

Version du 5 février 2024

Fabrice ARNAUD

pi.ac3j.fr

contact@ac3j.fr

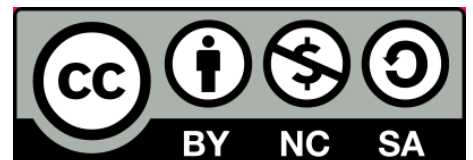




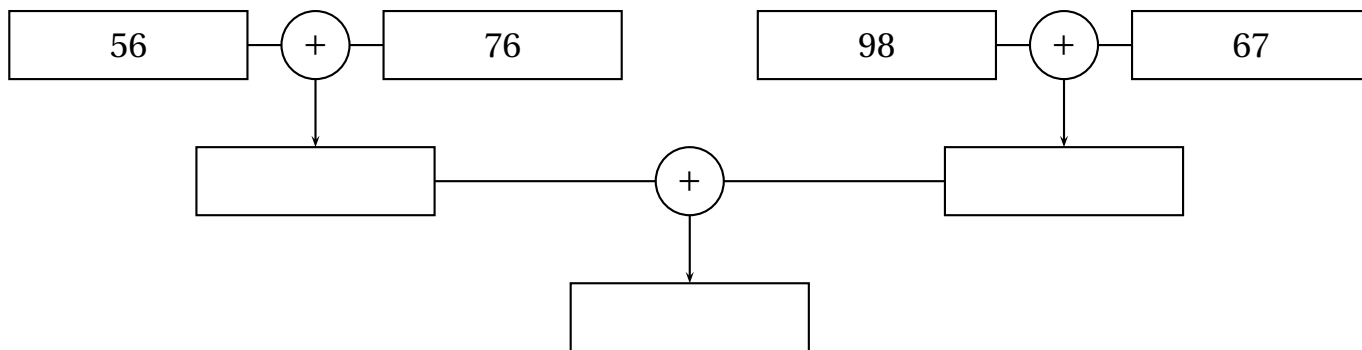
TABLE DES MATIÈRES

SÉRIE N° 1 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les entiers — Somme et différence	4
SÉRIE N° 2 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les entiers — Somme et différence	7
SÉRIE N° 3 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les entiers — Somme et différence	9
SÉRIE N° 4 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les entiers — Somme et différence	12
SÉRIE N° 5 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les entiers — Problèmes et nombres entiers	14
SÉRIE N° 6 — NOMBRES ET CALCULS — Les nombres entiers — Écriture décimale	17
SÉRIE N° 7 — NOMBRES ET CALCULS — Les nombres entiers — Demi-droite graduée	20
SÉRIE N° 8 — GÉOMÉTRIE — Les bases — Segment, droite, demi-droite	23
SÉRIE N° 9 — GÉOMÉTRIE — Les bases — Segment, droite, demi-droite	27
SÉRIE N° 10 — NOMBRES ET CALCULS — Les fractions — Droites graduées	30
SÉRIE N° 11 — NOMBRES ET CALCULS — Problèmes — Énoncés complexes	34
SÉRIE N° 2 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les décimaux — Somme et différence	39
SÉRIE N° 13 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les décimaux — Produits	43
SÉRIE N° 14 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les nombres décimaux — Problèmes	47
SÉRIE N° 15 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les nombres entiers — Division euclidienne	50
SÉRIE N° 15 — NOMBRES ET CALCULS — Opérations sur les nombres sexagésimaux — Problèmes	53
SÉRIE N° BROUILLON — NOMBRES ET CALCULS — Nombres entiers — Problèmes	58
INDEX ET BIBLIOGRAPHIE	62
INFORMATIONS LÉGALES	62

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 1.1



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

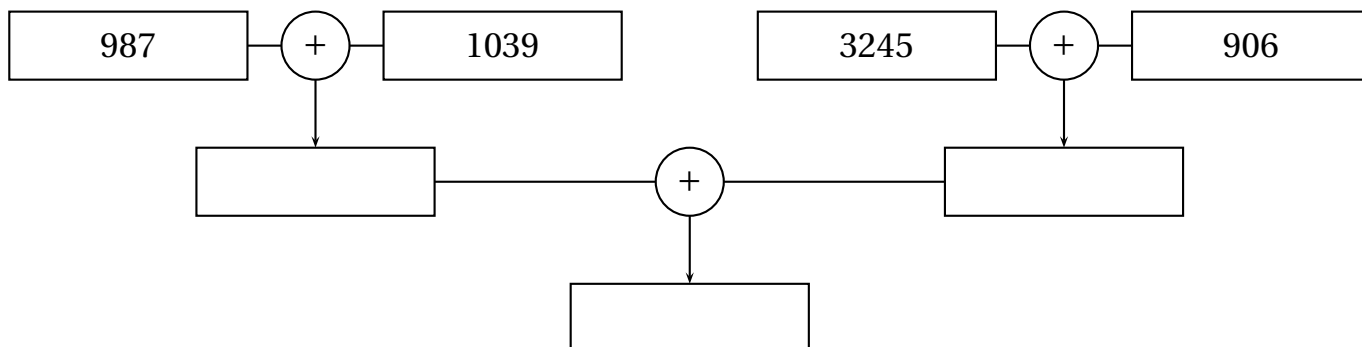


Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 1.2



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

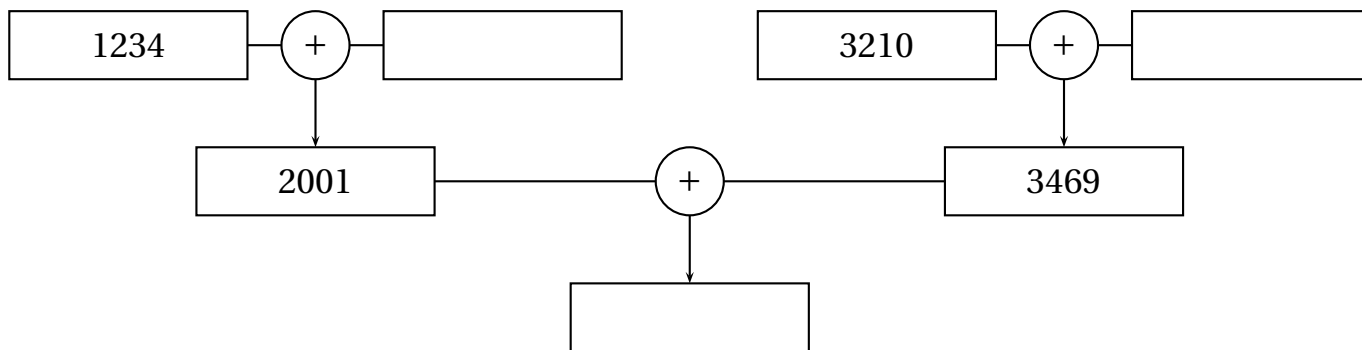


Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 1.3



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

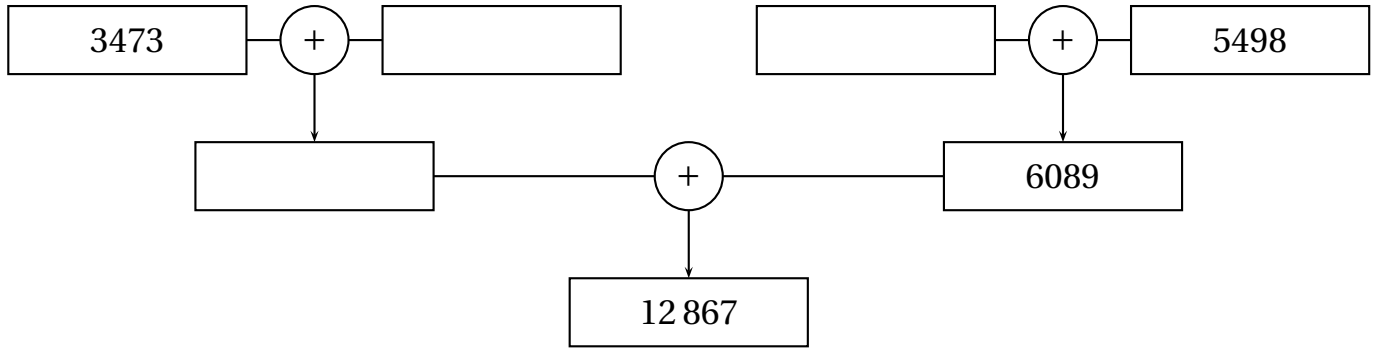


Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 1.4



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



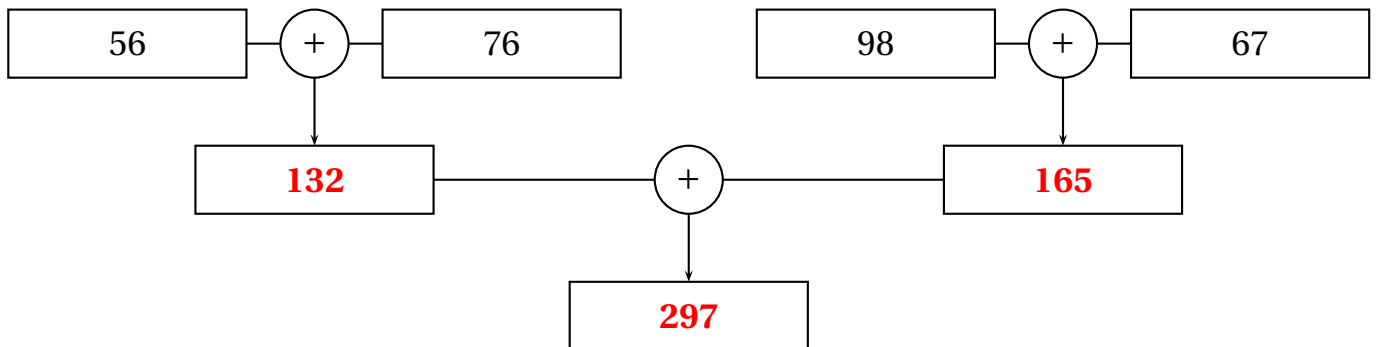
Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 1.1

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



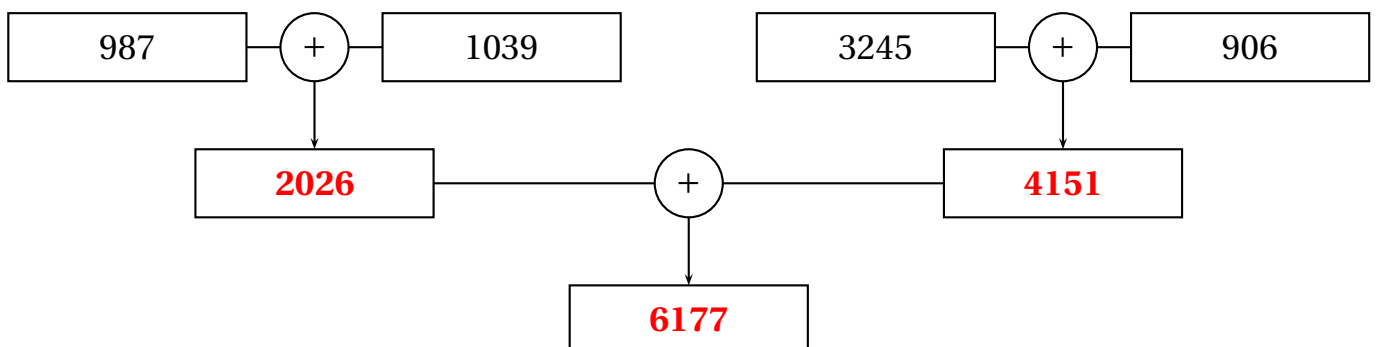
Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 1.2

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



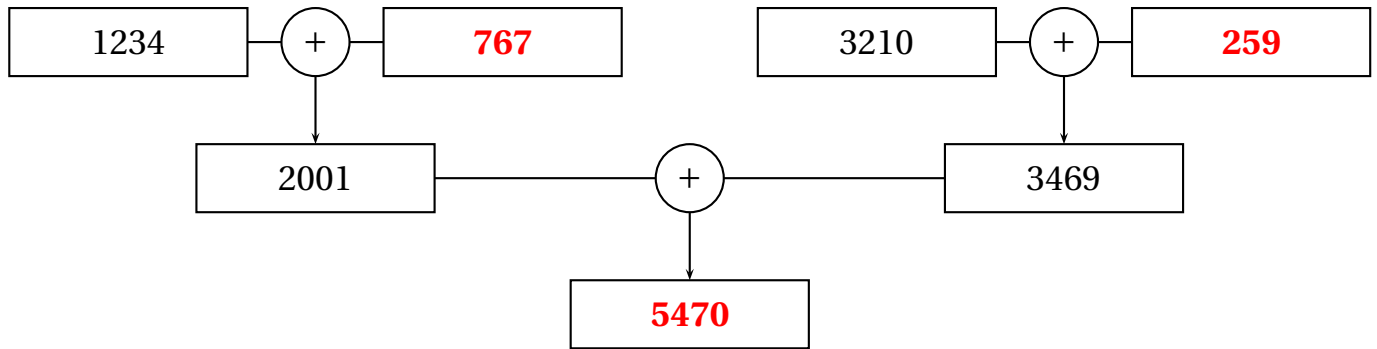
Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 1.3

