Préparation de l'évaluation

Cinquième

Exercice n° 1 : Grandeurs proportionnelles où pas

Voici les tarifs pour le parc d'attraction Dysneylande de Grenade :

Nombre d'entrées	2	3	5	7	12	15	18
Visite simple	34,50 €	51,75 €	86,25 €	120,75 €	207 €	258,75 €	310,50 €
Visite privilège	44,50 €	61,75 €	96,25 €	130,75 €	217 €	268,75 €	320,50 €
Visite VIP	43,50 €	65,25 €	108,75 €	152,25 €	281 €	336,75 €	395,50 €

1. Le prix pour la visite simple est-il proportionnel au nombre de visiteurs ? Justifier votre réponse.
2. Le prix pour la visite privilège est-il proportionnel au nombre de visiteurs ? Justifier votre réponse.
3. Le prix pour la visite VIP est-il proportionnel au nombre de visiteurs ? Justifier votre réponse.

Exercice n° 2 : Soldes

Je viens de trouver ma tenue idéale pour fêter mon anniversaire :

— Une paire de chaussure Antilope de chez Abidas à 135 € ;
— Un pantalon Tango à 78 € ;
— Un tee-shirt Laposte à 56 €.

Tout cela me semble bien trop cher et je suis à la recherche de réduction sur le web.
Je viens de trouver trois propositions :

Mama Zone
-15 % sur les chaussures
-25 % sur les pantalons
-40 % sur les tee-shirt

Zalounda
-30 % sur tout

Chi Ine
-20 % sur tout
-10 % supplémentaires sur votre panier avec le code NIGAUD

Calculer le montant de mes achats pour chacun des vendeurs ci-dessus. Que me conseillez-vous ?

Exercice n° 3 : Deux programmes de calcul

Voici deux programmes de calcul :

Programme A
— Choisir un nombre ;
— Lui ajouter 19 ;
— Multiplier le tout par 5 ;
— Enlever 94 ;
— Enlever le quadruple du nombre de départ.

Programme B
— Choisir un nombre ;
— Ajouter 13
— Le multiplier par 3 ;
— Enlever le double du nombre de départ ;
— Enlever 38

1. En détaillant les calculs, montrer qu'en partant du nombre 7 avec le **Programme A** on obtient 8.
2. En détaillant les calculs, montrer qu'en partant du nombre 14 avec le **Programme B** on obtient 15.
3. Tester à nouveau le **Programme A** et le **Programme B** avec les nombres de départ 11 ; 13 puis 0.
4. Quelles conjectures peut-on faire sur le calcul réalisé par le **Programme A** et le **Programme B** sur le nombre de départ.
5. En partant d'un nombre générique a pour désigner le nombre de départ, écrire l'expression qui modélise le **Programme A**.
6. En partant d'un nombre générique b pour désigner le nombre de départ, écrire l'expression qui modélise le **Programme B**.

Préparation de l'évaluation—Correction

Exercice n° 1 — Correction

Grandeurs proportionnelles où pas

Voici les tarifs pour le parc d'attraction Dysneylande de Grenade :

Nombre d'entrées	2	3	5	7	12	15	18
Visite simple	34,50 €	51,75 €	86,25 €	120,75 €	207 €	258,75 €	310,50 €
Visite privilège	44,50 €	61,75 €	96,25 €	130,75 €	217 €	268,75 €	320,50 €
Visite VIP	43,50 €	65,25 €	108,75 €	152,25 €	281 €	336,75 €	395,50 €

1. Le prix pour la visite simple est-il proportionnel au nombre de visiteurs ? Justifier votre réponse.
2. Le prix pour la visite privilège est-il proportionnel au nombre de visiteurs ? Justifier votre réponse.
3. Le prix pour la visite VIP est-il proportionnel au nombre de visiteurs ? Justifier votre réponse.

1. Il faut vérifier si le coefficient multiplicateur est unique.

$$\frac{34,50\ €}{2} = \frac{51,75\ €}{3} = \frac{86,25\ €}{5} = \frac{120,75\ €}{7} = \frac{207\ €}{12} = \frac{258,75\ €}{15} = \frac{310,50\ €}{18} = 17,25\ €$$

Comme il existe une coefficient multiplicateur unique, le prix payé pour la visite simple est proportionnel au nombre d'entrées.

2. On peut utiliser la même méthode que précédemment. On peut aussi faire la remarque suivante :
Pour 2 visites on paye 44,50 €, pour 3 visites on paye 61,75 €.
Or pour 2+3=5 visites, on paye $96,25\ € \neq 44,50\ € + 61,75\ €$.

Le prix payé pour la visite privilège n'est pas proportionnel au nombre d'entrées.

3. On peut utiliser la première méthode :

$$\frac{43,50\ €}{2} = \frac{65,25\ €}{3} = \frac{108,75\ €}{5} = \frac{152,25\ €}{7} = 21,75\ €$$

Or $\frac{281\ €}{12} \approx 23,42$, les grandeurs ne sont donc pas proportionnelles !

Autre méthode :
On peut ajouter les colonnes pour 2 et 3 visites, on obtient bien le prix pour 5 visites.
En revanche, pour 5 visites on paye 108,75 €et pour 7 visites on paye 152,25 €.
Or pour 5+7=12 visites, on paye $281\ € \neq 108,75\ € + 152,25\ €$.

Le prix payé pour la visite VIP n'est pas proportionnel au nombre d'entrées.

Exercice n° 2 — Correction

Soldes

Je viens de trouver ma tenue idéale pour fêter mon anniversaire :

- Une paire de chaussure Antilope de chez Abidas à 135 € ;
- Un pantalon Tango à 78 € ;
- Un tee-shirt Laposte à 56 €.

