



Mathématiques

Module No 2

Calcul littéral



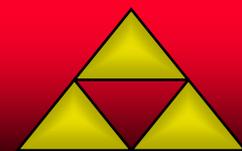
- Comprendre les notions de :
 - Expression littérale
 - Développement
 - Factorisation
 - Réduction





- Expression littérale
- Valeur numérique
- Développer
- Factoriser
- Réduire





- Comment traiter les expressions incluant des variables sous forme littérale ?



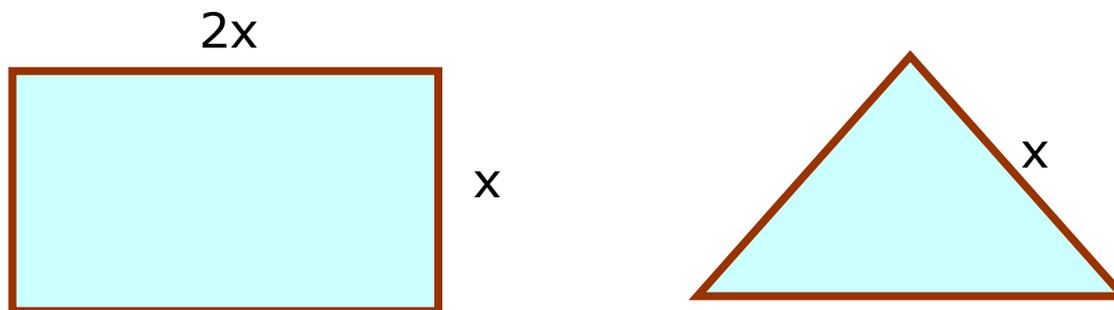


- Considérons le programme de détermination d'une facture d'électricité
- Abonnement (en €) : $4,16$
- Consommation en kwh : X
- Prix du kWh : $0,093$
- Prix de la consommation (en €) : $0,093X$
- Montant facture (en €) : $4,16 + 0,093X$

- $4,16 + 0,093X$ est une **expression littérale**



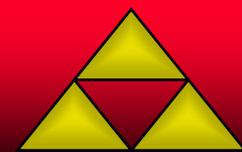
- Considérons deux jardins, l'un ayant la forme d'un rectangle, l'autre d'un triangle équilatéral



- La somme de leurs périmètres est $9x$
- Si on considère $x=10$, il faut 90m pour les clôturer.
- 90 est la **valeur numérique** de $9x$ pour $x= 10$

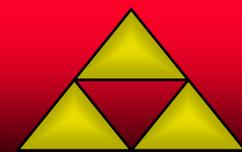


- Développer une expression signifie traiter les opérations pour supprimer les parenthèses.
- Exemple :
- Développer $3(a-2) = 3a - 6$
- D'une manière générale :
- $k(a+b) = ka + kb$
- $K(a-b) = ka - kb$
- C'est la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition et à la soustraction



- Exercice :
- Développer $E = x(5x + 4) - 9$
- Sélectionner la bonne réponse

1	$E = 5x^2 - 5$	<input type="checkbox"/>
2	$E = 5x^2 + 4x - 9$	<input type="checkbox"/>
3	$E = 5x^2 + 13$	<input type="checkbox"/>
4	$E = 5x^2 + 5x$	<input type="checkbox"/>
5	$E = 9x - 9$	<input type="checkbox"/>



- Exercice :
- Développer $E=x(5x+4)-9$
- Sélectionner la bonne réponse

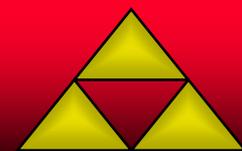
1	$E=5x^2-5$	<input type="checkbox"/>
2	$E=5x^2+4x-9$	<input checked="" type="checkbox"/>
3	$E=5x^2+13$	<input type="checkbox"/>
4	$E=5x^2+5x$	<input type="checkbox"/>
5	$E=9x-9$	<input type="checkbox"/>



- **Factoriser** une expression revient à la mettre sous la forme d'un produit de facteurs.
- Exemple :
- $x^2 + 5x$
- $x^2 + 5x = x(x + 5x)$
- D'une manière générale :
- $ka + kb = k(a + b)$
- $ka - kb = k(a - b)$



- **Réduire** une expression revient à simplifier ses termes semblables.
- Exemple :
- $3x + 3 + 5x - 1$
- $8x + 2$



Avons-nous atteint nos objectifs ?

- Comment traiter les expressions incluant des variables sous forme littérale ?
- Développement, factorisation et et réduction permettent de manipuler et simplifier les expressions littérales.