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



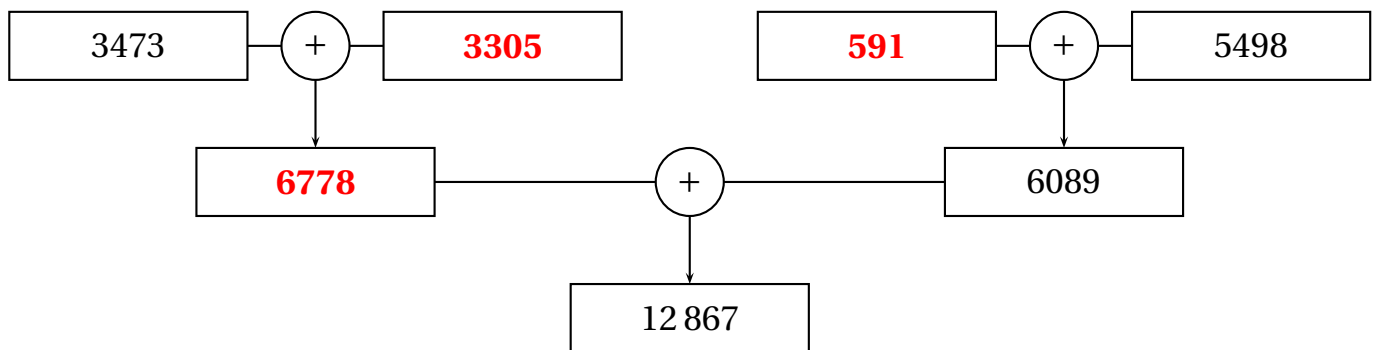
Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 1.4

CORRECTION



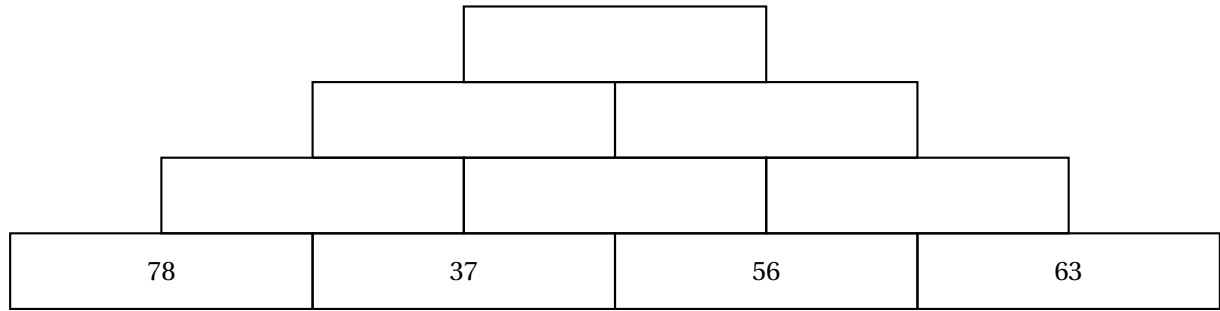
Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 2.1

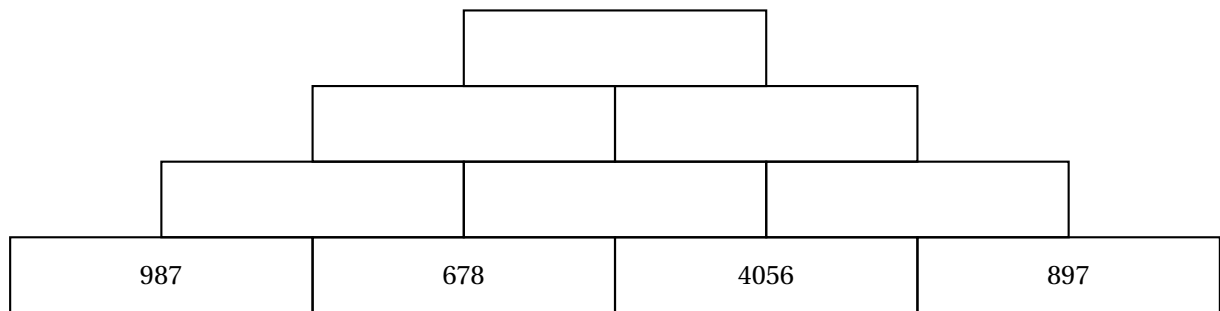
Dans le diagramme suivant, le contenu d'une case est égale à la **somme** des deux cases situées juste en dessous. Compléter les cases manquantes.



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 2.2

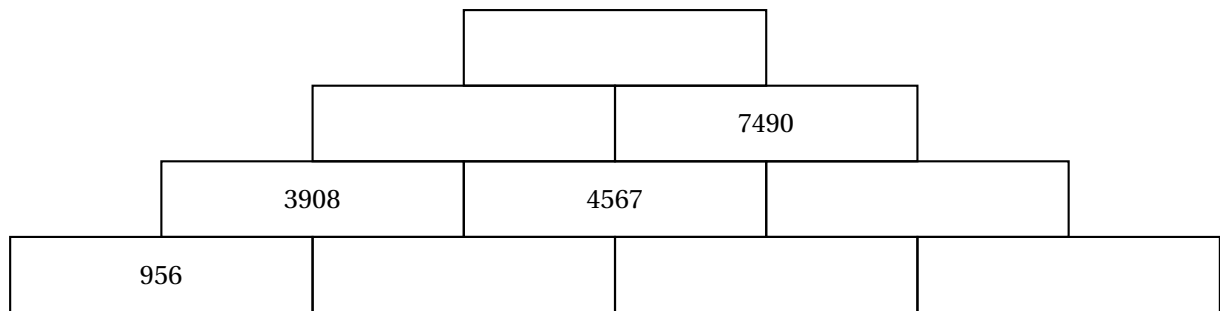
Dans le diagramme suivant, le contenu d'une case est égale à la **somme** des deux cases situées juste en dessous. Compléter les cases manquantes.



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 2.3

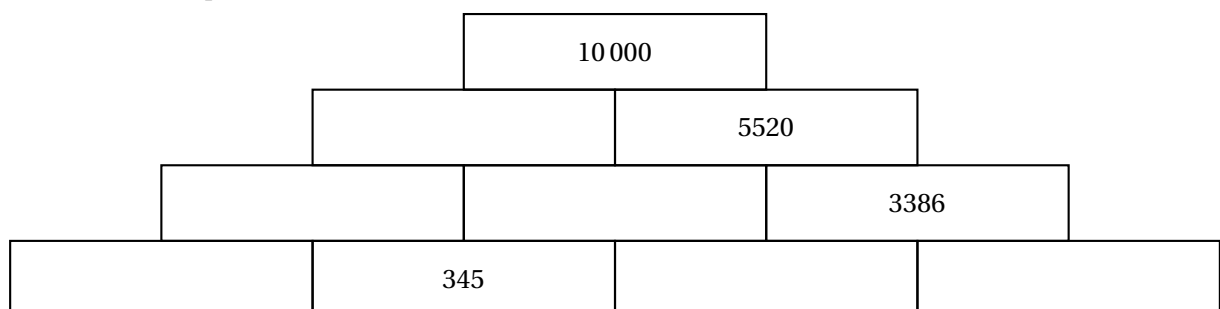
Dans le diagramme suivant, le contenu d'une case est égale à la **somme** des deux cases situées juste en dessous. Compléter les cases manquantes.



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 2.4

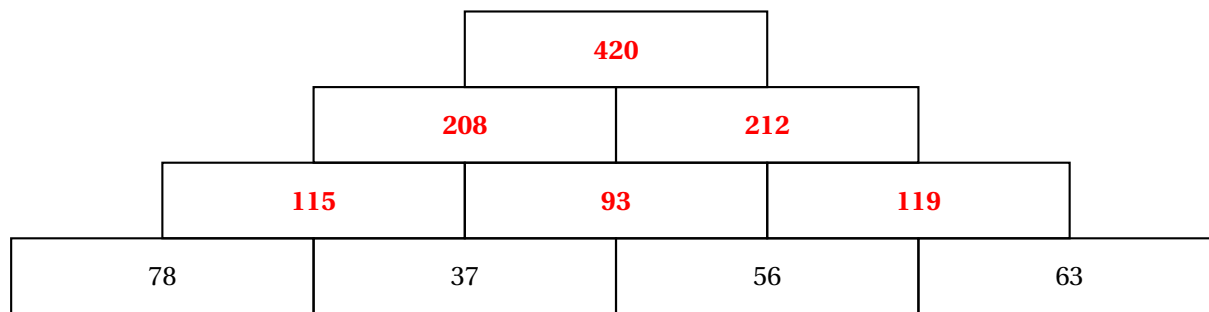
Dans le diagramme suivant, le contenu d'une case est égale à la **somme** des deux cases situées juste en dessous. Compléter les cases manquantes.



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 2.1**CORRECTION**

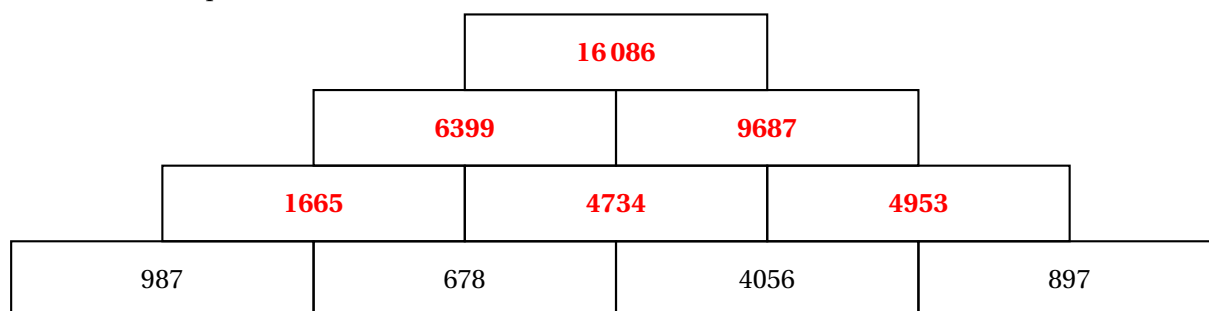
Dans le diagramme suivant, le contenu d'une case est égale à la **somme** des deux cases situées juste en dessous. Compléter les cases manquantes.



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 2.2**CORRECTION**

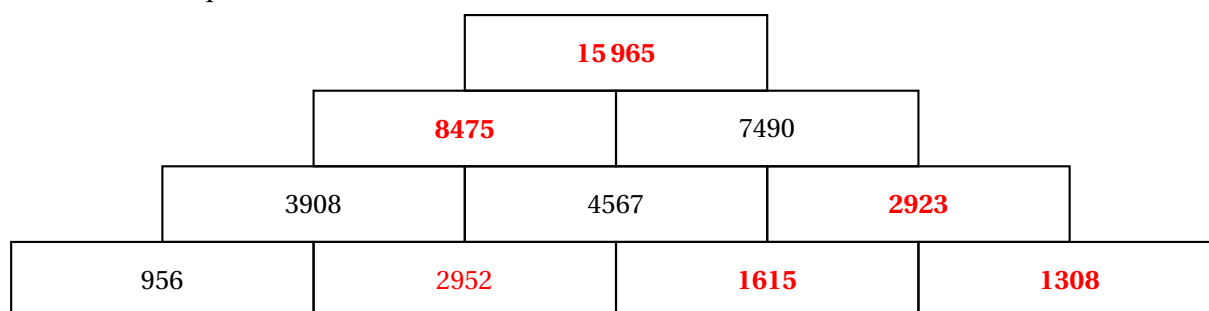
Dans le diagramme suivant, le contenu d'une case est égale à la **somme** des deux cases situées juste en dessous. Compléter les cases manquantes.



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 2.3**CORRECTION**

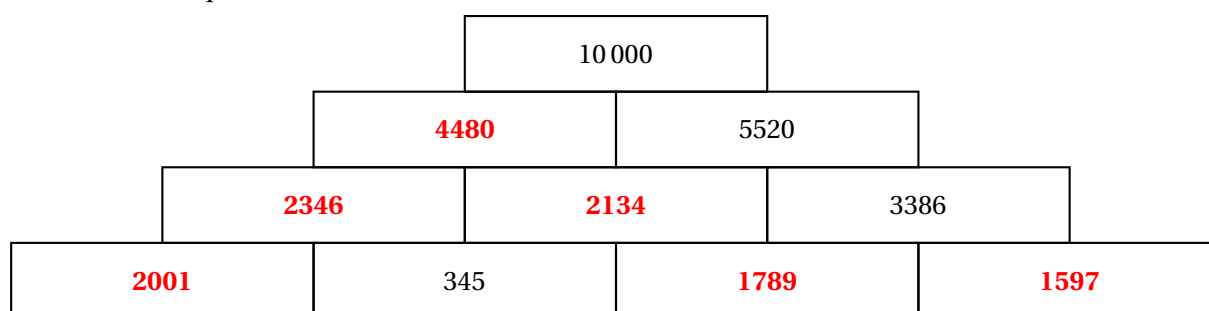
Dans le diagramme suivant, le contenu d'une case est égale à la **somme** des deux cases situées juste en dessous. Compléter les cases manquantes.



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 2.4**CORRECTION**

Dans le diagramme suivant, le contenu d'une case est égale à la **somme** des deux cases situées juste en dessous. Compléter les cases manquantes.

