

Séquence 2 : Calcul littéral (Partie 1 Développement)

1) Rappels

1) Rappels

Définition

1) Rappels

Définition

Une expression numérique est :

- Une somme lorsque la dernière opération à effectuer est une addition.
- Une différence lorsque la dernière opération à effectuer est une soustraction.
- Un produit lorsque la dernière opération à effectuer est une multiplication.
- Un quotient lorsque la dernière opération à effectuer est une division.

Définition

Définition

Développer c'est transformer un produit en une somme.

Définition

Développer c'est transformer un produit en une somme.

Propriété

Définition

Développer c'est transformer un produit en une somme.

Propriété

k , a et b désignent des nombres relatifs. On admet que :

Définition

Développer c'est transformer un produit en une somme.

Propriété

k , a et b désignent des nombres relatifs. On admet que :

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

Définition

Développer c'est transformer un produit en une somme.

Propriété

k , a et b désignent des nombres relatifs. On admet que :

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

Exemple

Définition

Développer c'est transformer un produit en une somme.

Propriété

k , a et b désignent des nombres relatifs. On admet que :

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

Exemple

II) Double distributivité

II) Double distributivité

Propriété

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) =$$

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) = ac$$

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) = ac +$$

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad$$

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad +$$

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc$$

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc +$$

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

II) Double distributivité

Propriété

Pour tous nombres a , b , c et d , on a :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Exemple

II) Identité remarquable

II) Identité remarquable

Propriétés

II) Identité remarquable

Propriétés

$$(a + b)(a - b) = (a)^2 - (b)^2 = a^2 - b^2$$

II) Identité remarquable

Propriétés

$$(a + b)(a - b) = (a)^2 - (b)^2 = a^2 - b^2$$

Démonstration :

$$\begin{aligned}(a + b)(a - b) &= a \times a + a \times (-b) + b \times a + b \times (-b) \\ &= a^2 + (-ab) + ba + (-b^2) \\ &= a^2 - ab + ab - b^2 \\ &= a^2 - b^2\end{aligned}$$

Exemple

III) Application aux programmes de calcul

III) Application aux programmes de calcul

Programme 1

Choisir un nombre

Ajouter 3

Elever au carré le résultat

Soustraire 25

Programme 2

Choisir un nombre

Soustraire 2

Ajouter 8

Multiplier les
deux nombres obtenus

Montrer que l'on obtient le même résultat pour n'importe quel nombre choisi au départ avec les deux programmes de calcul.

IV) Opposé d'une somme

IV) Opposé d'une somme

Définition

L'opposé d'une somme de plusieurs termes est égal à la somme des opposés de chaque terme.

Exemple