

Chapitre 6 : Calcul littéral

Évaluation 3 : Expressions égales : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Vérifier que deux expressions sont égales.				
Vérifier que deux expressions ne sont pas égales.				
Démontrer l'équivalence de deux programmes de calcul.				

Exercice N°1

Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses :

- Lorsque deux expressions sont égales, elles peuvent donner des résultats différents pour n'importe quelle valeur attribuée à la lettre.

Faux. Si deux expressions sont égales, elles donnent alors le même résultat pour n'importe quelle valeur attribuée à la lettre.

- Lorsque deux expressions ne sont pas égales, elles peuvent donner des résultats identiques pour une valeur attribuée à la lettre.

Vrai. Mais cela n'est pas une preuve de l'égalité des expressions.

Exercice N°2

On donne deux expressions A et B .

On obtient les résultats suivants :

Valeur de x	Expression A	Expression B
-1	0	0
2	1,25	1,25
3	2,5	2,5

Peut-on alors affirmer que les expressions A et B sont égales ?

Non, on ne peut affirmer que les expressions A et B sont égales.

Il faudrait vérifier cela pour toutes les valeurs, ce qui n'est pas possible.

Exercice N°3

On donne les expressions suivantes :

$$A = 7x + 14 \quad \text{et} \quad B = 7(x + 2)$$

Factoriser l'expression A :

$$A = 7x + 14$$

$$A = 7(x + 2)$$

Que peut-on en conclure ?

L'écriture de ces deux expressions est la même. Les expressions A et B sont égales.

Exercice N°4

On donne les expressions suivantes :

$$A = 3(5x + 2) - 4(x + 1) \quad \text{et} \quad B = 11x + 2$$

Développer l'expression A .

$$A = 3(5x + 2) - 4(x + 1)$$

$$A = 3 \times 5x + 3 \times 2 - 4 \times x - 4 \times 1$$

$$A = 15x + 6 - 4x - 4$$

$$A = 15x - 4x + 6 - 4$$

$$A = 11x + 2$$

Que peut-on en conclure ?

On peut en conclure que les expressions A et B sont égales.

Exercice N°5

Voici deux programmes de calcul.

Programme n°1

- Choisir un nombre.
- Ajouter 1.
- Multiplier le résultat obtenu par 5.
- Soustraire 2 fois le nombre choisi.
- Soustraire 12.

Programme n°2

- Choisir un nombre.
- Ajouter 2.
- Multiplier le résultat obtenu par 3.
- Soustraire 13.

En utilisant le programme 1 qu'obtient-on en sortie si on choisit 0 au départ ?

En utilisant le programme 2 qu'obtient-on en sortie si on choisit 0 au départ ?

Montrer que les deux programmes donnent toujours la même réponse si on choisit le même nombre au départ.

On dit que les deux programmes de calcul sont équivalents.

<u>Programme n°1</u>	<u>Programme n°2</u>
• Choisir un nombre. • Ajouter 1. • Multiplier le résultat obtenu par 5. • Soustraire 2 fois le nombre choisi. • Soustraire 12.	• Choisir un nombre. • Ajouter 2. • Multiplier le résultat obtenu par 3. • Soustraire 13.
Si on choisit 0.	
$0 + 1 = 1$ $1 \times 5 = 5$ $5 - 0 - 0 = 5$ $5 - 12 = -7$	$0 + 2 = 2$ $2 \times 3 = 6$ $6 - 13 = -7$
Si on choisit x	
$x + 1 =$ $5(x + 1) =$ $5x + 5$ $5x + 5 - 2x =$ $3x + 5$ $3x + 5 - 12 =$ $3x - 7$	$x + 2 =$ $3(x + 2) =$ $3x + 6$ $3x + 6 - 13 =$ $3x - 7$

Quel que soit le nombre choisi, les programmes donnent des expressions identiques.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Expressions égales - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Expressions égales - 4ème - Calcul littéral - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Factorisation - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Synthèse calcul littéral - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Expressions égales

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Expressions égales](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Expressions égales](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Expressions égales](#)