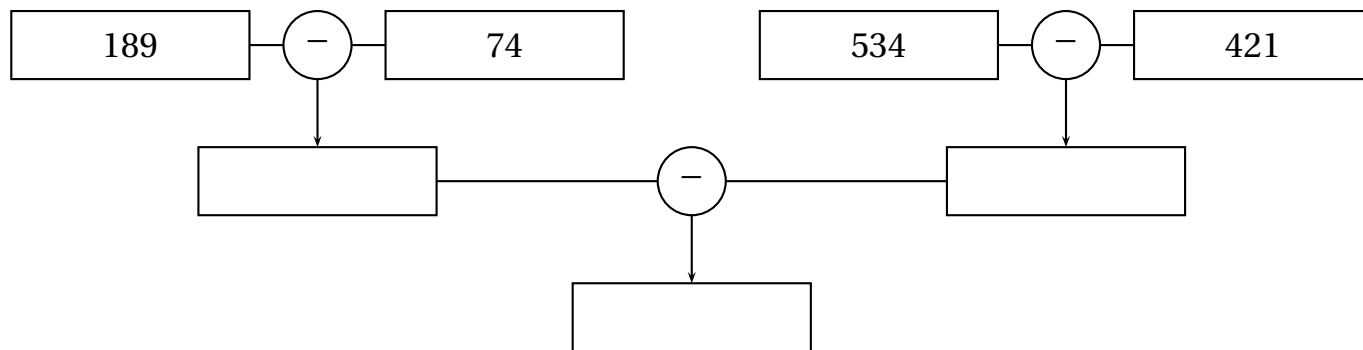


Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 3.1



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

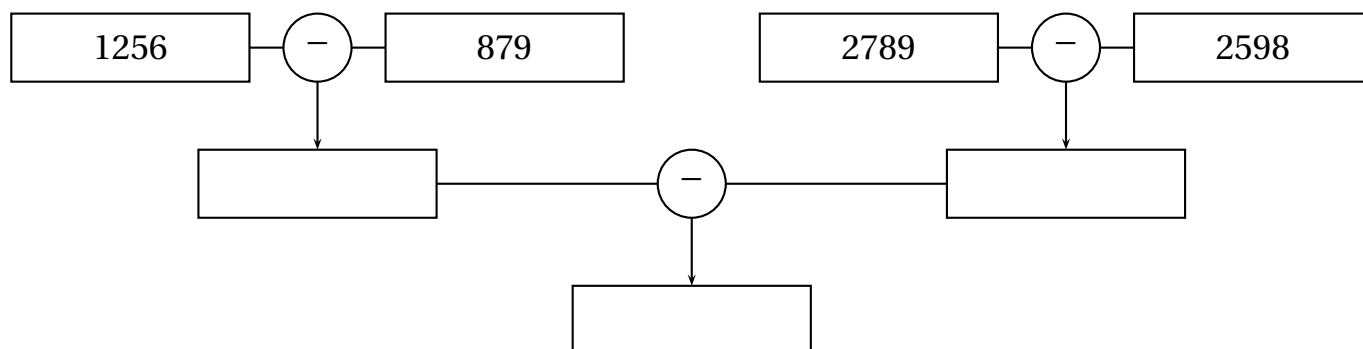


Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 3.2



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

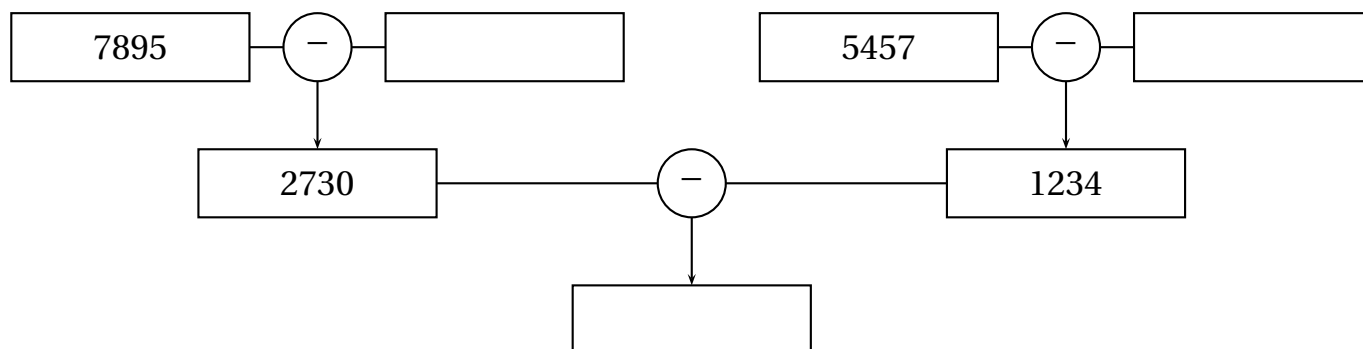


Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 3.3



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

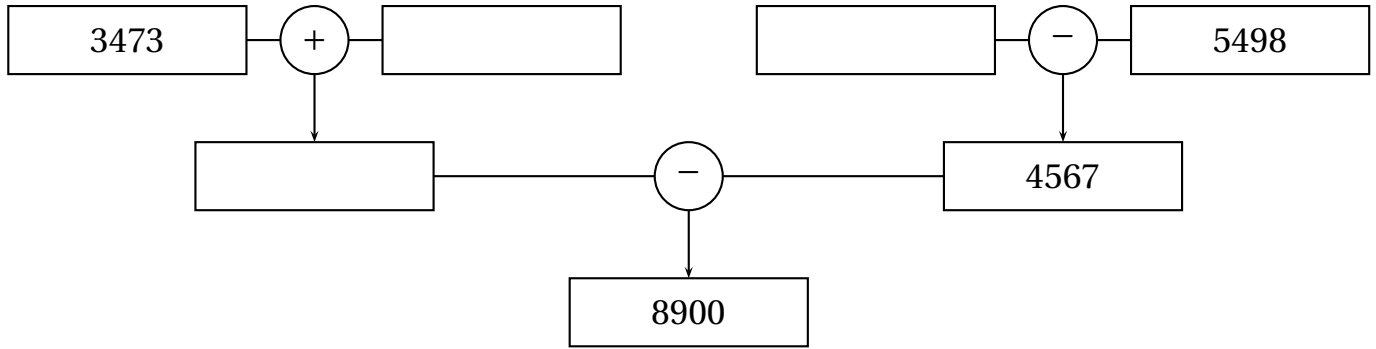


Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 3.4



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



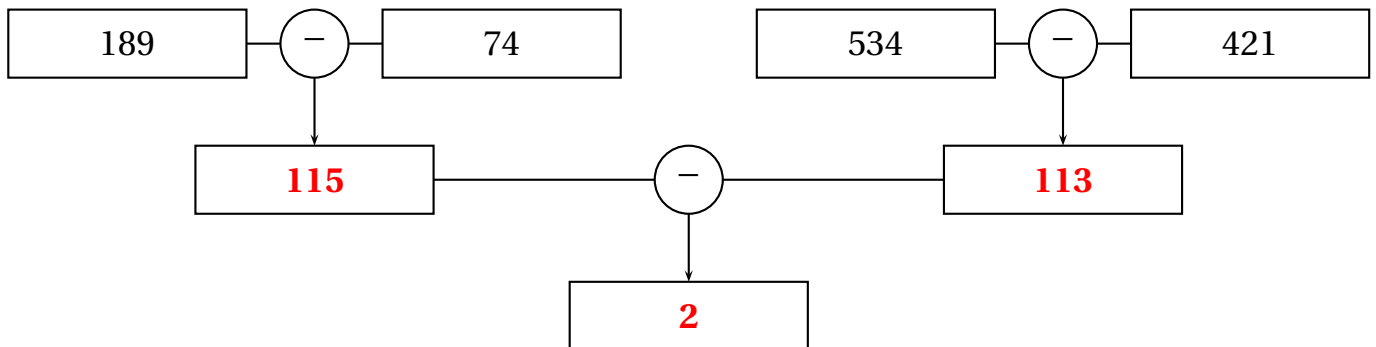
Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 3.1

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



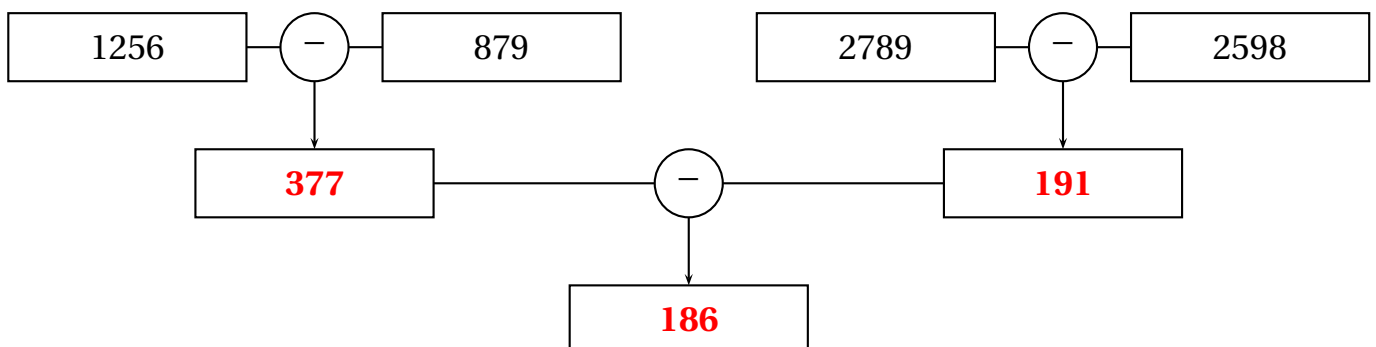
Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 3.2

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



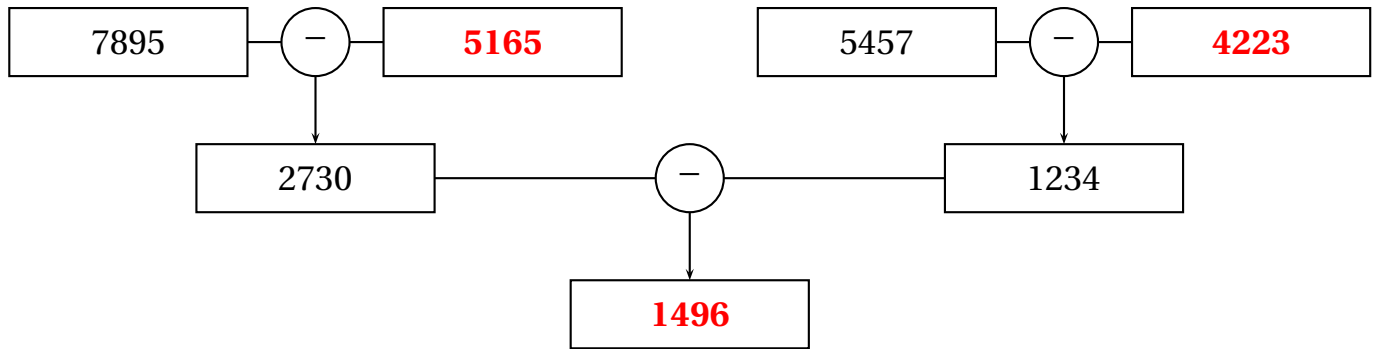
Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 3.3

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



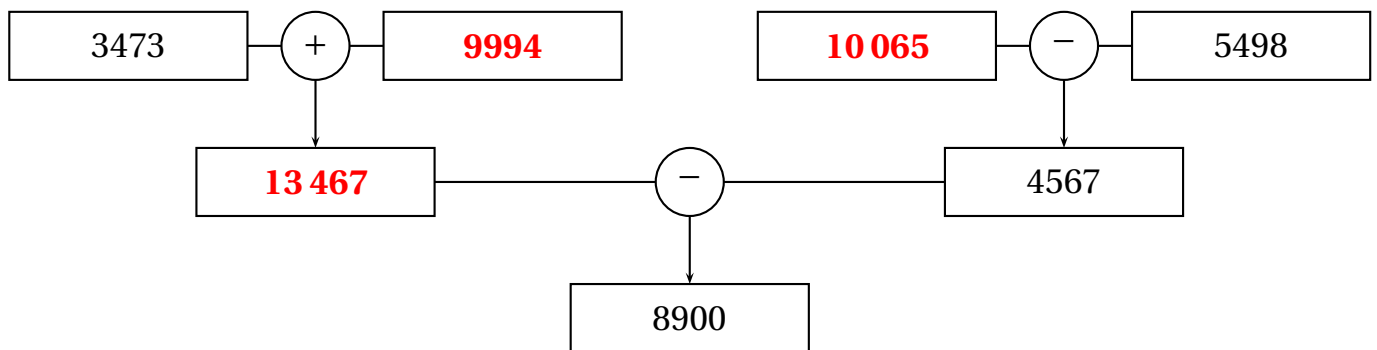
Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 3.4

