



REEMPLIR avec un stylo NOIR la ou les cases pour chaque question. Si vous devez modifier un choix, NE PAS chercher à redessiner la case cochée par erreur, mettez simplement un coup de "blanc" dessus.

Les questions qui ne commencent PAS par le symbole ☹ n'ont qu'une SEULE case correcte. Les questions qui commencent par le symbole ☺ PEUVENT comporter plusieurs cases correctes (mais ce n'est pas obligatoire).

**Attention, la plupart des questions nécessitent des calculs qui sont à faire au brouillon. Il est fortement déconseillé de répondre au hasard !**

**PARTIE A : Équations**

**(20 min)**

1 Justifier si  $x = 10$  est une solution de  $3x + 8 = 4x - 2$ .

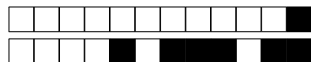
RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

2 Justifier si  $x = 6$  est une solution de  $3x - 2 = 2x + 4$ .

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

3 Justifier si  $x = 3$  est une solution de  $12x - 8 = 4(2x + 1)$ .

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*



4 Justifier si  $x = 7$  est une solution de  $3x + 8 = 5x - 6$ .

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

5 Justifier si  $x = 2$  est une solution de  $10(x - 1) = 4(2x + 1)$ .

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

6 Justifier si  $x = 6$  est une solution de  $14 - 2x = 6 + 2x$ .

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

7 Pour résoudre l'opération à trou suivante,  $\square + 125 = 3687$  il faut effectuer une...

autre chose     addition     soustraction     multiplication     division

8 Pour résoudre l'opération à trou suivante,  $\square - 125 = 3687$  il faut effectuer une...

autre chose     soustraction     multiplication     division     addition

9 Pour résoudre l'opération à trou suivante,  $125 \times \square = 3687$  il faut effectuer une...

multiplication     autre chose     division     soustraction     addition

10 Pour résoudre l'opération à trou suivante,  $\square : 125 = 3687$  il faut effectuer une...

division     soustraction     multiplication     autre chose     addition

11  $x + 70 = 259$  se résoud par :      $x = 259 + 70$       $x = 70 - 259$       $x = 259 : 70$       $x = 259 - 70$



**12**  $x - 21 = 777$  se résoud par :   $x = 777 + 21$    $x = 777 - 21$    $x = 777 : 21$    $x = 21 - 777$

**13**  $x \times 81 = 595$  se résoud par :   $x = 595 \times (-81)$    $x = 595 : (-81)$    $x = 595 : 81$    $x = 595 \times 81$

**14**  $x : 74 = 276$  se résoud par :   $x = 276 \times (-74)$    $x = 276 \times 74$    $x = 276 : (-74)$    $x = 276 : 74$

**15** Quelle opération faut-il effectuer des deux côtés de cette équation pour la résoudre ?

$$x + 8 = -15$$

une addition  une soustraction  une multiplication  une division

**16** Quelle opération faut-il effectuer des deux côtés de cette équation pour la résoudre ?

$$x - 8 = -15$$

une addition  une soustraction  une multiplication  une division

**17** Quelle opération faut-il effectuer des deux côtés de cette équation pour la résoudre ?

$$8x = -15$$

une addition  une soustraction  une multiplication  une division

**18** Quelle opération faut-il effectuer des deux côtés de cette équation pour la résoudre ?

$$\frac{x}{8} = -15$$

une addition  une soustraction  une multiplication  une division

**19** Si  $x + (-134) = 807$  alors ...

$x = (-134) - 807$    $x = 807 - (-134)$    $x = 807 + (-134)$    $x = 807 : (-134)$

**20** Si  $x - (-134) = 807$  alors ...

$x = 807 - (-134)$    $x = 807 + (-134)$    $x = (-134) - 807$    $x = 807 : (-134)$

**21** Si  $x \times (-134) = 807$  alors ...

$x = 807 \times (-134)$    $x = 807 \times (-(-134))$    $x = 807 : (-(-134))$    $x = 807 : (-134)$

**22** Si  $x : (-134) = 807$  alors ...

$x = 807 \times (-134)$    $x = 807 \times (-(-134))$    $x = 807 : (-134)$    $x = 807 : (-(-134))$

**23**  $x + (-57) = 266$

$x = 266 - (-57)$    $x = (-57) - 266$    $x = 266 + (-57)$    $x = 266 : (-57)$

**24**  $x - (-57) = 266$

$x = (-57) - 266$    $x = 266 - (-57)$    $x = 266 + (-57)$    $x = 266 : (-57)$

**25**  $x \times (-57) = 266$

$x = 266 : (-(-57))$    $x = 266 : (-57)$    $x = 266 \times (-(-57))$    $x = 266 \times (-57)$



26  $x : (-57) = 266$

$x = 266 : (-(-57))$

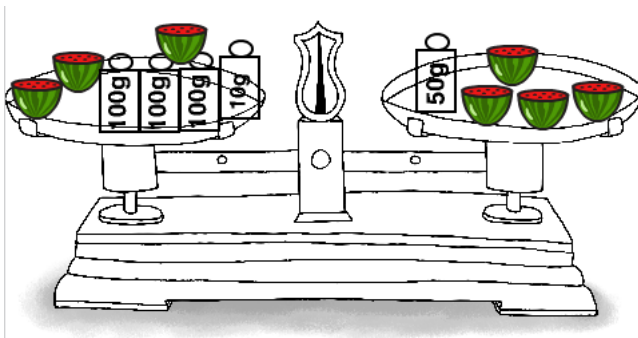
$x = 266 \times (-57)$

$x = 266 \times (-(-57))$

$x = 266 : (-57)$

**EXERCICE :**

On a schématisé ci-contre une pesée à l'aide d'une balance à deux plateaux (on cherche des informations sur les demi-pastèques)



→ Quelle modélisation proposez-vous pour mathématiser le problème ?

