



Math93.com

Devoir Surveillé n°2

Correction

Quatrième

Calcul littéral

Durée 50 min - Coeff. 1

Noté sur 21 points

Objectifs

Ce test va valider les compétences suivantes :

	NA	EA	PA	A
Calculer avec une expression littéral				
Réduire un expression littérale				
Développer en utilisant la simple distributivité				
Factoriser en utilisant la simple distributivité				
Développer en utilisant la double distributivité				
Écrire des formules avec un tableur				
Algorithmique : notion de variable				

L'usage de la calculatrice est autorisé

Exercice 1. Simple distributivité

4 points

A compléter sur cette feuille

Développer :

a) $2(5x + 1) = \dots\dots\dots$

b) $-3(-5x + 2) = \dots\dots\dots$

c) $4(2 - 3x) = \dots\dots\dots$

d) $-(2 - 3x) = \dots\dots\dots$

Factoriser le plus possible :

e) $2x + 4 = \dots\dots\dots$

f) $x^2 + 2x = \dots\dots\dots$

g) $2x^2 + 10x = \dots\dots\dots$

h) $x^2 + x = \dots\dots\dots$

Exercice 2. Double distributivité

3 points

A compléter sur cette feuille

Développer et réduire en utilisant la double distributivité :

a)

$A(x) = (x + 1)(x + 2)$

$A(x) = \dots\dots\dots$

$A(x) = \dots\dots\dots$

b)

$B(x) = (x - 2)(2x - 2)$

$B(x) = \dots\dots\dots$

$B(x) = \dots\dots\dots$

Exercice 3. Développement et calcul de valeur (sur votre copie)

4 points

On considère l'expression suivante :

$$E(x) = (2x - 3)(1 - 4x) - (2 - x)$$

1. Montrer avec un développement et une réduction que :

$$E(x) = -8x^2 + 15x - 5$$

2. Giorgana affirme que si elle remplace x par 2 dans l'expression $E(x)$, elle obtiendra (-7) . A-t-elle raison ? Justifier

Les élèves sous protocole d'accommodation choisissent un des deux exercices suivants seulement.

Exercice 4. Programme de calcul et tableur (sur votre copie)

5 points

- Choisir un nombre
- Soustraire 3
- Calculer le carré du résultat obtenu

1. Saïd choisit le nombre 1 et applique le programme ci-dessus.

Expliquer en détaillant les calculs que le résultat du programme de calcul est 4.

2. Quel résultat obtient-on si on choisit le nombre (-2) et que l'on applique le programme ?

3. On appelle x le nombre choisi au départ.

3. a. Exprimer le résultat du programme de calcul en fonction de x .

3. b. Montrer que le résultat du programme en fonction de x peut s'écrire sous forme développée et réduite :

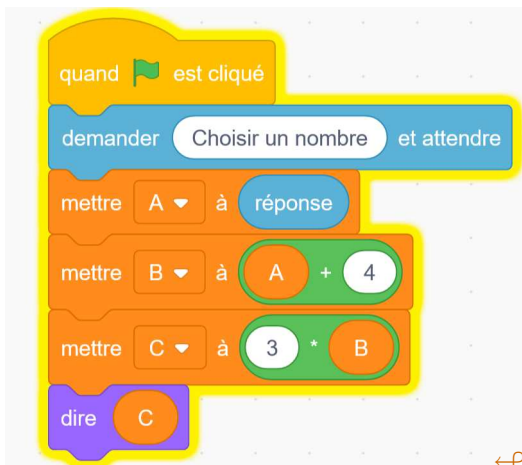
$$x^2 - 6x + 9$$

3. c. Mathilde souhaite regrouper les résultats du programme à l'aide d'un tableur. Elle crée la feuille de calcul ci-dessous. Quelle formule a-t-elle saisie dans la cellule B2, puis copiée ensuite à droite dans les cellules C2 à H2 ?

B2		= ?						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nombre de départ	-3	-2	-1	0	1	2	3
2	Résultat du programme	36	25	16	9	4	1	0

Exercice 5. Avec scratch (sur votre copie)

5 points



1. Montrer que si on choisit 5 comme nombre de départ alors le programme écrit avec Scratch affiche le résultat 27.
2. Qu'obtient-on avec ce programme si on choisit (-6) comme nombre de départ ?
3. En notant x le nombre saisi au début, exprimer le résultat final en fonction de x .
4. Mia affirme que le résultat est $3x + 12$, a-t-elle raison ?

← Fin du devoir →

Question Bonus

⚡ Dans l'exercice 3, calculer $E(3)$ et $E(-2)$.