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 4.1

On sait que : $A = 345 + 76$, $B = 789 + 56$ et $C = 98 + 507$

En posant les opérations utiles, calculer

- $A + B$
- $A + C$
- $B + C$
- $A + B + C$

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 4.2

On sait que : $A = 5607 + 976$, $B = 6789 + 1056$ et $C = 798 + 9507$

En posant les opérations utiles, calculer

- $A + B$
- $A + C$
- $B + C$
- $A + B + C$

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 4.3

On sait que : $A = 3567 - 789$, $B = 1001 - 678$ et $C = 5678 - 3040$

En posant les opérations utiles, calculer

- $A - B$
- $A - C$
- $C - B$
- $A + B + C$

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 4.4

On sait que : $A = 11\,345 - 6089$, $B = 3008 - 2879$ et $C = 10\,000 - 9532$

En posant les opérations utiles, calculer

- $A - B$
- $A - C$
- $C - B$
- $A + B + C$

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 4.1**CORRECTION**On a : $A = 421$, $B = 845$ et $C = 605$.

$$\begin{array}{r} A + B \\ 421 + 845 \end{array}$$

1266

$$\begin{array}{r} A + C \\ 421 + 605 \end{array}$$

1026

$$\begin{array}{r} B + C \\ 845 + 605 \end{array}$$

1450

$$\begin{array}{r} A + B + C \\ 421 + 845 + 605 \end{array}$$

1871**Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence****EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 4.2****CORRECTION**On a : $A = 6583$, $B = 7845$ et $C = 10305$.

$$\begin{array}{r} A + B \\ 6583 + 7845 \end{array}$$

14428

$$\begin{array}{r} A + C \\ 6583 + 10305 \end{array}$$

16888

$$\begin{array}{r} B + C \\ 7845 + 10305 \end{array}$$

18150

$$\begin{array}{r} A + B + C \\ 6583 + 7845 + 10305 \end{array}$$

24733**Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence****EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 4.3****CORRECTION**On a : $A = 2778$, $B = 323$ et $C = 2638$.

$$\begin{array}{r} A - B \\ 2778 - 323 \end{array}$$

2455

$$\begin{array}{r} A - C \\ 2778 - 2638 \end{array}$$

140

$$\begin{array}{r} C - B \\ 2638 - 323 \end{array}$$

2315

$$\begin{array}{r} A + B + C \\ 2778 + 323 + 2638 \end{array}$$

5739**Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence****EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 4.4****CORRECTION**On a : $A = 5256$, $B = 129$ et $C = 468$.

$$\begin{array}{r} A - B \\ 5256 - 129 \end{array}$$

5127

$$\begin{array}{r} A - C \\ 5256 - 468 \end{array}$$

4788

$$\begin{array}{r} C - B \\ 468 - 129 \end{array}$$

339

$$\begin{array}{r} A + B + C \\ 5256 + 129 + 468 \end{array}$$

5853**Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Somme et différence**

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 5.1

Résoudre le problème suivant en écrivant les calculs utiles et en faisant des phrases réponses pour chaque étape.

Il y a 24 élèves en sixième A, 25 en sixième B et 23 en sixième C.
Ce matin, il manque 5 élèves en sixième A, 3 en sixième B et 7 en sixième C.

Combien d'élèves de sixième sont présents ce matin au collège?

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Problèmes et nombres entiers

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 5.2

Résoudre le problème suivant en écrivant les calculs utiles et en faisant des phrases réponses pour chaque étape.

Il y avait 67 passagers dans le bus ce soir en rentrant à la maison.
Au premier arrêt, 17 sont descendus et 8 nouveaux passagers sont montés.
Au deuxième arrêt, 6 sont descendus et 19 sont montés.
Au troisième arrêt, 23 sont descendus et 14 sont montés.

Combien reste-t-il de passagers dans le bus après le troisième arrêt?

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Problèmes et nombres entiers

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 5.3

Résoudre le problème suivant en écrivant les calculs utiles et en faisant des phrases réponses pour chaque étape.

Annika a 45 stylos quatre couleurs de plus que Linus.
Linus a 23 stylos quatre couleurs de moins que Anders.
Maja a 17 stylos quatre couleurs de plus que Anders.
Annika a 73 stylos quatre couleurs.

Combien de stylos quatre couleurs ont-ils à tous les quatre?

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Problèmes et nombres entiers

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 5.4

Résoudre le problème suivant en écrivant les calculs utiles et en faisant des phrases réponses pour chaque étape.

Ayaka, Ayumo, Azuki et Azuza ont économisé à tous les quatre 300 €.
Ayaka a 56 € de plus que Azuki.
Azuza a 98 € de moins que Ayumo.
Ayumo a 35 € de plus que Ayaka.

Combien possède chacun des quatre amis?

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Problèmes et nombres entiers

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 5.1**CORRECTION**

Comme $24 - 5 = 19$, il y a 19 élèves présents en sixième A.
Comme $25 - 3 = 22$, il y a 22 élèves présents en sixième B.
Et $23 - 7 = 16$, il y a 16 élèves présents en sixième C.
On a $19 + 22 + 16 = 57$.

Ce matin, 57 élèves sont présents au collège.

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Problèmes et nombres entiers

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 5.2**CORRECTION**

On a $67 - 17 = 50$ et $50 + 8 = 58$.

Après le premier arrêt, il reste 58 passagers dans le bus.

On a $58 - 6 = 52$ et $52 + 19 = 71$.

Après le deuxième arrêt, il reste 71 passagers dans le bus.

On a $71 - 23 = 48$ et $48 + 14 = 62$.

Après le troisième arrêt, il reste 62 passagers dans le bus.

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Problèmes et nombres entiers

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 5.3**CORRECTION**

On sait que Annika a 73 stylos. Elle en a 45 de plus que Linus.

Or $73 - 45 = 28$, Linus a donc 28 stylos.

Linus a 23 stylos de moins que Anders, Anders en a donc 23 de plus soit $28 + 23 = 51$.

Maja a 17 stylos de plus que Anders, elle en a $51 + 17 = 68$.

À tous les quatre, ils ont $73 + 28 + 51 + 68 = 225$ stylos quatre couleurs.

Nombres et calculs— Opérations sur les entiers— Problèmes et nombres entiers

C'est un problème difficile!

Ayumo a 35 € de plus qu'Ayaka qui a lui même 56 € de plus qu'Azuki.

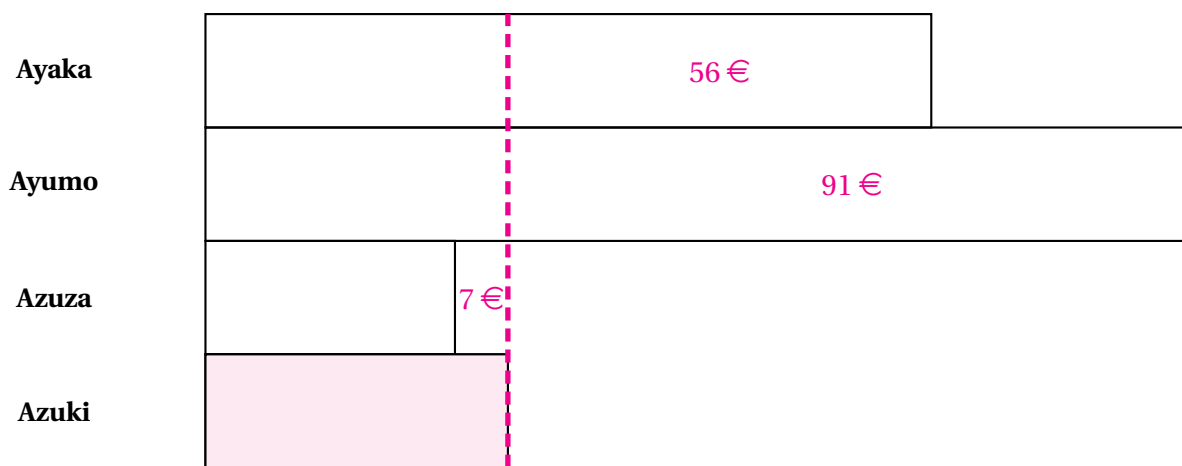
Comme $35 € + 56 € = 91 €$, Ayumo a 91 € de plus qu'Azuki.

Azuza a 98 € de moins que Ayumo et Ayumo a 91 € de plus qu'Azuki, comme $98 - 91 = 7$, Azuza a 7 € de moins qu'Azuki.

Ainsi :

- Ayaka a 56 € de plus qu'Azuki;
- Ayumo a 91 € de plus qu'Azuki;
- Azuza a 7 € de moins qu'Azuki;
- On ne sait pas combien a Azuki, mais la somme des quatre fait 300 €.

On peut faire le schéma suivant :



En faisant la somme des quatre, on obtient 300 €.

On remarque que si on lève 56 €, 91 € et si on ajoute 7 €, on obtient quatre fois les économies d'Azuki.

Effectuons $56 € + 91 € = 147 €$, puis $147 € - 7 € = 140 €$.

Finalement, $300 € - 140 € = 160 €$ correspond à quatre fois les économies d'Azuki.

Comme $160 € \div 4 = 40 €$, Azuki a économisé 40 €.

Finalement, Azuki a 40 €, Ayaka a $40 € + 56 € = 96 €$, Ayumo a $40 € + 91 € = 131 €$ et Azuka a $40 € - 7 € = 33 €$.

Comme $40 € + 96 € + 131 € + 33 € = 300 €$, il s'agit bien de la réponse attendue.

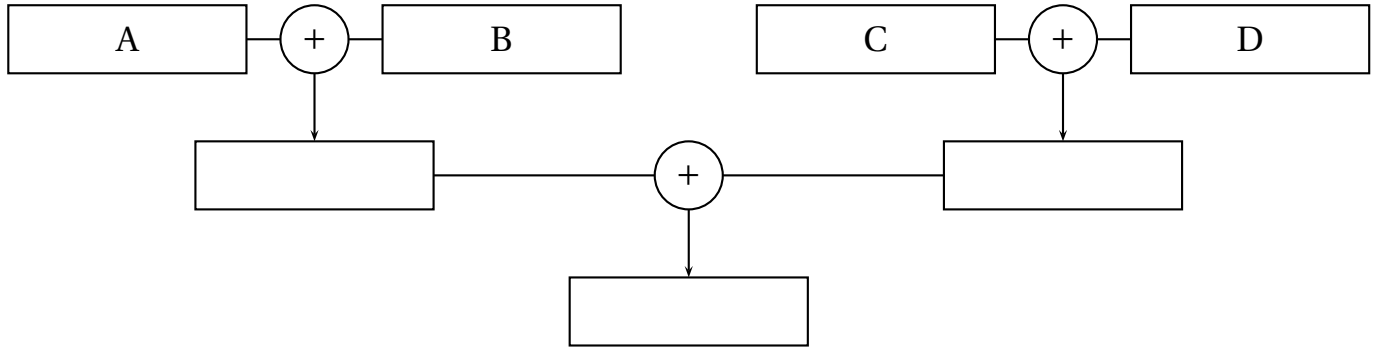
EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 6.1



Observer le nombre **156 789 098 765**

- A est le chiffre des dizaines de milliers;
- B est le chiffre des unités de millions;
- C est le chiffre des centaines de milliards;
- D est le chiffre des centaines.

Compléter :



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Écriture décimale

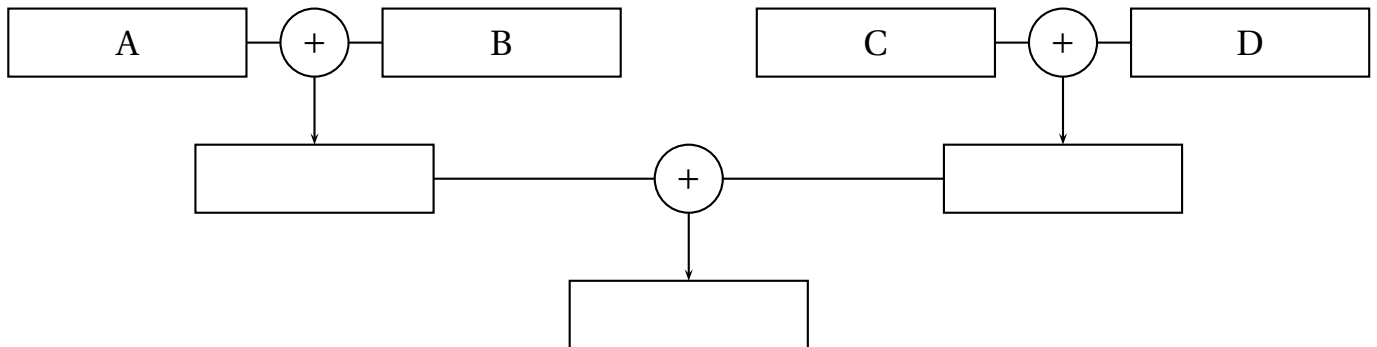
EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 6.2



Observer le nombre **987 675 432 987**

- A est le chiffre des dizaines de milliards;
- B est le chiffre des centaines de millions;
- C est le chiffre des unités de milliers;
- D est le chiffre des centaines de milliers.

