Exercice d'approfondissement n° 11.1

Voici un problème complexe qui demande une lecture attentive de l'énoncé. Soulignez en rouge les mots dont vous ne connaissez pas le sens et encadrez ceux qui vous semblent indispensables pour résoudre le problème. Soulignez en noir la question posée. Soulignez en vert les données numériques et encadrer celles qui sont indispensables pour répondre à la question.
Résolvez ensuite le problème en posant les opérations nécessaires et en faisant une phrase réponse pour chaque calcul effectué.

Mes parents ont deux voitures. Une ZOA de chez STELANAULT, modèle électrique, pour les trajets de tous les jours et une FIOUT 800 de chez RENATIS, un modèle thermique pour le week-end et les vacances. Ma mère est agronome, son bureau est à 6 km de la maison. Elle s'y rend en vélo sauf quand il pleut où elle prend la FIOUT 800. Mon père est ergothérapeute, il se charge de nous emmener au collège et à la crèche, il utilise la ZOA.

En rentrant, mon père est encore en train de maugréer. Il se plaint de passer son temps à recharger la voiture électrique. Il ne comprend pas pourquoi avec 380 km d'autonomie, il a l'impression de devoir la recharger tous les trois ou quatre jours. Je crois qu'il exagère, comme d'habitude...

Le matin, il conduit ma soeur à la crèche à 3 km de la maison puis il me dépose au collège 6 km plus loin. Il se rend alors au travail à 27 km du collège. Le soir il fait le chemin en sens inverse, me récupère au collège, passe à la crèche et rentre à la maison.

À ce rythme là, combien de jours peut-on utiliser notre véhicule électrique sans le recharger ?
Mon père est-il encore en train de bougonner pour rien ?

Nombres et calculs— Problèmes— Énoncés complexes

Exercice d'approfondissement n° 11.2

Voici un problème complexe qui demande une lecture attentive de l'énoncé. Soulignez en rouge les mots dont vous ne connaissez pas le sens et encadrer ceux qui vous semblent indispensables pour résoudre le problème. Soulignez en noir la question posée. Soulignez en vert les données numériques et encadrer celles qui sont indispensables pour répondre à la question.
Résolvez ensuite le problème en posant les opérations nécessaires et en faisant une phrase réponse pour chaque calcul effectué.

Juliette et Kaoutar sont deux joueuses de basket du club des Lakers de Tibaous. Elles jouent toutes les deux au poste de pivot et aiment comparer leurs statistiques. Après cinq matchs du championnat, elles sont en pleine discussion pour savoir laquelle des deux a marqué le plus de points depuis le début de la saison

En lisant ce dialogue, déterminer laquelle des deux a marqué le plus de points depuis le début de saison.

Juliette — *J'ai marqué 12 points lors du premier match.*
Kaoutar — *Moi, j'en ai marqué 5 de plus que toi.*
Juliette — *Oui, mais j'en ai mis le double au deuxième match.*
Kaoutar — *Je n'ai pas joué le deuxième match.*
Juliette — *Le troisième match était difficile, trois points seulement.*
Kaoutar — *J'ai été très forte pour celui-là, le triple de points par rapport au premier.*
Juliette — *Surprenant ! C'est le nombre de points que j'ai marqué au quatrième match.*
Kaoutar — *Tu as été brillante, je n'ai marqué que 19 points pour ce match-là.*
Juliette — *Pour le dernier match, tu en as marqué autant que moi.*
Kaoutar — *C'est vrai, 42 points à toutes les deux !*

Nombres et calculs— Problèmes— Énoncés complexes

Exercice d'approfondissement n° 11.3

Voici un problème complexe qui demande une lecture attentive de l'énoncé. Ssoulignez en rouge les mots dont vous ne connaissez pas le sens et encadrer ceux qui vous semblent indispensables pour résoudre le problème. Ssoulignez en noir la question posée. Ssoulignez en vert les données numériques et encadrer celles qui sont indispensables pour répondre à la question.
Résolvez ensuite le problème en posant les opérations nécessaires et en faisant une phrase réponse pour chaque calcul effectué.

