Préparation de l'évaluation

Cinquième

Exercice n° 1 : Deux programmes de calcul et un tableur

Voici deux programmes de calcul :

Programme A

- Choisir un nombre ;
- Lui ajouter 9 ;
- Multiplier le tout par 5 ;
- Enlever le triple du nombre de départ ;
- Enlever 36.

Programme B

- Choisir un nombre ;
- Ajouter 4 ;
- Multiplier le tout par 6
- Ajouter 13 ;
- Enlever le quadruple du nombre de départ ;
- Enlever 28.

1. En détaillant les calculs, montrer qu'en partant du nombre 9 avec le **Programme A** on obtient 27.

2. En détaillant les calculs, montrer qu'en partant du nombre 15 avec le **Programme B** on obtient 39.

3. Tester à nouveau le **Programme A** et le **Programme B** avec les nombres de départ 5 ; 7 puis 0.

4. Quelle conjecture peut-on faire sur les calcul réalisé par les deux programmes ?

5. En partant de x pour désigner le nombre de départ, écrire l'expression qui modélise le **Programme A**.

6. En partant de x pour désigner le nombre de départ, écrire l'expression qui modélise le **Programme B**.

On a préparé le **Programme B** dans un tableur.

7.a. Quelle formule a été saisie dans la cellule **H2** ?

7.b. Quelle formule a été saisie dans la cellule **H3** ?

7.c. Quelle formule a été saisie dans la cellule **H4** ?

7.d. Quelle formule a été saisie dans la cellule **H5** ?

7.e. Quelle formule a été saisie dans la cellule **H6** ?

	G	H
1	Choisir un nombre	56
2	Ajouter 4	60
3	Multiplier le tout par 6	360
4	Ajouter 13	373
5	Enlever le quadruple du nombre de départ	149
6	Enlever 28	121

Exercice n° 2 : Développer et réduire

Recopier puis développer et réduire chacune des expressions suivantes :

$A = 5(2x+3)$
$B = 5(7x-8)$
$C = 3(7x+3)$
$D = 9(x+1)$
$E = 8(1-x)$

$F = 3(5x+1)+2x$
$G = 5(2x+1)+x-3$
$H = 3(6x+7)+3x-7$
$I = 3x+7+5(2x-1)$
$J = 3(5x+7)+5(5x-3)$

$K = 3x(5x+2)$
$L = 5x(3x-3)+2(4x+1)$
$H = 7(4x-1)+x(5x+1)$
$I = 3(5x-5)+4x(2x+9)$
$J = x^2+4x(5x+1)+5(2x-1)+x+3$

Exercice n° 3 : Akina et Akinori

Akina et Akinori s'amusent encore avec leurs calculatrices.
Akina tape un nombre au hasard, elle le multiplie par 12, ajoute 11, multiplie le tout par 3 et enlève 19.
Akinori tape aussi un nombre au hasard, il le muliplie par 6, enlève 13, multiplie à nouveau le tout par 6 et ajoute 92.

Akina affirme à son camarade : « Quand chacun d'entre nous choisit le même nombre de départ, nos opérations successives sur la calculatrice donnent toujours le même résultat ! ».

A-t'elle raison ? Comment expliquer ce résultat ?

Évaluation

Cinquième

Exercice n° 1

(7,5 points)

Recopier puis développer et réduire chacune des expressions suivantes :

$A = 3(5x + 3)$
$B = 4(5x - 8)$
$C = 3(7x + 3)$
$D = 9(x + 1)$
$E = 8(1 - x)$

$F = 7(5x + 1) + 2x + 3$
$G = 3(2x + 1) + x - 3$
$H = 3(6x + 7) + 3x - 7$
$I = 3x + 7 + 5(2x - 1)$
$J = 3(5x + 7) + 5(5x - 3)$

Exercice n° 2

(7,5 points)

Voici deux programmes de calcul :

Programme A

- Choisir un nombre ;
- Lui ajouter 3 ;
- Multiplier le tout par 12 ;
- Ajouter 7.

Programme B

- Choisir un nombre ;
- Le multiplier par 3 ;
- Ajouter 7 ;
- Multiplier le tout par 4 ;
- Ajouter 15.