Compléter :



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Écriture décimale

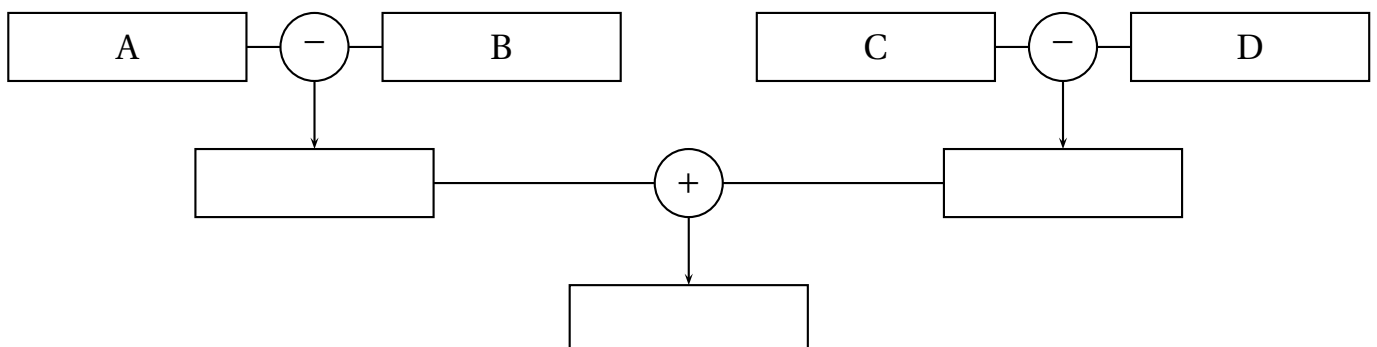
EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 6.3



Observer le nombre **1 011 011 011**

- A est le nombre de dizaines de millions;
- B est le chiffre des dizaines de millions;
- C est le nombre de centaines de milliers;
- D est le chiffre des centaines de milliers.

Compléter :



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Écriture décimale

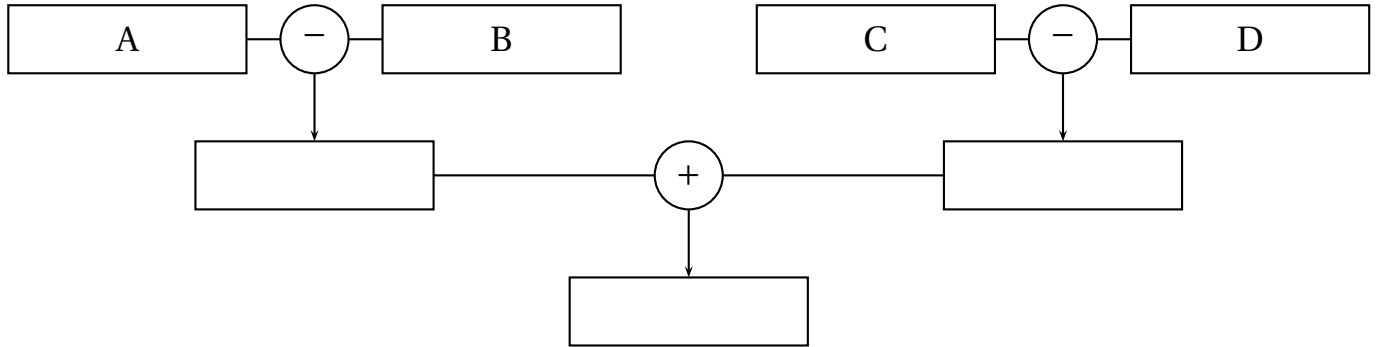
EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 6.4



Observer le nombre **123 456 789 123**

- A est le nombre de centaines de milliers;
- B est le nombre d'unités de millions;
- C est le nombre de centaines de millions;
- D est le nombre de centaines de milliards.

Compléter :



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Écriture décimale

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 6.1

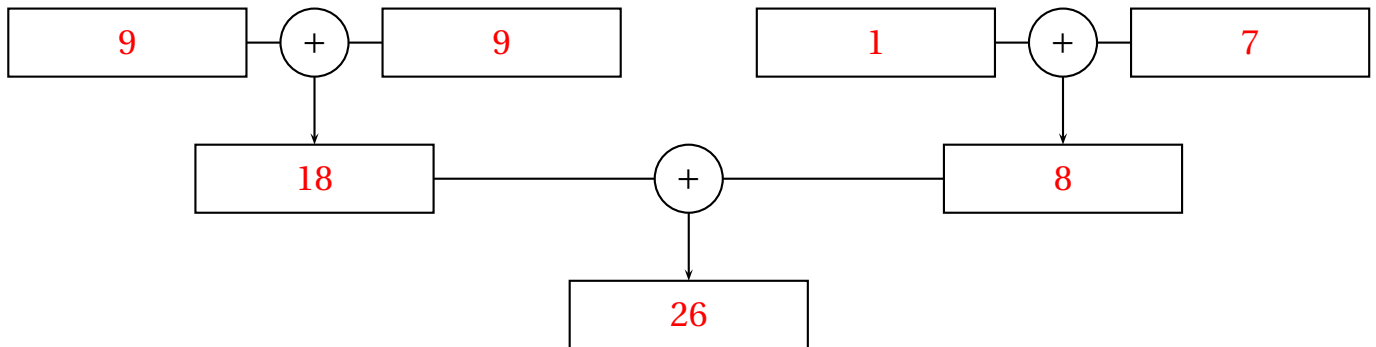
CORRECTION



Observer le nombre **156 789 098 765**

- A est le chiffre des dizaines de milliers;
- B est le chiffre des unités de millions;
- C est le chiffre des centaines de milliards;
- D est le chiffre des centaines.

Compléter :



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Écriture décimale

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 6.2

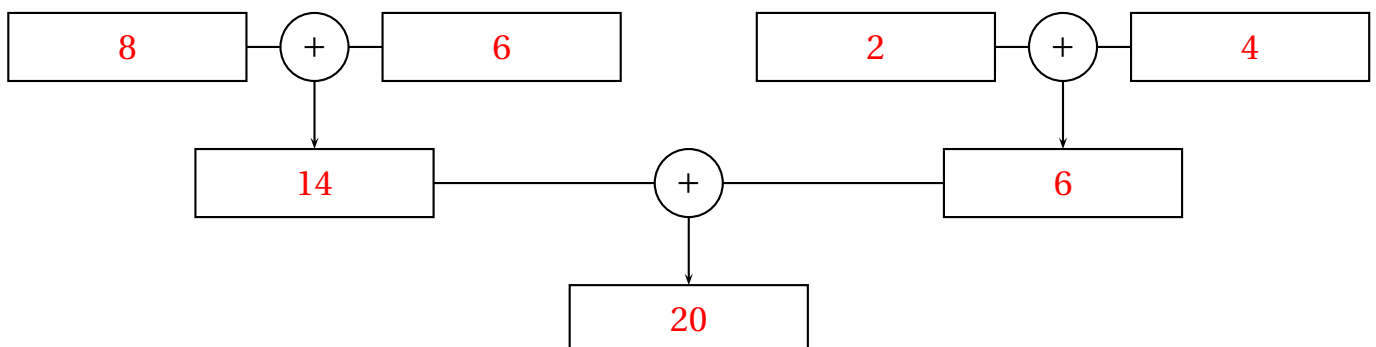
CORRECTION



Observer le nombre **987 675 432 987**

- A est le chiffre des dizaines de milliards;
- B est le chiffre des centaines de millions;
- C est le chiffre des unités de milliers;
- D est le chiffre des centaines de milliers.

Compléter :



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Écriture décimale

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 6.3

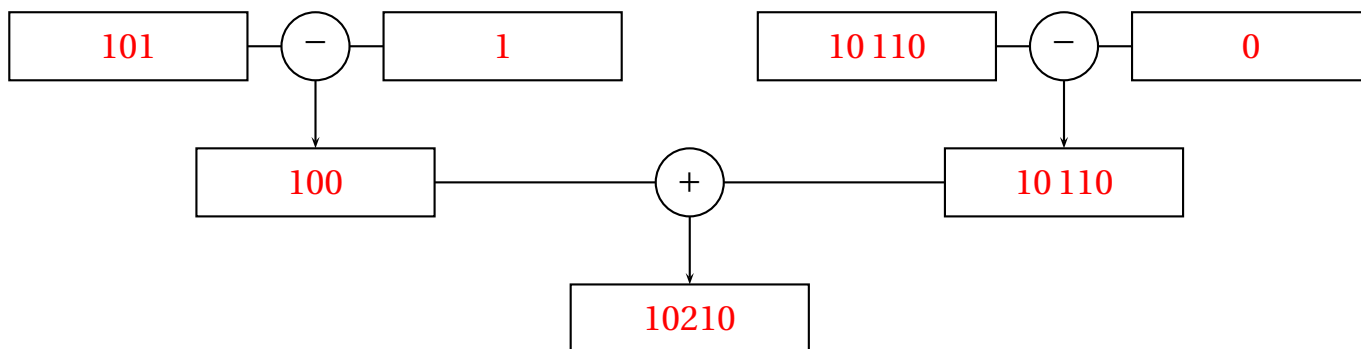
CORRECTION



Observer le nombre **1011011011**

- A est le nombre de dizaines de millions;
- B est le chiffre des dizaines de millions;
- C est le nombre de centaines de milliers;
- D est le chiffre des centaines de milliers.

Compléter :



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Écriture décimale

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 6.4

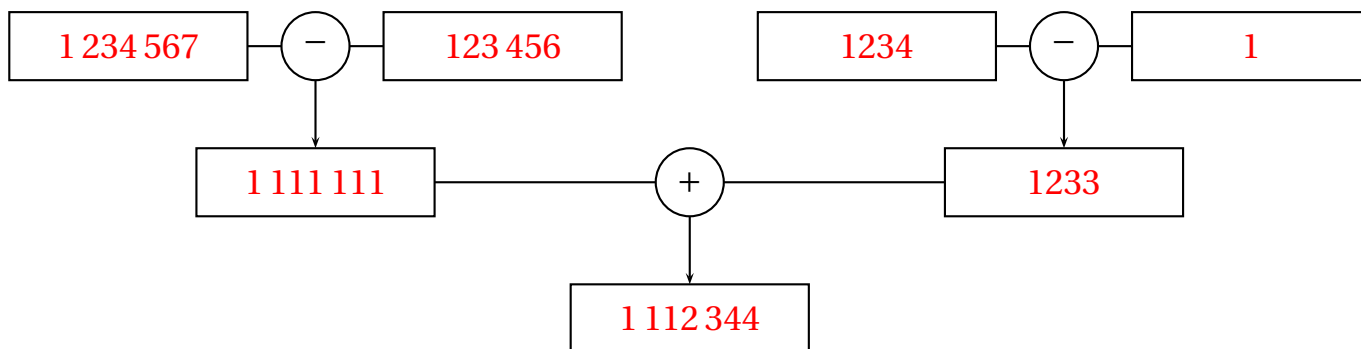
CORRECTION



Observer le nombre **123456789123**

- A est le nombre de centaines de milliers;
- B est le nombre d'unités de millions;
- C est le nombre de centaines de millions;
- D est le nombre de centaines de milliards.

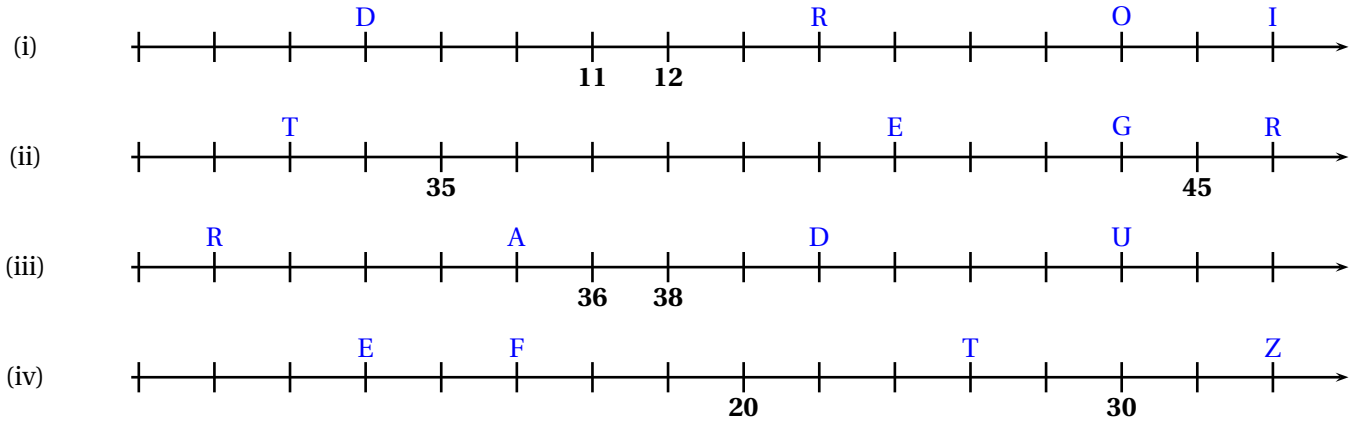
Compléter :



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Écriture décimale

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.1

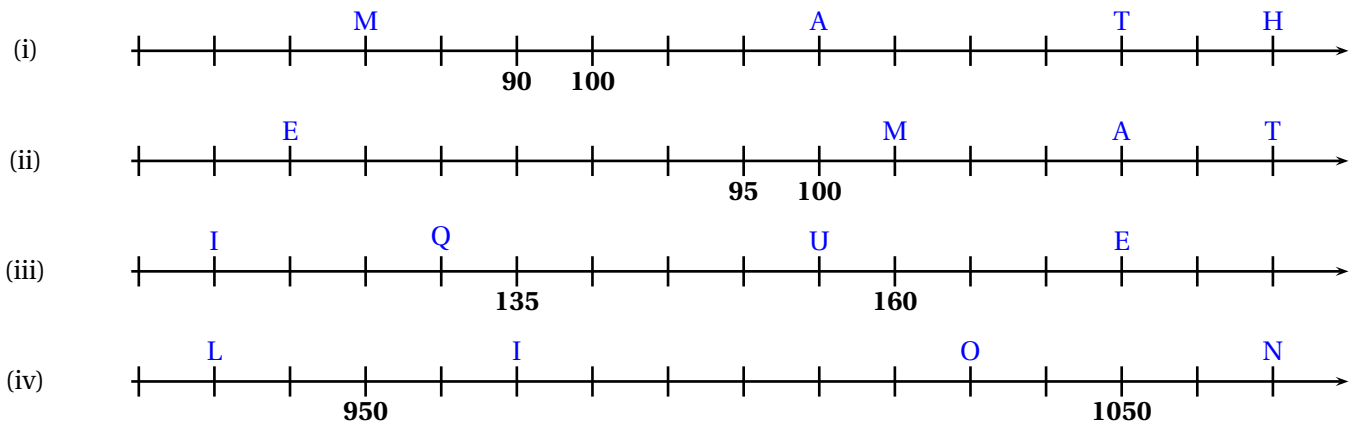
Pour chaque demi-droite graduée, indiquer sous chaque point son abscisse.