Léa, Aya, Samuel, Ilhan et moi avons décidé de fêter Halloween. Léa et Aya ont le même âge, elles ont un an de plus que Samuel et moi. Ilhan est le plus jeune, seulement six ans, c'est le petit frère de Léa qui vient d'avoir treize ans. Au dernier moment, alors que nous sommes déguisés et effrayants, la mère de Léa interdit à Ilhan de sortir pour chercher des bonbons avec nous, il est trop petit pour se balader le soir. Nous partons donc tous les quatre pour faire peur et jeter des sorts aux voisins du quartier.

Après une heure de porte à porte, nous nous partageons notre butin. Nous avons reçu vingt Malabours, trente-deux Corambars, cinquante fraises Tagadou, trente-six crocodiles Hariba et dix-huit rouleaux de réglisse. Nous effectuons le partage avant de rentrer à la maison.

Aya a pris huit bonbons de chaque sorte et aucun réglisse puisqu'elle les déteste. En ce qui me concerne, je n'aime pas les Malabours, j'ai pris huit bonbons que j'aime de chaque sorte. Samuel n'est pas très gourmand, mais il aime tout. Il prend six bonbons de chaque sorte pour lui. Léa prend ensuite le reste et elle nous promet de partager équitablement avec son frère qui est resté à la maison

Qui de nous cinq a eu le plus de bonbons ?

Nombres et calculs— Problèmes— Énoncés complexes

Exercice d'approfondissement n° 11.4

Voici un problème complexe qui demande une lecture attentive de l'énoncé. Ssoulignez en rouge les mots dont vous ne connaissez pas le sens et encadrer ceux qui vous semblent indispensables pour résoudre le problème. Ssoulignez en noir la question posée. Ssoulignez en vert les données numériques et encadrer celles qui sont indispensables pour répondre à la question.
Résolvez ensuite le problème en posant les opérations nécessaires et en faisant une phrase réponse pour chaque calcul effectué.

Le 22 novembre 2023, nous avons fêté les 97 ans de Marius, mon arrière-grand-père. Malgré son âge, il est toujours en forme et il adore nous raconter des histoires. Il est loin d'être cacochyme, il a même une bonne mémoire, mais comme il est malicieux, il faut se méfier quand il se lance dans le récit de ses aventures, tout n'est pas toujours vrai ! D'ailleurs, le jour de son anniversaire, il a prétendu que son arrière-grand-père avait connu Napoléon. Il venait de voir au cinéma le dernier film de Ridley Scott au sujet de l'Empereur Napoléon Bonaparte. Marius est un véritable cinéphile, il est incollable sur le cinéma anglo-saxon !

Mon cousin germain, Antoine, pense que Marius confond Napoléon Bonaparte, Napoléon I^{er}, avec Louis-Napoléon Bonaparte dit Napoléon III. Antoine a-t-il raison ? Marius nous a-t-il encore raconté des carabistouilles ? Répondre à ces questions en utilisant les informations ci-dessous.

En nous renseignant un peu, auprès de ma grand-mère Henriette, la mémoire de la famille, nous avons appris que Jules, le père de mon arrière-grand-père, avait 42 ans quand Marius est né. Le grand-père de Jules avait 58 ans quand le père de Marius est venu au monde.
En consultant Wikipédia, nous avons lu que Napoléon Bonaparte était né en en 1769 à Ajacio et qu'il était mort à 52 ans sur l'île de Saint-Hélène. Napoléon III était le neveu de Napoléon Bonaparte. Il est devenu le premier président de la République française à l'âge de 40 ans. Il est mort en 1873, 25 ans plus tard.

Nombres et calculs— Problèmes— Énoncés complexes

Exercice d'approfondissement n° 11.1

Correction

Mes parents ont deux voitures. Une ZOA de chez STELANAULT, modèle électrique, pour les trajets de tous les jours et une FIOUT 800 de chez RENATIS, un modèle thermique pour le week-end et les vacances. Ma mère est agronome, son bureau est à 6 km de la maison. Elle s'y rend en vélo sauf quand il pleut où elle prend la FIOUT 800. Mon père est ergothérapeute, il se charge de nous emmener au collège et à la crèche, il utilise la ZOA.

En rentrant, mon père est encore en train de maugréer. Il se plaint de passer son temps à recharger la voiture électrique. Il ne comprend pas pourquoi avec 380 km d'autonomie, il a l'impression de devoir la recharger tous les trois ou quatre jours. Je crois qu'il exagère, comme d'habitude...

