Exercice d'approfondissement n° 14.1

Nous allons avec des amis au cinéma pour voir le dernier film de Christopher Nolan. Nous sommes 7 adultes, 5 adolescents de plus de 12 ans et 4 enfants. Voici les tarifs pour cette séance :

	Enfants	Adolescents	Adultes
Prix de la séance	4,85 €	5,76 €	11,73 €

Les adolescents et les enfants achètent en plus chacun un paquet géant de Pop Corn salés à 2,65 € l'unité.
Combien ces familles ont-elles dépensé pour cette soirée au cinéma ?

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

Exercice d'approfondissement n° 14.2

Pour préparer une ratatouille pour 10 personnes, il faut : 1,2 kg de tomates, 0,75 kg d'oignons, 0,875 kg de poivrons, 1,125 kg de courgette, 0,625 kg d'aubergine, une gousse d'ail, du laurier et du thym, de l'huile d'olive, du sel et du poivre.
Voici les prix affichés au marché :

Légumes	Tomates	Oignons	Poivrons	Courgettes	Aubergine
Prix pour 1 kg	2,65 €	4,75 €	3,50 €	1,35 €	1,95 €

Finalement, il me reste assez de tomates, d'ail et d'oignons. En réserve j'ai également de l'huile d'olive, du thym, du laurier, du sel et du poivre.
Combien vont me coûter les achats qu'ils me restent à faire pour cette recette ?

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

Exercice d'approfondissement n° 14.3

Les unités de mesure anglo-saxonnes restent très utilisées aux États-Unis.
On sait que :

- un pouce (inch) correspond à 2,54 cm ;
- un pied (foot) vaut 12 pouces ;
- un yard vaut 3 pieds ;
- un furlong vaut 660 pieds ;
- un mile vaut 8 furlongs.

À New-York, la vitesse est limitée à 30 mph (mile per hour : mile par heure) dans les quartiers résidentiels.
À quelle distance en kilomètres correspond la mesure américaine 30 miles ?

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

Exercice d'approfondissement n° 14.4

Ma voiture est un modèle essence. On peut utiliser deux types de carburants. Du SP95 (Sans plomb 95) ou du SP98.
En arrivant à la station service, j'ai pris du SP98. J'ai fait le plein et acheté 58,76L.
Je me suis rendu compte ensuite que j'aurai pu faire des économies.
Voici les prix affichés dans la station :

Carburants	SP95	Diesel	GPL	SP98
Prix au litre	1,709 €	1,699 €	1,029 €	1,876 €

Combien aurais-je pu économiser en étant plus attentif aux prix ?

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

Exercice d'approfondissement n° 14.1

Correction

Le prix pour les enfants :

$$\begin{array}{r} 4,85 \\ \times \quad 4 \\ \hline 19,40 \end{array}$$

Le prix pour les adolescents :

$$\begin{array}{r} 5,76 \\ \times \quad 5 \\ \hline 28,80 \end{array}$$

Le prix pour les adultes :

$$\begin{array}{r} 11,73 \\ \times \quad 7 \\ \hline 82,11 \end{array}$$

Le prix pour le pop corn :

$$\begin{array}{r} 2,65 \\ \times \quad 9 \\ \hline 23,85 \end{array}$$

$4 \times 4,85 € = 19,40 €$

$5 \times 5,76 € = 28,80 €$

$7 \times 11,73 € = 82,11 €$

$9 \times 2,65 € = 23,85 €$

$19,40 € + 28,80 € + 82,11 € + 23,85 € = 154,16 €$

$$\begin{array}{r} 19,4 \\ + \quad 28,8 \\ + \quad 82,11 \\ + \quad 23,85 \\ \hline 154,16 \end{array}$$

Cette soirée va leur coûter 153,96 €.

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

Exercice d'approfondissement n° 14.2

Correction

Prix des poivrons :

$$\begin{array}{r} 0,875 \\ \times \quad 3,5 \\ \hline 4375 \\ 2625 \\ \hline 3,0625 \end{array}$$

Prix des courgettes :

$$\begin{array}{r} 1,125 \\ \times \quad 1,35 \\ \hline 5625 \\ 3375 \\ 1125 \\ \hline 1,51875 \end{array}$$

Prix des aubergines :

$$\begin{array}{r} 0,625 \\ \times \quad 1,95 \\ \hline 3125 \\ 5625 \\ 625 \\ \hline 1,21875 \end{array}$$

$0,875 \times 3,50 € = 3,0625 €$

$1,125 \times 1,35 € = 1,51875 €$

$0,625 \times 1,95 € = 1,21875 €$

$3,0625 € + 1,51875 € + 1,21875 € = 188,89 €$

$$\begin{array}{r} 3,0625 \\ + \quad 1,51875 \\ + \quad 1,21875 \\ \hline 5,8 \end{array}$$

Je vais payer 5,80 €.