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Demi-droite graduée

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.2

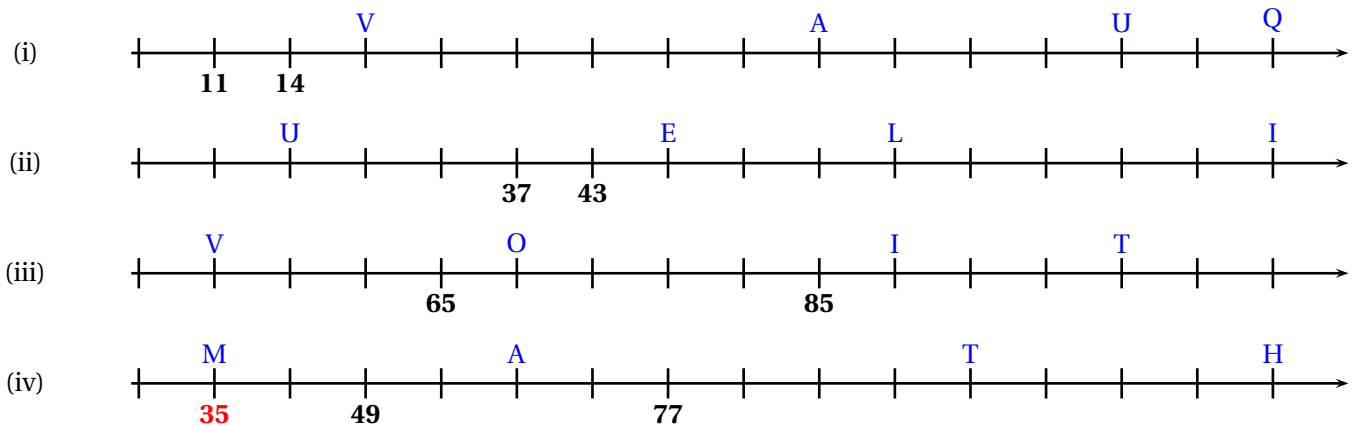
Pour chaque demi-droite graduée, indiquer sous chaque point son abscisse.



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Demi-droite graduée

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.3

Pour chaque demi-droite graduée, indiquer sous chaque point son abscisse.

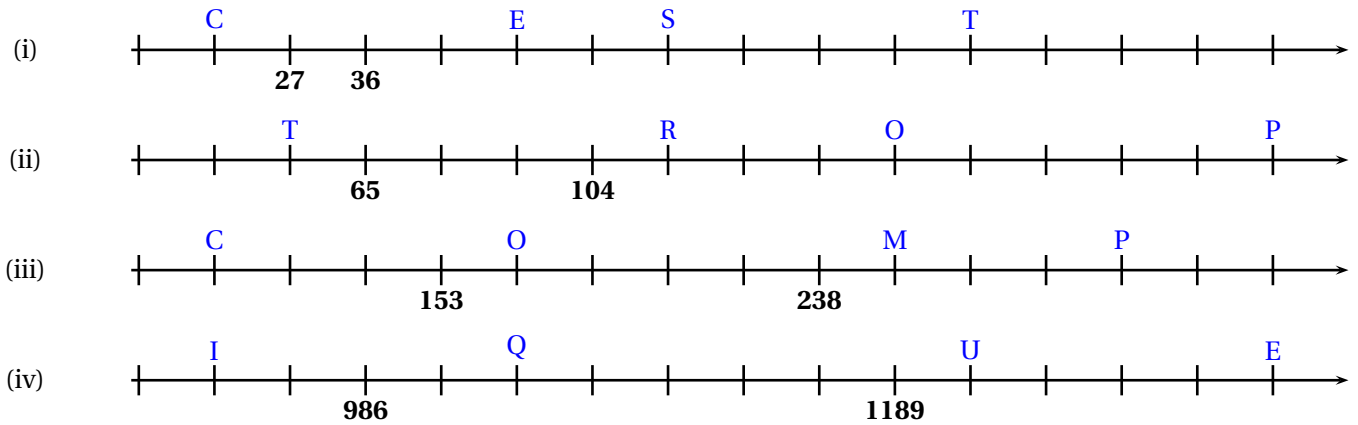


Nombres et calculs— Les nombres entiers— Demi-droite graduée

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.4



Pour chaque demi-droite graduée, indiquer sous chaque point son abscisse.



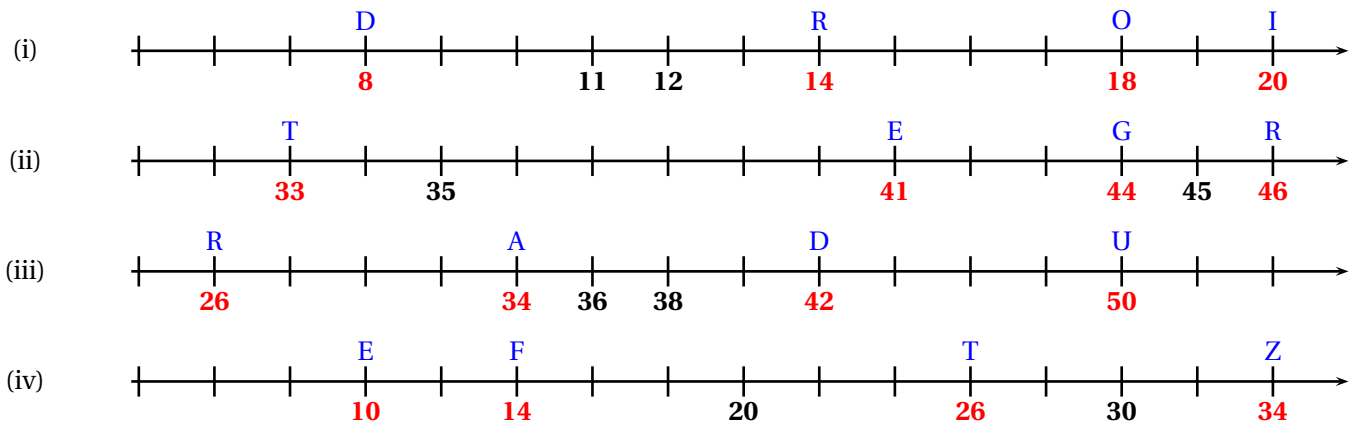
Nombres et calculs— Les nombres entiers— Demi-droite graduée

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.1

CORRECTION



Pour chaque demi-droite graduée, indiquer sous chaque point son abscisse.



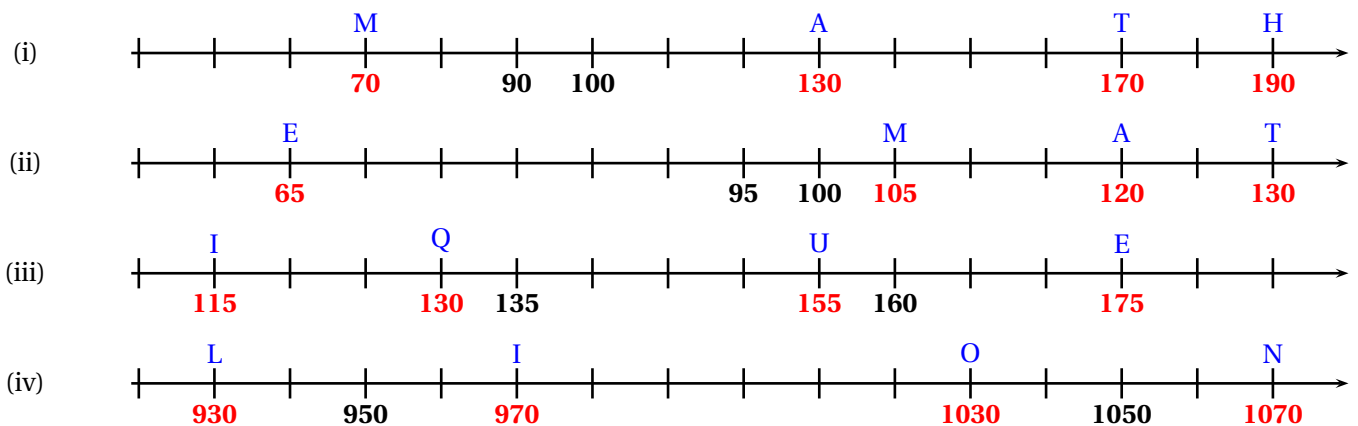
Nombres et calculs— Les nombres entiers— Demi-droite graduée

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.2

CORRECTION



Pour chaque demi-droite graduée, indiquer sous chaque point son abscisse.



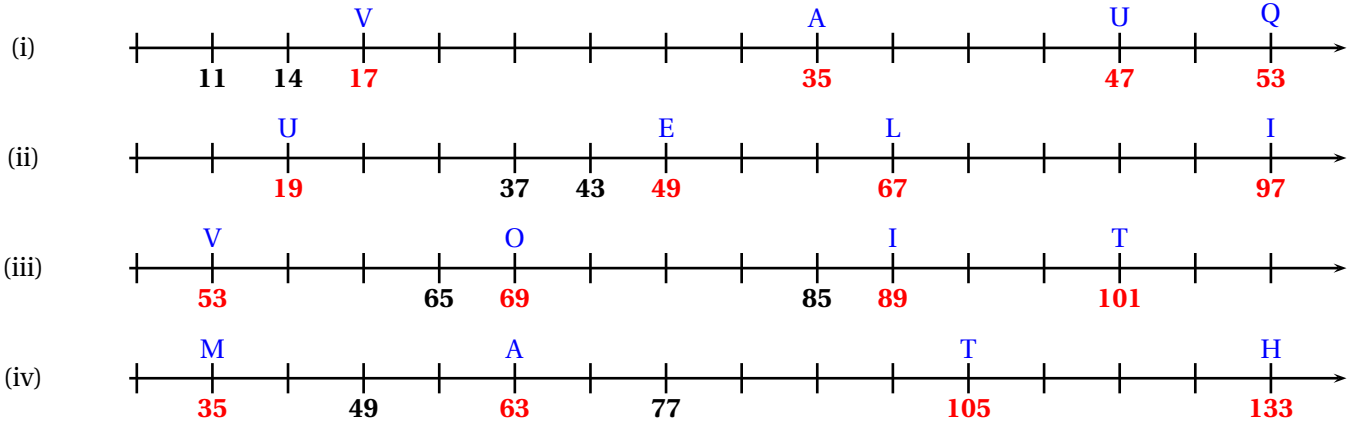
Nombres et calculs— Les nombres entiers— Demi-droite graduée

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.3

CORRECTION



Pour chaque demi-droite graduée, indiquer sous chaque point son abscisse.



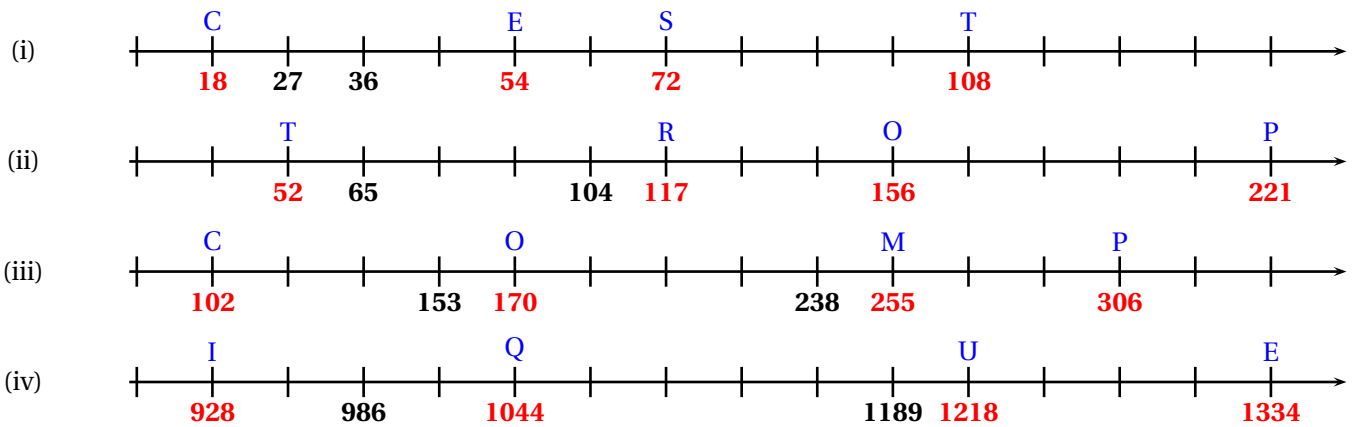
Nombres et calculs— Les nombres entiers— Demi-droite graduée

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.4

CORRECTION



Pour chaque demi-droite graduée, indiquer sous chaque point son abscisse.