Tout cela me semble bien trop cher et je suis à la recherche de réduction sur le web.
Je viens de trouver trois propositions :

Mama Zone	Zalounda	Chi Ine
-15 % sur les chaussures -25 % sur les pantalons -40 % sur les tee-shirt	-30 % sur tout	-20 % sur tout -10 % supplémentaires sur votre panier avec le code NIGAUD

Calculer le montant de mes achats pour chacun des vendeurs ci-dessus. Que me conseillez-vous ?

Mama Zone

Calculons 15 % de 135 €puis le prix payé. $135\ € \times \frac{15}{100} = 135\ € \times 0,15 = 20,25\ €$ puis $135\ € - 20,25\ € = 114,75\ €$.

Calculons 25 % de 78 €puis le prix payé. $78\ € \times \frac{25}{100} = 78\ € \times 0,25 = 19,50\ €$ puis $78\ € - 19,50\ € = 58,50\ €$.

Calculons 40 % de 56 €puis le prix payé. $56\ € \times \frac{40}{100} = 56\ € \times 0,40 = 22,40\ €$ puis $56\ € - 22,40\ € = 33,60\ €$.

Le montant de mes achats après réduction est donc de $114,75\ € + 58,50\ € + 33,60\ € = 206,85\ €$.

Zalounda

Effectuons la somme des prix avant réduction. $135\ € + 78\ € + 56\ € = 269\ €$.

Calculons 30 % de 269 €puis le prix payé. $269\ € \times \frac{30}{100} = 269\ € \times 0,30 = 80,70\ €$ puis $269\ € - 80,70\ € = 188,30\ €$.

Le montant de mes achats après réduction est donc de 188,30 €.

Chi Ine

Calculons 20 % de 269 €puis le prix réduit. $269\ € \times \frac{20}{100} = 269\ € \times 0,20 = 53,80\ €$ puis $269\ € - 53,80\ € = 215,20\ €$.

Calculons 10 % supplémentaires. $215,20\ € \times \frac{10}{100} = 215,20\ € \times 0,10 = 21,52\ €$ puis $215,20\ € - 21,52\ € = 193,78\ €$.

Dans ce dernier cas, on paye 193,78 €.

Je vais donc faire mes achats chez Zalounda !

Exercice n° 3

Correction

Deux programmes de calcul

Voici deux programmes de calcul :

Programme A	Programme B
— Choisir un nombre ; — Lui ajouter 19 ; — Multiplier le tout par 5 ; — Enlever 94 ; — Enlever le quadruple du nombre de départ.	— Choisir un nombre ; — Ajouter 13 — Le multiplier par 3 ; — Enlever le double du nombre de départ ; — Enlever 38

1. En détaillant les calculs, montrer qu'en partant du nombre 7 avec le **Programme A** on obtient 8.

En partant de 7 avec le **Programme A** on obtient successivement :
7 puis $7 + 19 = 26$ et $26 \times 5 = 130$, $130 - 94 = 36$ et enfin $36 - 4 \times 7 = 36 - 28 = 8$.

2. En détaillant les calculs, montrer qu'en partant du nombre 14 avec le **Programme B** on obtient 15.

En partant de 14 avec le **Programme B** on obtient successivement :
14 puis $14 + 13 = 27$ et $27 \times 3 = 81$, $81 - 2 \times 14 = 81 - 28 = 53$ et enfin $53 - 38 = 15$.

3. Tester à nouveau le **Programme A** et le **Programme B** avec les nombres de départ 11 ; 13 puis 0.

En partant de 11 avec le **Programme A** on obtient successivement :
11 puis $11+19=30$ et $30\times 5=150$, $150-94=56$ et enfin $56-4\times 11=56-44=12$.

En partant de 13 avec le **Programme A** on obtient successivement :
13 puis $13+19=32$ et $32\times 5=160$, $160-94=66$ et enfin $66-4\times 13=66-52=14$.

En partant de 0 avec le **Programme A** on obtient successivement :
0 puis $0+19=19$ et $19\times 5=95$, $95-94=1$ et enfin $1-4\times 0=1-0=1$.

En partant de 11 avec le **Programme B** on obtient successivement :
11 puis $11+13=24$ et $24\times 3=72$, $72-2\times 11=72-22=50$ et enfin $50-38=12$.

En partant de 13 avec le **Programme B** on obtient successivement :
13 puis $13+13=26$ et $26\times 3=78$, $78-2\times 13=78-26=52$ et enfin $52-38=14$.

En partant de 0 avec le **Programme B** on obtient successivement :
0 puis $0+13=13$ et $13\times 3=39$, $39-2\times 0=39-0=39$ et enfin $39-38=1$.

4. Quelles conjectures peut-on faire sur le calcul réalisé par le **Programme A** et le **Programme B** sur le nombre de départ.

Il semble que ces deux programmes donnent le même résultat, à savoir la somme du nombre de départ et de 1.

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

On peut traduire le programme de calcul de la manière suivante en partant du nombre générique a :

- Choisir un nombre : a
- Lui ajouter 19 : $a+19$
- Multiplier le tout par 5 : $(a+19)\times 5$
- Enlever 94 : $(a+19)\times 5-94$
- Enlever le quadruple du nombre de départ : $(a+19)\times 5-94-4a$

L'expression algébrique qui correspond au **Programme A** est $(a+19)\times 5-94-4a$

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

On peut traduire le programme de calcul de la manière suivante en partant du nombre générique b :

- Choisir un nombre : b
- Ajouter 13 : $b+13$
- Le multiplier par 3 : $(b+13)\times 3$
- Enlever le double du nombre de départ : $(b+13)\times 3-2b$
- Enlever 38 : $(b+13)\times 3-2b-38$

L'expression algébrique qui correspond au **Programme B** est $(b+13)\times 3-2b-38$

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**