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

Exercice d'approfondissement n° 14.3

Correction

$$\begin{array}{r} 2,5\,4 \\ \times\quad 1\,2 \\ \hline 5\,0\,8 \\ 2\,5\,4 \\ \hline 3\,0,4\,8 \end{array}$$

2,54 cm × 12 = 30,48 cm

Un pied mesure 30,48 cm

$$\begin{array}{r} 3\,0,4\,8 \\ \times\quad 6\,6\,0 \\ \hline 1\,8\,2\,8\,8\,\cdot \\ 1\,8\,2\,8\,8 \\ \hline 2\,0\,1\,1\,6,8\,0 \end{array}$$

30,48 cm × 660 = 20 116,80 cm

Un furlong mesure 20 116,80 cm=201,168 m

$$\begin{array}{r} 2\,0\,1,1\,6\,8 \\ \times\quad 8 \\ \hline 1\,6\,0\,9,3\,4\,4 \end{array}$$

201,168 m × 8 = 1609,344 m

Un mile mesure 1609,344 m=1,609 344 km

$$\begin{array}{r} 1,6\,0\,9\,3\,4\,4 \\ \times\quad 3\,0 \\ \hline 4\,8\,2\,8\,0\,3\,2\,\cdot \\ 4\,8,2\,8\,0\,3\,2\,0 \end{array}$$

1,609 344 km × 30 = 48,280 32 km

La vitesse dans les quartiers résidentiels de New-York est limitée à environ 48 km/h.

Exercice d'approfondissement n° 14.4

Correction

Première méthode

$$\begin{array}{r} 1,7\,0\,9 \\ \times\quad 5\,8,7\,6 \\ \hline 1\,0\,2\,5\,4 \\ 1\,1\,9\,6\,3 \\ 1\,3\,6\,7\,2 \\ 8\,5\,4\,5 \\ \hline 1\,0\,0,4\,2\,0\,8\,4 \end{array}$$

58,76 × 1,709 € = 100,420 84 €

Le prix payé pour le SP95 est 100,420 84 €.

$$\begin{array}{r} 1,8\,7\,6 \\ \times\quad 5\,8,7\,6 \\ \hline 1\,1\,2\,5\,6 \\ 1\,3\,1\,3\,2 \\ 1\,5\,0\,0\,8 \\ 9\,3\,8\,0 \\ \hline 1\,1\,0,2\,3\,3\,7\,6 \end{array}$$

58,76 × 1,876 € = 110,233 76 €

Le prix payé pour le SP95 est 110,233 76 €.

$$\begin{array}{r} 1\,1\,0,2\,3\,3\,7\,6 \\ -\ 1\,0\,0,4\,2\,0\,8\,4 \\ \hline 9,8\,1\,2\,9\,2 \end{array}$$

110,323 76 € −100,420 85 € = 9,812 92 €.

Deuxième méthode

$$\begin{array}{r} 1,8\,7\,6 \\ -\ 1,7\,0\,9 \\ \hline 0,1\,6\,7 \end{array}$$

1,876 € −1,709 € = 0,167 €.

L'écart de prix pour un litre est de 0,167 €.

$$\begin{array}{r} 0,1\,6\,7 \\ \times\quad 5\,8,7\,6 \\ \hline 1\,0\,0\,2 \\ 1\,1\,6\,9 \\ 1\,3\,3\,6 \\ 0\,8\,3\,5 \\ \hline 9,8\,1\,2\,9\,2 \end{array}$$

58,76 × 0,167 € = 9,812 92 €

En étant un peu plus attentif aux prix, il aurait été possible d'économiser environ 9,81 € .

Informations légales

— **Auteur :** Fabrice ARNAUD
— **Web :** pi.ac3j.fr
— **Mail :** contact@ac3j.fr

— **Dernière modification :** 7 octobre 2026 à 23:13

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, **Approfondissement.tex**, a été crée par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 7 octobre 2026 à 23:13.
Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.
Adresse de l'article : https://pi.ac3j.fr/