Le matin, il conduit ma soeur à la crèche à 3 km de la maison puis il me dépose au collège 6 km plus loin. Il se rend alors au travail à 27 km du collège. Le soir il fait le chemin en sens inverse, me récupère au collège, passe à la crèche et rentre à la maison.

À ce rythme là, combien de jours peut-on utiliser notre véhicule électrique sans le recharger ?
Mon père est-il encore en train de bougonner pour rien ?

Mon père parcourt $3\,\text{km} + 6\,\text{km} + 27\,\text{km} = 36\,\text{km}$ le matin et autant le soir, soit $72\,\text{km}$ par jour.
La ZOA a 380 km d'autonomie.
$4 \times 72\,\text{km} = 288\,\text{km}$
$5 \times 72\,\text{km} = 360\,\text{km}$
Mon père peut rouler 5 jours, soit une semaine entière, puisque la voiture ne sert pas le week-end, sans recharger la ZOA. Il exagère encore !

Nombres et calculs— Problèmes— Énoncés complexes

Exercice d'approfondissement n° 11.2 **Correction** ★★

Juliette et Kaoutar sont deux joueuses de basket du club des Lakers de Tibaous. Elles jouent toutes les deux au poste de pivot et aiment comparer leurs statistiques. Après cinq matchs du championnat, elles sont en pleine discussion pour savoir laquelle des deux a marqué le plus de points depuis le début de la saison

En lisant ce dialogue, déterminer laquelle des deux a marqué le plus de points depuis le début de saison.

Juliette — *J'ai marqué 12 points lors du premier match.*

Kaoutar — *Moi, j'en ai marqué 5 de plus que toi.*

Juliette — *Oui, mais j'en ai mis le double au deuxième match.*

Kaoutar — *Je n'ai pas joué le deuxième match.*

Juliette — *Le troisième match était difficile, trois points seulement.*

Kaoutar — *J'ai été très forte pour celui-là, le triple de points par rapport au premier.*

Juliette — *Surprenant ! C'est le nombre de points que j'ai marqué au quatrième match.*

Kaoutar — *Tu as été brillante, je n'ai marqué que 19 points pour ce match-là.*

Juliette — *Pour le dernier match, tu en as marqué autant que moi.*

Kaoutar — *C'est vrai, 42 points à toutes les deux !*

- Premier match
  - Juliette a marqué 12 points ;
  - Kaoutar 12 + 5 = 17 points.
- Deuxième match
  - Juliette a marqué 2 × 12 points = 24 points. Elle en est à 12 + 24 = 36 points.
  - Kaoutar n'a rien marqué. Elle reste à 17 points.
- Troisième match
  - Juliette a marqué 3 points. Elle passe à 39 points.
  - Kaoutar a marqué 3 × 17 = 51 points. Elle passe à 68 points.
- Quatrième match
  - Juliette a marqué 51 points. Elle passe à 90 points.
  - Kaoutar a marqué 19 points. Elle passe à 87 points.
- Cinquième match
  - Juliette a marqué 21 points. Elle passe à 111 points.
  - Kaoutar a marqué 21 points. Elle passe à 108 points.

C'est Juliette qui gagne sur ce début de la saison.

Exercice d'approfondissement n° 11.3 — Correction ★★★

Léa, Aya, Samuel, Ilhan et moi avons décidé de fêter Halloween. Léa et Aya ont le même âge, elles ont un an de plus que Samuel et moi. Ilhan est le plus jeune, seulement six ans, c'est le petit frère de Léa qui vient d'avoir treize ans. Au dernier moment, alors que nous sommes déguisés et effrayants, la mère de Léa interdit à Ilhan de sortir pour chercher des bonbons avec nous, il est trop petit pour se balader le soir. Nous partons donc tous les quatre pour faire peur et jeter des sorts aux voisins du quartier.

Après une heure de porte à porte, nous nous partageons notre butin. Nous avons reçu vingt Malabours, trente-deux Corambars, cinquante fraises Tagadou, trente-six crocodiles Hariba et dix-huit rouleaux de réglisse. Nous effectuons le partage avant de rentrer à la maison.