Nombres et calculs— Les nombres entiers— Demi-droite graduée

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 8.1C
+D
+

Les points A, B, C et D sont donnés.

Tracer :

- [AB] en bleu;
- (CD) en rouge;
- [CA] en noir;
- [BD] en vert;
- (BC) au crayon de papier;
- [AD] en tirets bleus.

B
+A
+**Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite****EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 8.2**S
+T
+

Les points M, A, T, H et S sont donnés.

Tracer :

- [MA] en bleu;
- (MT) en rouge;
- [TA] en noir;
- [AS] en vert;
- (TH) au crayon de papier;
- [MH] en tirets bleus;
- [ST] en tirets rouges;
- [SH] en tirets noirs;
- [HA] en tirets verts.

H
+

+ A

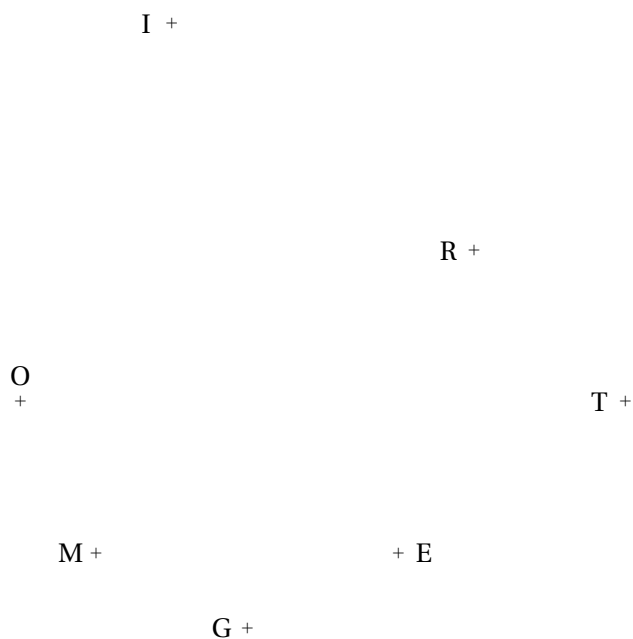
M
+**Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite**

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 8.3

Les points G, E, O, M, I, T et R sont donnés.

Effectuer le programme de construction :

- (GE) et (OM) sont sécantes en A;
- (GE) et (RT) sont sécantes en B;
- (OR) et (IE) sont sécantes en C;
- (BM) et (IA) sont sécantes en D;
- Tracer [MD] en rouge;
- Tracer (OI) en bleu;
- Tracer [IM] en noir;
- Tracer [TC] en vert;
- Tracer [IR] en tirets rouges;
- Tracer (CD) en tirets bleus;
- Tracer [RE] en tirets verts.



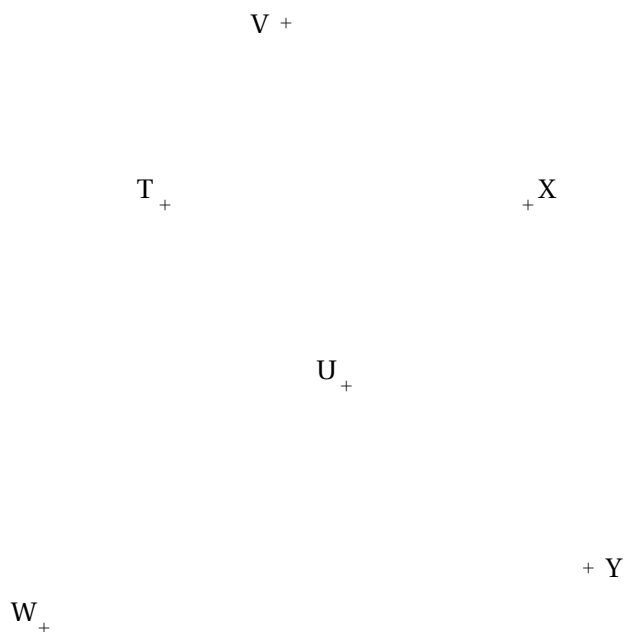
Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 8.4

Les points W, Y, X, V, T et U sont donnés.

Effectuer le programme de construction :

- (TX) et (UV) sont sécantes en S;
- (WS) et (XY) sont sécantes en R;
- (RS) et (VX) sont sécantes en Q;
- (XU) et (SY) sont sécantes en P;
- (TV) et (XR) sont sécantes en O;
- Tracer (VR) et [SP] en rouge;
- Tracer [UP] et [TV] en vert;
- Tracer [UW] et [YW] en bleu;
- Tracer [QX], [VO], [OR] et [TS] en noir;
- Tracer [SU] et [XY] en rouge.



Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

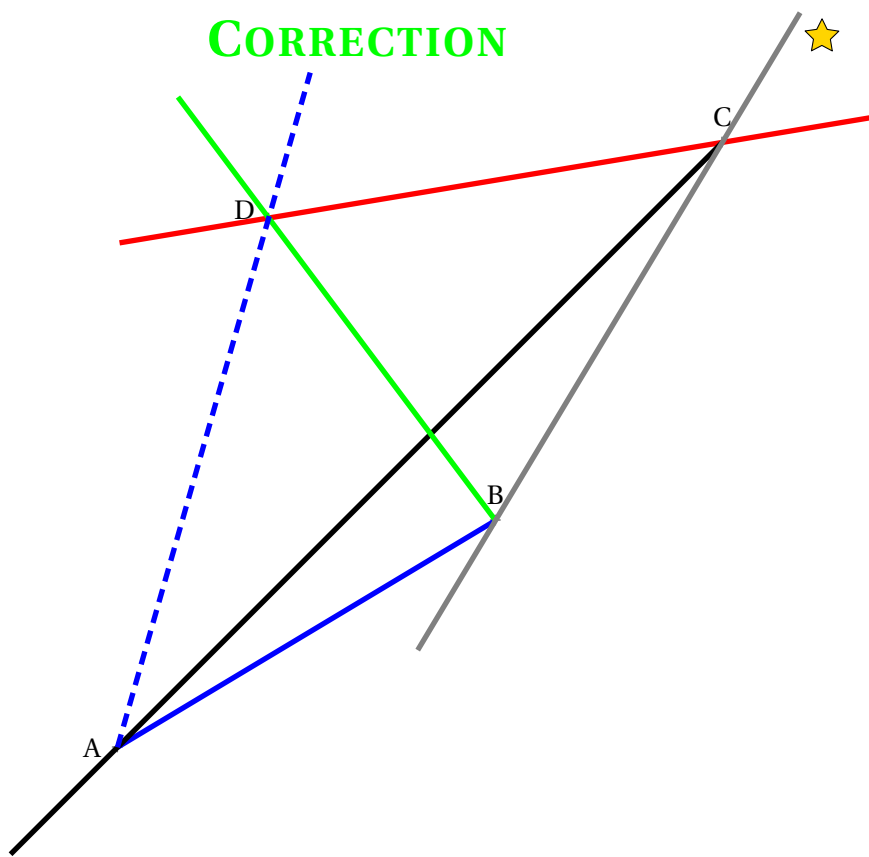
EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 8.1

CORRECTION

Les points A, B, C et D sont donnés.

Tracer :

- [AB] en bleu;
- (CD) en rouge;
- [CA] en noir;
- [BD] en vert;
- (BC) au crayon de papier;
- [AD] en tirets bleus.



Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

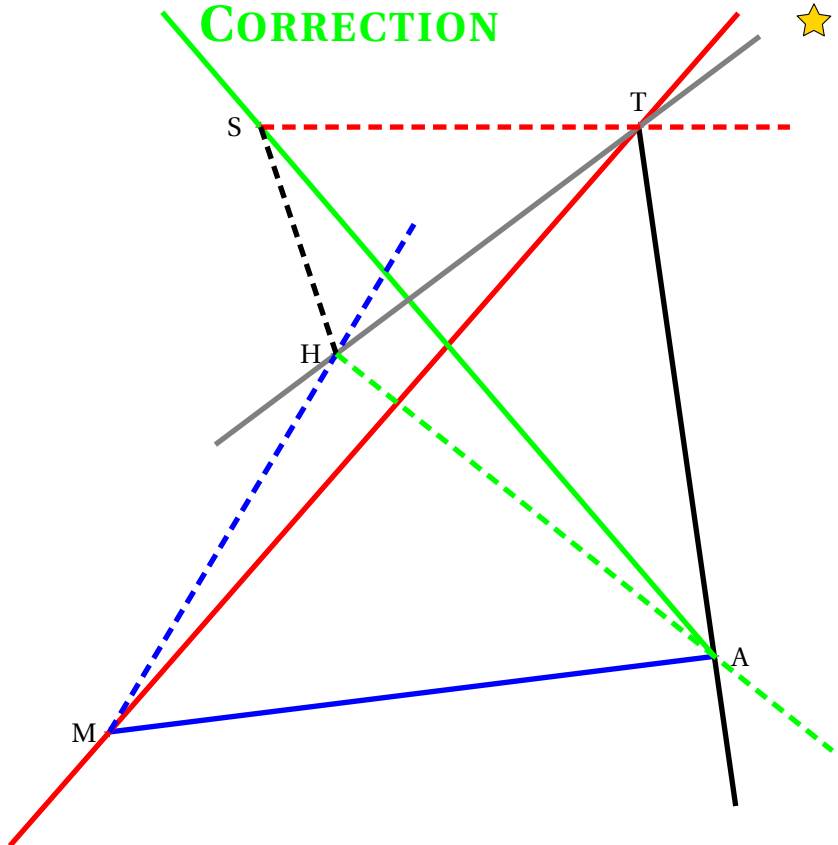
EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 8.2

CORRECTION

Les points M, A, T, H et S sont donnés.

Tracer :

- [MA] en bleu;
- (MT) en rouge;
- [TA] en noir;
- [AS] en vert;
- (TH) au crayon de papier;
- [MH] en tirets bleus;
- [ST] en tirets rouges;
- [SH] en tirets noirs;
- [HA] en tirets verts.



Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 8.3

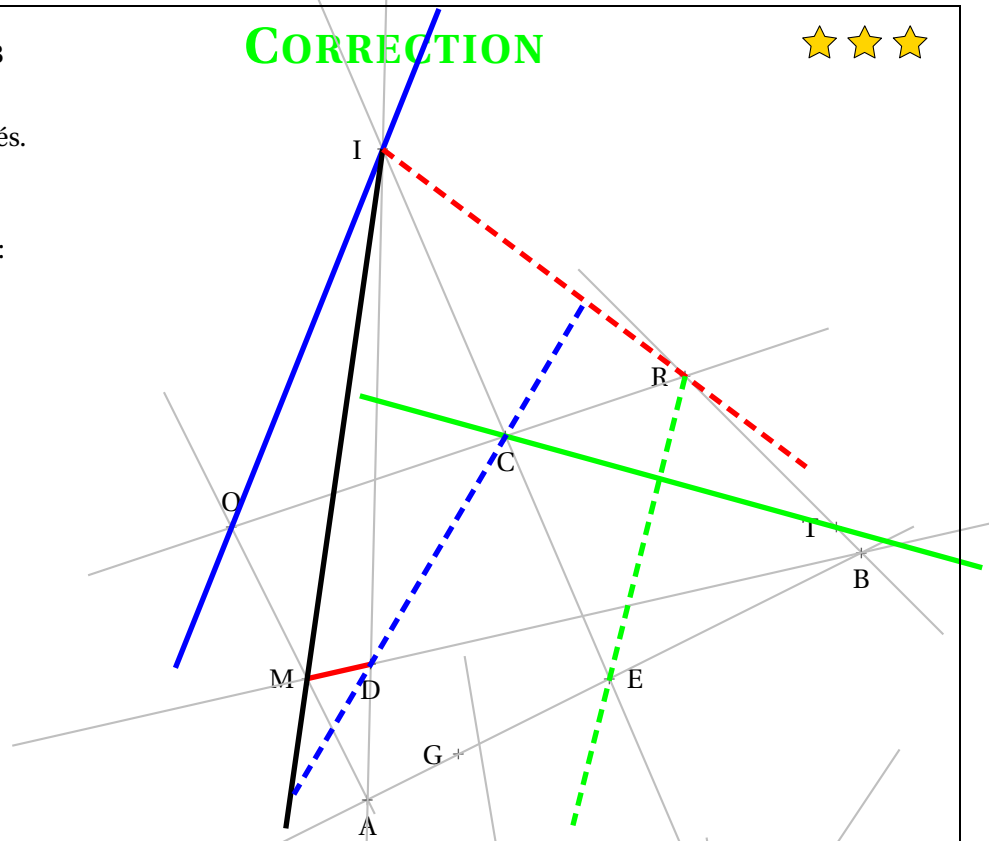
CORRECTION



Les points G, E, O, M, I, T et R sont donnés.