→ Écrire entièrement en français l'égalité centrale de cette situation :

→ Écrire l'équation correspondante (on NE demande PAS de la résoudre)

27 Émettre des conjectures épistémologiquement consistantes RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

28 Traduire dans le cadre littéral RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

29 Passer du langage courant au langage mathématique RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

30 Restituer ses connaissances hors contexte RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

**EXERCICE :** Lire le problème suivant :

Onze amis veulent offrir un cadeau d'anniversaire.

Ils se mettent d'accord pour payer chacun la même participation.

C'est alors que certains se désistent.

Ceux qui restent décident d'offrir le même cadeau.

Les sept amis restants doivent pour cela verser chacun 3 euros de plus que prévu.

Combien devait verser chaque ami au départ ?



Treize amis veulent offrir un cadeau d'anniversaire.  
Ils se mettent d'accord pour payer chacun la même participation.  
C'est alors que certains se désistent.  
Les cinq amis restants décident de verser chacun 10 euros de plus que prévu.  
Ils réussissent ainsi à offrir le même cadeau.  
Combien devait verser chaque ami au départ ?

Deux voisins décident de construire une clôture entre leur terrain.  
Ils se mettent d'accord pour en construire chacun la moitié.  
Le premier construit 5 m de mur de pierre puis achète une barrière toute faite pour compléter.  
Le second achète trois barrières faisant chacune 2 m de moins que celles achetées par son voisin et réalise sa part de l'accord.  
Quelle est la longueur de la barrière utilisée par le premier voisin ?

Deux voisins décident de construire une clôture entre leur terrain.  
Le premier construit 7 m de mur de pierre puis achète une barrière toute faite pour compléter.  
Le second achète quatre barrières faisant chacune 3 m de moins que celles achetées par son voisin.  
Ainsi, chaque voisin a construit la moitié de la clôture totale.  
Quelle est la longueur de la barrière utilisée par le premier voisin ?

Dimanche, j'ai acheté des oranges et j'en ai donné 3 kg à mon grand-père.  
J'ai pu faire des sorbets avec ce qui me restait.  
Mercredi, j'ai acheté 3 kg d'oranges de plus que dimanche.  
J'ai pu faire 4 fois plus de sorbet.  
Combien ai-je acheté de kg d'oranges dimanche ?

Souligner la partie du texte qui décrit une égalité fondamentale pour le problème.

Entourer les parties qui permettent de décrire chaque quantité égale.

**En déduire** une modélisation de ce problème (étape 1 et 2 de la méthode de résolution des problèmes) :

**31** Extraire d'un document les informations utiles

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

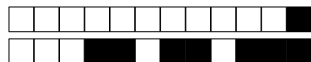
**32** Traduire dans le cadre littéral

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

**EXERCICE :**

Résoudre l'équation suivante en précisant au minimum 2 étapes :

$$8x + 15 = 5x - 13$$



$$9x + 12 = -2x + 17$$

$$6x + 15 = 3x - 11$$

$$7x + 19 = -6x + 11$$

$$2(x + 7) = 3(5x - 4)$$

$$5(2x + 7) = 8(x - 1)$$

$$4(3x - 5) = -(x - 19)$$

$$3(2x - 5) = 10(x + 4,5)$$

**33** Priorités

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

**34** Calculer avec des relatifs

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

**35** Résoudre une équation

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

**EXERCICE :**

Niniane et Domitille ont choisi un nombre commun. Niniane a enlevé 8 à ce nombre, pendant que Domitille l'a triplé et ajouté 2 au résultat. Elles se rendent compte que le produit des nombres qu'elles ont obtenus est égal à 0.

1. On cherche quel nombre elles avaient choisi au départ. Mettre ce problème en équation.
2. Résoudre l'équation trouvée en précisant au minimum 2 étapes. Si vous n'avez pas réussi à faire la question 1, vous pouvez résoudre à la place l'équation  $(4x - 8)(7x + 2) = 0$ .



36 Extraire

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

37 Traduire

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

38 Priorités

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

39 Résoudre une équation

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

40 La ou les solutions de l'équation  $(2x - 9)(x + 7) = 0$  est (sont) :

- 0
- il n'y a aucune solution
- 9 et -7
- seulement -7
- 4,5 et -7
- seulement 9
- 9 et 7

**EXERCICE :**

On cherche à résoudre  $(3x - 12)^2 - (3x - 12)(x + 8) = 0$

1/ Factoriser  $(3x-12)$  dans le premier membre.

2/ Résoudre l'équation en expliquant la propriété utilisée

41 [Gb] Factoriser

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

42 [Gc] Réduire

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

43 [Gd] Traduire dans le cadre littéral

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

44 [Ge] Expliquer à l'écrit

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*