1. En détaillant les calculs, montrer qu'en partant du nombre 2 avec le **Programme A** on obtient 67.

2. En détaillant les calculs, montrer qu'en partant du nombre 7 avec le **Programme B** on obtient 127.

3. Tester à nouveau le **Programme A** et le **Programme B** avec le nombre de départ 13, à la calculatrice sans indiquer les détails de calcul sur la copie.

4. Quelle conjecture peut-on faire sur les calculs réalisés par les deux programmes ?

5. En partant de x pour désigner le nombre de départ, écrire l'expression qui modélise le **Programme A**.

6. En partant de x pour désigner le nombre de départ, écrire l'expression qui modélise le **Programme B**.

7. Démontrer la conjecture de la question **4.**.

Exercice n° 3

(5 points)

On a préparé un programme de calcul dans un tableur.

1. Compléter directement sur la feuille, les cellules **T4** jusqu'à **T10** en suivant le programme de calcul avec le nombre de départ saisi dans la cellule **T3**

2. Indiquer ci-dessous la formule qui a été saisie dans la cellule proposée :

T4 :

T5 :

T6 :

T7 :

T8 :

T9 :

T10 :

	S	T	G
1			
2			
3	Choisir un nombre	7	
4	Ajouter 18		
5	Multiplier le tout par 4		
6	Enlever 13		
7	Multiplier le tout par 3		
8	Ajouter 27		
9	Ajouter le double du nombre de départ		
10	Multiplier le tout par le nombre de départ		
11			

Informations légales

— **Auteur :** Fabrice ARNAUD
— **Web :** pi.ac3j.fr
— **Mail :** contact@ac3j.fr
— **Dernière modification :** 12 novembre 2026 à 20:43

Ce document a été écrit pour LaTeXavec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.2141
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Resolute Raccoon (Le Raton Laveur résolu) 26.04 avec la distribution TeX Live 2025.20260124 et LuaTex 1.22.0

Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim.

J'aimerais beaucoup rendre disponibles mes sources en TeX. Dans un monde idéal, je le ferai immédiatement. J'ai plusieurs fois constaté que des pilleurs du Net me volent mes fichiers pdf, retirent cette dernière page de licence, pour les mettre en ligne et parfois même les rendre payants. N'ayant pas les moyens de mettre un cabinet d'avocats sur cette contravention à la licence CC BY-NC-SA 4.0, je fais le choix de ne pas rendre mes sources disponibles.
La plupart des pdf proposés sur ce blog ne contiennent aucun filigrane, je ne les signe pas. Cela permet aux collègues, aux parents, aux élèves, de disposer d'un document anonyme dont chacun peut disposer en respectant la licence qui est particulièrement souple pour les utilisateurs non commerciaux. Je me suis contenté d'ajouter mes références sur cette dernière page. Seules les corrections d'examens contiennent un filigrane vertical. J'ai en effet constaté que certains sites peu scrupuleux, vendaient mes corrections alors qu'elles sont disponibles librement et gratuitement sur mon site. Cette solution est insatisfaisante, je n'ai pas trouvé mieux !
Les QR codes présents sur certains documents pointent vers le fichier pdf lui-même et sa correction. Ce lien ne pointe ni vers une page de mon blog ni vers une quelconque publicité. Vous pouvez le laisser si vous souhaitez que vos élèves accèdent au document en ligne avec sa correction.
Si vous êtes un enseignant et que vous diffusez ce document dans le cadre strict de votre établissement scolaire, inutile de vous poser des questions sur la licence ci-dessous ! Dans la mesure où vous limitez cette diffusion à votre classe ou un environnement numérique de travail privé, n'hésitez pas à vous servir !

Licence CC BY-NC-SA 4.0

Attribution
Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
Pas d'Utilisation Commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
Partage dans les Mêmes Conditions — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les même conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
Pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Oeuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr

Comment créditer cette œuvre ?

Ce document, **Cours.pdf**, a été crée par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 12 novembre 2026 à 20:43.
Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.
Adresse de l'article : **https://pi.ac3j.fr/mathematiques-college**