

CALCUL LITTÉRAL 2

OBJECTIFS :

- Connaître et utiliser la propriété de distributivité simple pour développer, réduire ou factoriser
- Démontrer que deux expressions sont égales



I/ COMMENT DÉVELOPPER UN PRODUIT ?

Développer, c'est transformer un produit en une somme ou une différence.

PROPRIÉTÉ : Quels que soient les nombres k , a et b , on a :

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b \quad \text{et} \quad k \times (a - b) = k \times a - k \times b$$

produit \longrightarrow somme
produit \longrightarrow différence

Développement
Développement

APPLICATION EN CALCUL MENTAL : sans calculatrice, calculer les expressions suivantes :

$$A = 38 \times 101$$

$$B = 17 \times 99$$

EXEMPLE : Développer puis réduire les produits suivants

$C = 8(2x - 5)$	$D = -3(4 + 7x)$
-----------------	------------------

EXEMPLE : supprimer les parenthèses puis réduire

$E = -(3 + x)$	$F = +(-4x + 2)$
----------------	------------------



- Je sais développer avec la distributivité simple
- **OBLIGATOIRE** : exercices n° 12 p 79 et n°50 et 51 p 86
- **FACULTATIF** : exercices n°13 p 79 et n°52 et 53 p 86

II/ COMMENT FACTORISER UNE EXPRESSION ?



Factoriser, c'est transformer une somme ou une différence en un produit

PROPRIÉTÉ : Quels que soient les nombres k , a et b , on a :	
$k \times a + k \times b = k \times (a + b)$ Somme \longrightarrow produit Factorisation	et $k \times a - k \times b = k \times (a - b)$ différence \longrightarrow produit Factorisation

APPLICATION EN CALCUL MENTAL : sans calculatrice, calculer les expressions suivantes :

$I = 28,12 \times 46 + 28,12 \times 54$	$J = 4,5 \times 17 - 4,5 \times 7$
---	------------------------------------

EXEMPLE : Factoriser les expressions suivantes

$$K = 18x - 9$$

$$L = 7x^2 + 2x$$



- Je sais factoriser avec la distributivité simple
- **OBLIGATOIRE** : exercices n°19 et 29 p 81
- **FACULTATIF** : exercice n°30 p 81

III/ COMMENT PROUVER QUE DEUX EXPRESSIONS SONT ÉGALES ?



Programme A :

- Choisir un nombre
- Multiplier par 2
- Ajouter 30

Programme B :

- Choisir un nombre
- Ajouter 15
- Multiplier par 2

1/ a/ Si on choisit 3, quel résultat obtient-on avec le programme A ?

b/ Si on choisit 3, quel résultat obtient-on avec le programme B ?

2/ a/ Si on choisit - 5, quel résultat obtient-on avec le programme A ?

b/ Si on choisit - 5, quel résultat obtient-on avec le programme B ?

3/ Quelle conjecture peut on faire ?

4/ Démontre cette conjecture.



- Je sais prouver l'équivalence entre deux programmes de calculs
- **OBLIGATOIRE** : exercice n°38 p 83
- **FACULTATIF** : exercice n°39 p 83