

Le cours avec les aides animées

Q1. Rappelle les formules de distributivité.

Q2. Dans une expression littérale, comment supprime-t-on des parenthèses précédées d'un signe « + » ? D'un signe « - » ?

Les exercices d'application

1 Du simple...

Développe puis réduis les expressions suivantes.

$A = 5(t + 3) + 2(3t + 4) - (5t - 3)$

A =

A =

A =

$B = -3y(2 + 5y) - 4(1 - 2y) + (3y^2 - 5y + 3)$

B =

B =

B =

2 ... au double

a. Développe puis réduis les expressions.

$C = (4x - 1)(3x + 5) - (x - 7)$

C =

C =

C =

$D = (x + 5)(2x - 5) - (3x^2 - 7x + 5)$

D =

D =

D =

b. On veut développer et réduire l'expression suivante : $E = 3x + 1 - (5x + 2)(x - 7)$.

- Développe et réduis $(5x + 2)(x - 7)$.

.....

.....

• Complète alors :

$E = 3x + 1 - (\dots\dots\dots)$

• Termine de réduire E.

E =

E =

c. Réduis $F = 3(x + 5) - (2x - 3)(x - 1)$.

F =

F =

F =

3 Vers la classe de Troisième...

Soit $A = 4x^2 - (x + 3)(x - 2) + 2(x - 2)$.

a. Développe puis réduis l'expression A.

A =

A =

A =

b. Calcule A lorsque $x = -5$ puis lorsque $x = \frac{1}{2}$.

A = | A =

A = | A =

A = | A =

4 Programme de calcul

On considère le programme de calcul suivant :

- Choisis un nombre ;
- soustrais 8 à ce nombre ;
- multiplie le résultat par - 4 ;
- ajoute le quadruple du nombre de départ.

a. Exécute ce programme de calcul :

pour $x = 3$.

.....

.....

.....

pour $x = -2$.

.....

.....

.....

b. Que remarques-tu ?

.....

c. Quelle expression obtiens-tu si le nombre de départ est x ?

.....

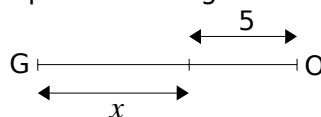
.....

d. Explique alors ta réponse à la question **b.**

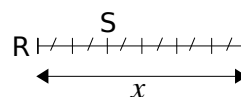
.....

5 Longueurs

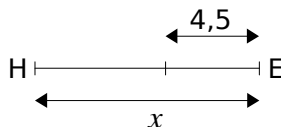
Exprime les longueurs en fonction de x .



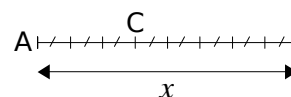
$GO = \dots\dots\dots$



$RS = \dots\dots\dots x$



$HE = \dots\dots\dots$



$AC = \dots\dots\dots x$

6 Entiers consécutifs

a. On veut montrer que la somme de quatre entiers consécutifs est toujours paire.

- Propose un exemple qui vérifie cette affirmation.

.....

- On note n le premier entier.

Le deuxième entier est donc : ; le

troisième : et le quatrième :

Exprime en fonction de n la somme S de ces quatre entiers consécutifs et réduis-la.

$S =$

$S =$

Montre que cette somme peut s'écrire $2 \times \dots$ et conclus.

.....

.....

b. Que peux-tu dire de la somme de cinq entiers consécutifs ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

7 Âges

On désigne par x l'âge d'Oriane (en années).

a. Adèle, sa soeur, est de deux ans son aînée. Exprime l'âge d'Adèle en fonction de x .

.....

b. Il y a cinq ans, Alexandre avait un sixième de l'âge actuel d'Oriane. Exprime en fonction de x l'âge d'Alexandre aujourd'hui.

L'âge d'Alexandre il y a cinq ans était

L'âge d'Alexandre aujourd'hui est donc

c. Clémentine a 11 ans de moins qu'Oriane et Justine est deux fois plus âgée que Clémentine.

- Exprime en fonction de x la somme des âges des trois fillettes.

.....

- Réduis l'expression obtenue dans la question précédente.

.....

.....

.....

8 Au parc zoologique

Dans un parc zoologique, les enfants paient 3 € de moins que les adultes. On appelle p le prix d'entrée d'un enfant. Aujourd'hui, 130 adultes et 140 enfants sont venus au zoo.

a. Exprime en fonction de p la recette réalisée par le zoo aujourd'hui.

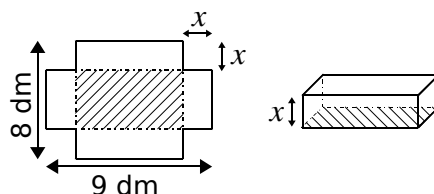
.....

b. Développe et réduis l'expression obtenue dans la question **a.**

.....

.....

9 La boîte



Dans une plaque rectangulaire de 9 dm par 8 dm, on découpe quatre carrés de côté x (en dm) pour obtenir ensuite une « boîte sans le dessus ».

a. Quelles sont les valeurs possibles pour x ?

.....

b. Exprime en fonction de x les dimensions en dm de la base (rectangle hachuré) de cette boîte.

.....

c. Exprime en fonction de x l'aire en dm^2 de cette base (tu réduiras l'expression obtenue).

.....

.....

d. Exprime en fonction de x le volume V en dm^3 de la boîte (tu réduiras l'expression obtenue).

.....

e. Complète le tableau de valeurs ci-dessous.

x en dm	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5
V en dm^3							

Quelle conjecture peux-tu faire ?

.....

f. Toutes les arêtes de la boîte seront renforcées avec un ruban adhésif. Donne l'expression réduite en fonction de x de la longueur minimum de ruban nécessaire.

.....

.....