Aya a pris huit bonbons de chaque sorte et aucun réglisse puisqu'elle les déteste. En ce qui me concerne, je n'aime pas les Malabours, j'ai pris huit bonbons que j'aime de chaque sorte. Samuel n'est pas très gourmand, mais il aime tout. Il prend six bonbons de chaque sorte pour lui. Léa prend ensuite le reste et elle nous promet de partager équitablement avec son frère qui est resté à la maison

Qui de nous cinq a eu le plus de bonbons ?

Au départ, il y a 20 Malabours, 32 Corambars, 50 fraises Tagadou, 36 crocodiles Hariba et 18 rouleaux de réglisse.
Après que Aya a pris sa part il reste : 12 Malabours, 24 Corambars, 42 fraises Tagadou, 28 crocodiles Hariba et 18 rouleaux de réglisse.
Je prends ensuite ma part, il reste : 12 Malabours, 16 Corambars, 34 fraises Tagadou, 20 crocodiles Hariba et 10 rouleaux de réglisse.
Samuel se sert, il reste : 6 Malabours, 10 Corambars, 28 fraises Tagadou, 14 crocodiles Hariba et 4 rouleaux de réglisse.
Léa garde la moitié pour elle et l'autre pour son frère. Il aura : 3 Malabours, 5 Corambars, 14 fraises Tagadou, 7 crocodiles Hariba et 2 rouleaux de réglisse.

Aya a pris 32 bonbons. J'en ai eu 32. Samuel 30, Léa et Ilhan en ont 31.
Aya et moi avons eu le plus de bonbons.

Nombres et calculs— Problèmes— Énoncés complexes

Exercice d'approfondissement n° 11.4 — Correction ★★★★

Le 22 novembre 2023, nous avons fêté les 97 ans de Marius, mon arrière-grand-père. Malgré son âge, il est toujours en forme et il adore nous raconter des histoires. Il est loin d'être cacochyme, il a même une bonne mémoire, mais comme il est malicieux, il faut se méfier quand il se lance dans le récit de ses aventures, tout n'est pas toujours vrai ! D'ailleurs, le jour de son anniversaire, il a prétendu que son arrière-grand-père avait connu Napoléon. Il venait de voir au cinéma le dernier film de Ridley Scott au sujet de l'Empereur Napoléon Bonaparte. Marius est un véritable cinéphile, il est incollable sur le cinéma anglo-saxon !

Mon cousin germain, Antoine, pense que Marius confond Napoléon Bonaparte, Napoléon I^{er}, avec Louis-Napoléon Bonaparte dit Napoléon III. Antoine a-t-il raison ? Marius nous a-t-il encore raconté des carabistouilles ? Répondre à ces questions en utilisant les informations ci-dessous.

En nous renseignant un peu, auprès de ma grand-mère Henriette, la mémoire de la famille, nous avons appris que Jules, le père de mon arrière-grand-père, avait 42 ans quand Marius est né. Le grand-père de Jules avait 58 ans quand le père de Marius est venu au monde.
En consultant Wikipédia, nous avons lu que Napoléon Bonaparte était né en en 1769 à Ajacio et qu'il était mort à 52 ans sur l'île de Saint-Hélène. Napoléon III était le neveu de Napoléon Bonaparte. Il est devenu le premier président de la République française à l'âge de 40 ans. Il est mort en 1873, 25 ans plus tard.

Le 22 novembre 2023, Marius a 97 ans. Comme 2023-97=1926, il est donc né en 1926.
En 1926, son père Jules a 42 ans, comme 1926-42=1884, Jules est donc né en 1884.
Comme 1884-58=1826, le grand-père de Jules, l'arrière grand-père de Marius, est donc né en 1826.
Napoléon Bonaparte était mort en 1826, en effet 1769+52=1821, il est décédé en 1821.
Napoléon III est mort en 1873, il avait 40+25=65 ans.
Comme 1873-65=1808, Napoléon III est né en 1808.
Ainsi, Napoléon III avait que 18 ans en 1826 quand l'arrière-grand-père de Marius est né. Il a donc bien confondu Napoléon Bonaparte et Napoléon III en racontant son histoire. A-t-il fait exprès ?

Nombres et calculs— Problèmes— Énoncés complexes

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/