

Devoir maison n°3 - Calcul littéral et réécriture

Donné le 26/10/2007 – à rendre le 08/11/2007

Sur copie double

La note tiendra bien sûr compte de la qualité de la rédaction  
et du respect de l'énoncé

**Exercice 1** *Simplifier les expressions suivantes le plus possible :*

- $A = (3x) \times (-5x) + 3x + 5x^2 - 7x + 3$
- $B = (3a) \times (5a) + a + 7 - 3a$
- $C = -8x^2 + (2x) \times (-3x) + 7x \times (-3)$
- $D = 5x^2 + 5x + 2 - 3x - 2x^2 - 2x$
- $E = (8a) \times 5 + 2a - 4 + (5a) \times (-2a)$

**Exercice 2** *Dans une boulangerie, un client achète 4 éclairs au chocolat et 3 tartelettes aux abricots. Le prix d'une tartelette est  $x$ €. Le prix d'un éclair est 0,30 euros de moins qu'une tartelette.*

1. *Quelle est, en fonction de  $x$ , la dépense du client ?*
2. *Simplifier l'expression donnée à la question précédente.*
3. *Si le prix d'une tartelette est 1,80€, quelle est la dépense ?*

**Exercice 3** *Vincent a 18 ans, et son père a 40 ans.*

1. *Ecrire en fonction de  $x$  l'âge de Vincent et de son père dans  $x$  années.*
2. *Dans combien d'années Vincent sera-t-il deux fois plus jeune que son père ? Quel âge aura-t-il alors ?*
3. *En supposant qu'ils vivent assez longtemps, dans combien d'années la somme de leurs âges sera-t-elle égale à 100 ans ?*
4. *Quel âge avait Vincent quand il était quatre fois plus jeune que son père ?*

**Exercice 4** *Soient  $a$  et  $b$  des variables.*

1. *En utilisant la définition du carré ( $^2$ ) puis la double distributivité, réécrire l'expression suivante en développant :*

$$(a + b)^2$$

2. *Simplifier le plus possible l'expression obtenue (sans redonner l'expression initiale). On utilisera le fait que l'ordre des termes de la multiplication n'a pas d'importance (on dit que la multiplication est commutative). Le résultat doit s'écrire comme l'addition de trois expressions littérales très simples.*

**Exercice 5** *Soit EFGH un losange. Quelles sont toutes les choses que l'on peut en conclure ? Justifier les réponses par des démonstrations.*

**Exercice 6** *Soit EFGH et GHIJ deux parallélogrammes. Démontrer que  $(EF) \parallel (IJ)$ .*

Devoir maison n°3 - Calcul littéral et réécriture

Donné le 26/10/2007 – à rendre le 08/11/2007

Sur copie double

La note tiendra bien sûr compte de la qualité de la rédaction  
et du respect de l'énoncé

**Exercice 1** *Simplifier les expressions suivantes le plus possible :*

- $A = (3x) \times (-5x) + 3x + 5x^2 - 7x + 3$
- $B = (3a) \times (5a) + a + 7 - 3a$
- $C = -8x^2 + (2x) \times (-3x) + 7x \times (-3)$
- $D = 5x^2 + 5x + 2 - 3x - 2x^2 - 2x$
- $E = (8a) \times 5 + 2a - 4 + (5a) \times (-2a)$

**Exercice 2** *Dans une boulangerie, un client achète 4 éclairs au chocolat et 3 tartelettes aux abricots. Le prix d'une tartelette est  $x$ €. Le prix d'un éclair est 0,30 euros de moins qu'une tartelette.*

1. *Quelle est, en fonction de  $x$ , la dépense du client ?*
2. *Simplifier l'expression donnée à la question précédente.*
3. *Si le prix d'une tartelette est 1,80€, quelle est la dépense ?*

**Exercice 3** *Vincent a 18 ans, et son père a 40 ans.*

1. *Ecrire en fonction de  $x$  l'âge de Vincent et de son père dans  $x$  années.*
2. *Dans combien d'années Vincent sera-t-il deux fois plus jeune que son père ? Quel âge aura-t-il alors ?*
3. *En supposant qu'ils vivent assez longtemps, dans combien d'années la somme de leurs âges sera-t-elle égale à 100 ans ?*
4. *Quel âge avait Vincent quand il était quatre fois plus jeune que son père ?*

**Exercice 4** *Soient  $a$  et  $b$  des variables.*

1. *En utilisant la définition du carré ( $^2$ ) puis la double distributivité, réécrire l'expression suivante en développant :*

$$(a + b)^2$$

2. *Simplifier le plus possible l'expression obtenue (sans redonner l'expression initiale). On utilisera le fait que l'ordre des termes de la multiplication n'a pas d'importance (on dit que la multiplication est commutative). Le résultat doit s'écrire comme l'addition de trois expressions littérales très simples.*

**Exercice 5** *Soit EFGH un losange. Quelles sont toutes les choses que l'on peut en conclure ? Justifier les réponses par des démonstrations.*

**Exercice 6** *Soit EFGH et GHIJ deux parallélogrammes. Démontrer que  $(EF) \parallel (IJ)$ .*