Situation initiale

De la langue française au langage algébrique

Cinquième

Le programme de calcul

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre ;
- Ajouter 3 ;
- Multiplier le tout par 13 ;
- Enlever 37 ;
- Multiplier le tout par 11 ;
- Enlever 22 ;
- Multiplier le tout par 7.

1. En utilisant la calculatrice, tester ce programme avec le nombre 29.
Indiquer les résultats intermédiaires à chaque étape.

2. Tester à nouveau ce programme à la calculatrice, avec les nombres 8 et 78, puis le nombre de son choix.
Inutile d'écrire les résultats intermédiaires.

3. Quelle conjecture peut-on faire ?

Avec un tableur

	A	B
1	Choisir un nombre	89
2	Ajouter 3	92
3	Multiplier le tout par 13	1196
4	Enlever 37	1159
5	Multiplier le tout par 11	12749
6	Enlever 22	12727
7	Multiplier le tout par 7	

4. Quelle formule a été saisie dans la cellule **B2** ?

5. Quelles formules ont été saisies, respectivement, dans les cellules **B3**, **B4**, **B5**, **B6** ?

6. Indiquer le résultat final du programme dans la cellule **B7**.

7. Indiquer la formule qui pourrait être utilisée dans la cellule **B7**.

De la langue française au langage algébrique

La phrase « Choisir un nombre et le multiplier par 6 »peut s'écrire sous forme algébrique.
On peut utiliser une lettre, par exemple n pour désigner le nombre choisi. Daans ce cas, cette phrase devient : $6 \times n$ ou $n \times 6$.

8. Traduire en langage algébrique chacune des phrases suivantes : (on peut choisir à chaque fois la lettre de son choix.)

Phrase n° 1 La somme d'un nombre et de 8.
Phrase n° 2 Le produit d'un nombre et de 12.
Phrase n° 3 La différence d'un nombre et de 19.
Phrase n° 4 La différence de 107 et d'un nombre.
Phrase n° 5 Le quadruple d'un nombre.
Phrase n° 6 Le produit du nombre par lui-même.
Phrase n° 7 La somme de 7 et du double d'un nombre.
Phrase n° 8 La différence du triple d'un nombre et de 17.
Phrase n° 9 Le produit de 3 par la somme d'un nombre et de 15.
Phrase n° 10 La somme du produit d'un nombre par 7 et de 28.
Phrase n° 11 La produit d'un nombre par la différence du nombre et de 11.
Phrase n° 12 La somme du carré du nombre, du nombre et de 34.

Défi : Phrase n° 13 Le produit de la somme du triple du nombre et de 17 par la différence du double du nombre et de 11.

Retour au programme de calcul initial

9. Écrire chaque étape du programme de calcul étudié au début, sous forme d'une expression algébrique utilisant la lettre x.

Traduire un expression algébrique en programme de calcul

Voici une expression algébrique $P(x) = 17(3x + 8) - 136 - x$.

10. Écrire cette expression sous forme d'un programme de calcul en suivant le modèle de la question **1.**.

11. Tester ce programme avec les nombres 6, 9, 13 et le nombre de son choix.

12. Quelle conjecture peut-on faire sur ce programme ?

Situation initiale

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**