigme.

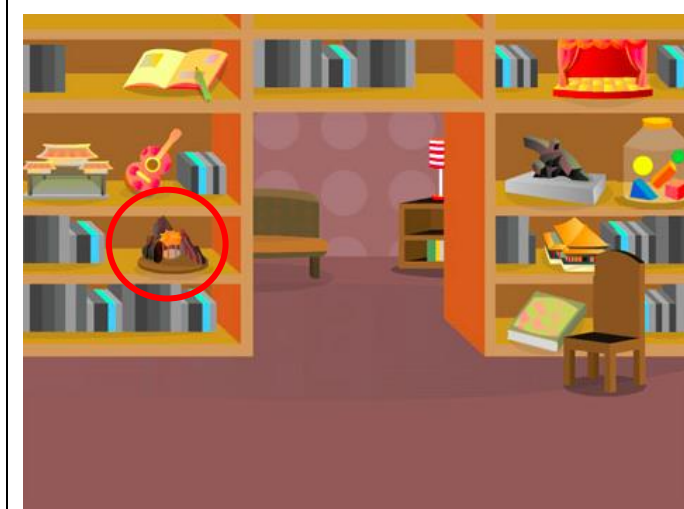
Un nombre multiplié par 6 et diminué de 8 donne ce même nombre augmenté de 2.
Quel est ce nombre ?

Écris la réponse ci-dessous ensuite clique sur le bouton bleu pour valider.

Pour le coffre-fort :

			La réponse
--	--	--	------------





Pour ouvrir le coffre :

Tape le code secret ci-dessous, ensuite clique sur le bouton bleu.



Attention, ne mets pas d'espace entre les différents chiffres et respecte l'ordre de ceux-ci.

Le code secret ?