Effectuer le programme de construction :

- (GE) et (OM) sont sécantes en A;
- (GE) et (RT) sont sécantes en B;
- (OR) et (IE) sont sécantes en C;
- (BM) et (IA) sont sécantes en D;
- Tracer [MD] en rouge;
- Tracer (OI) en bleu;
- Tracer [IM] en noir;
- Tracer [TC] en vert;
- Tracer [IR] en tirets rouges;
- Tracer (CD) en tirets bleus;
- Tracer [RE] en tirets verts.



Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 8.4

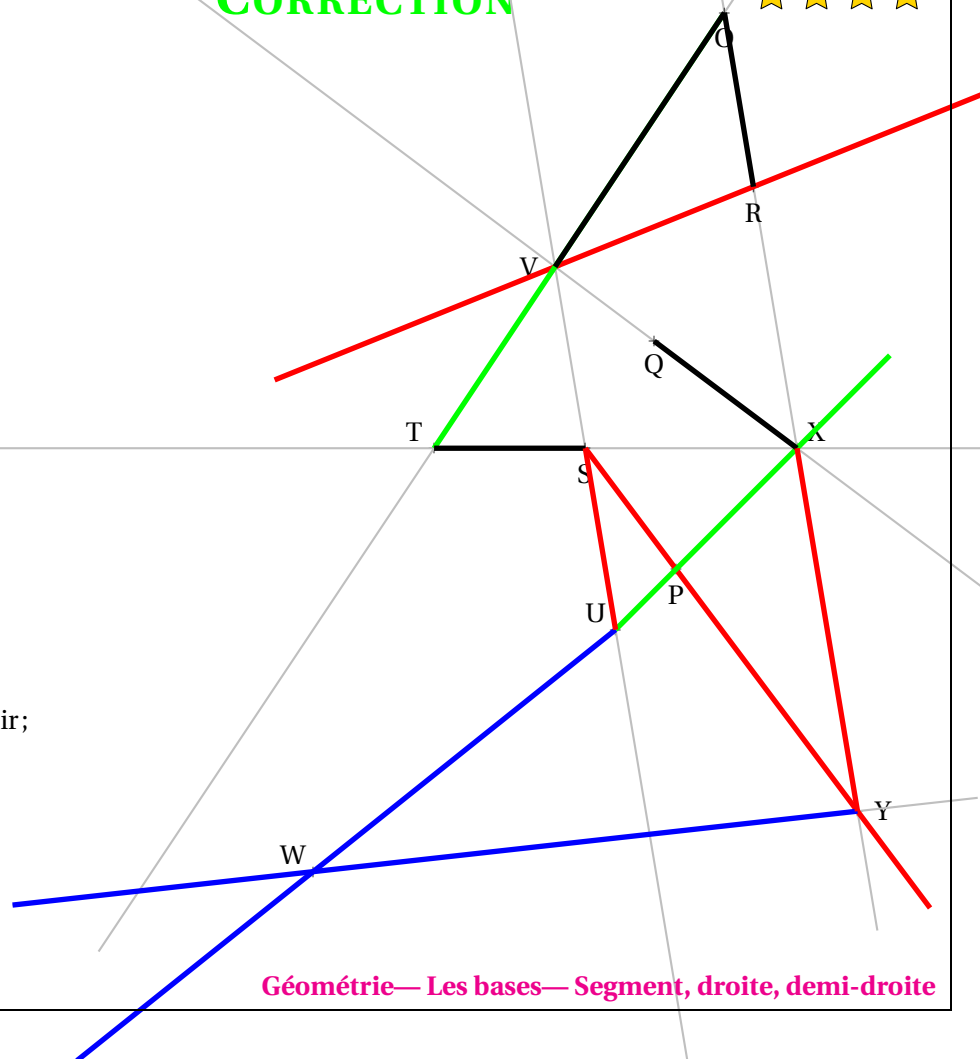
CORRECTION



Les points W, Y, X, V, T et U sont donnés.

Effectuer le programme de construction :

- (TX) et (UV) sont sécantes en S;
- (WS) et (XY) sont sécantes en R;
- (RS) et (VX) sont sécantes en Q;
- (XU) et (SY) sont sécantes en P;
- (TV) et (XR) sont sécantes en O;
- Tracer (VR) et [SP] en rouge;
- Tracer [UP] et [TV] en vert;
- Tracer [UW] et [YW] en bleu;
- Tracer [QX], [VO], [OR] et [TS] en noir;
- Tracer [SU] et [XY] en rouge.



Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

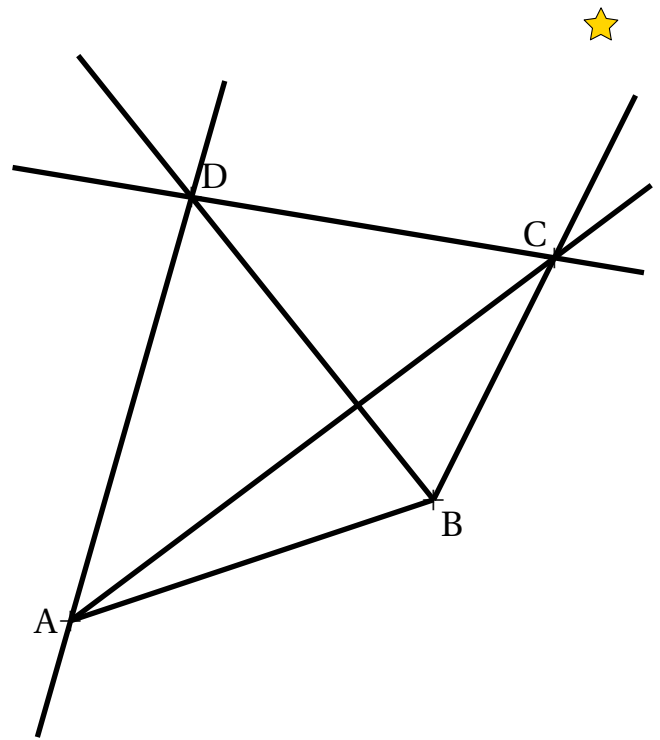
EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 9.1

Pour la figure ci-contre, les points A, B, C et D étaient donnés au départ.

Écrire ci-dessous la consigne permettant d'obtenir la figure au complet.

Tracer :

-
-
-
-
-

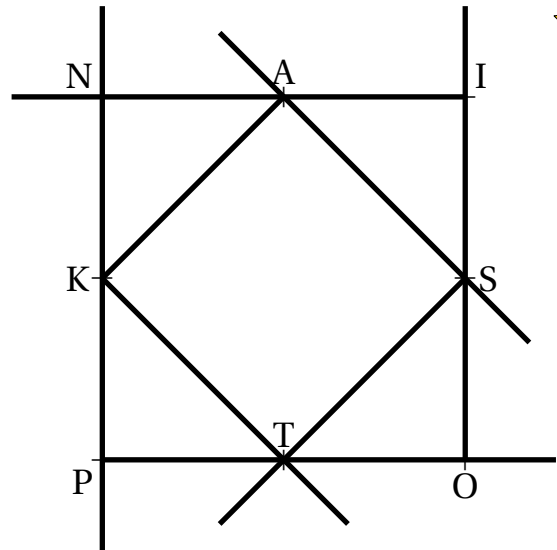


Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 9.2

Pour la figure ci-contre, les points P, O, I, N, T, S, A, K et I étaient donnés au départ.

Écrire dans votre cahier, la consigne permettant d'obtenir la figure au complet.



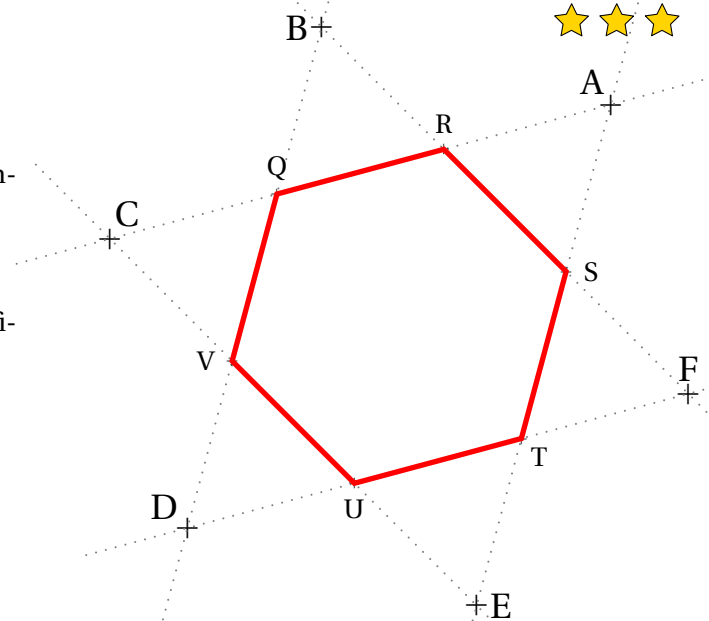
Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 9.3

Pour la figure ci-contre, les points A, B, C, D, E, et F étaient donnés au départ.

Écrire dans votre cahier, la consigne permettant d'obtenir la figure au complet.

Les traces de constructions ont été effectuées en pointillés.



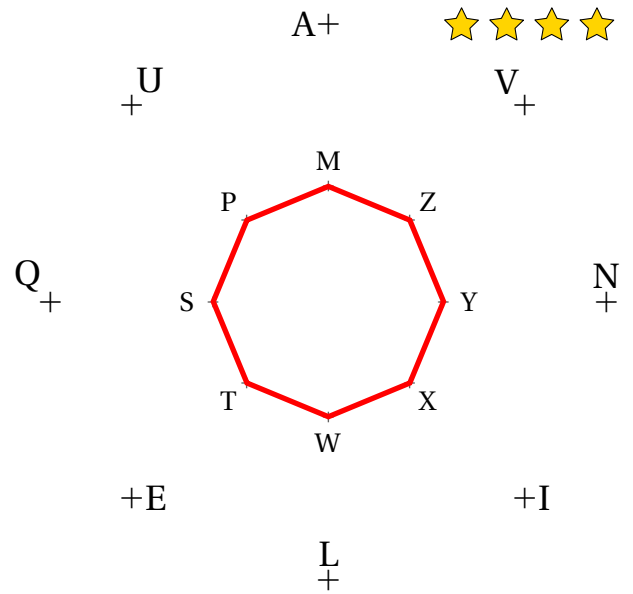
Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 9.4

Pour la figure ci-contre, les points V, A, U, Q, E, L, I et N étaient donnés au départ.

Écrire dans votre cahier, la consigne permettant d'obtenir la figure au complet.

Les traces de construction ont malheureusement été effacées, il va falloir les retrouver!



Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

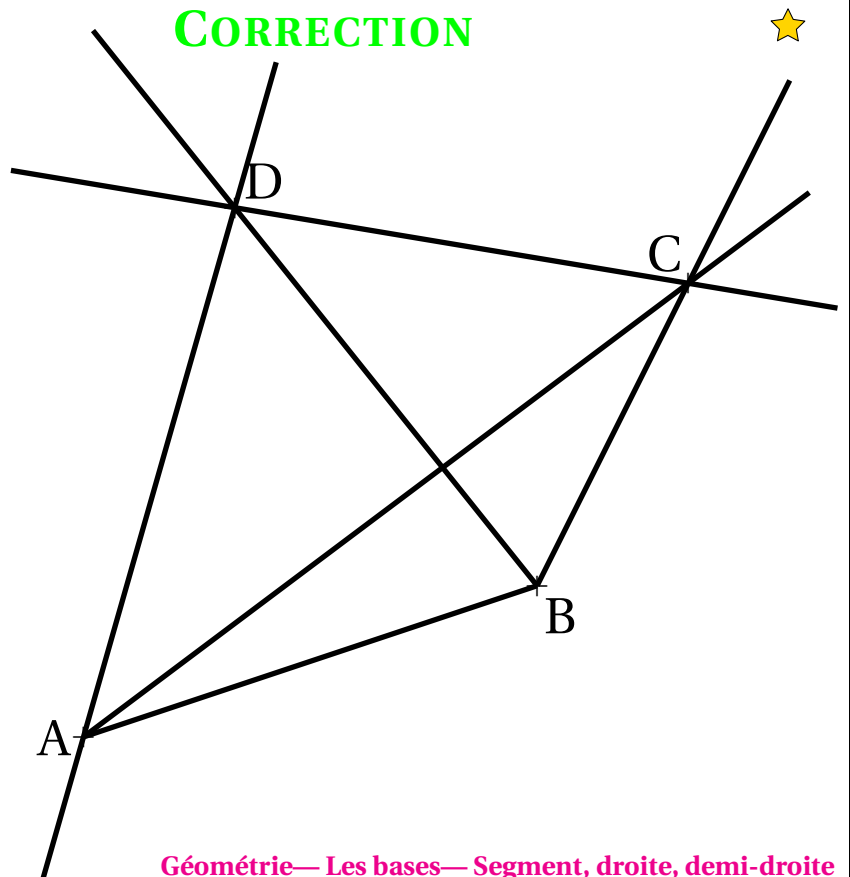
EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 9.1

Pour la figure ci-contre, les points A, B, C et D étaient donnés au départ.

Écrire ci-dessous la consigne permettant d'obtenir la figure au complet.

Tracer :

- [AB];
- [AC];
- (AD);
- (DC);
- [BC]



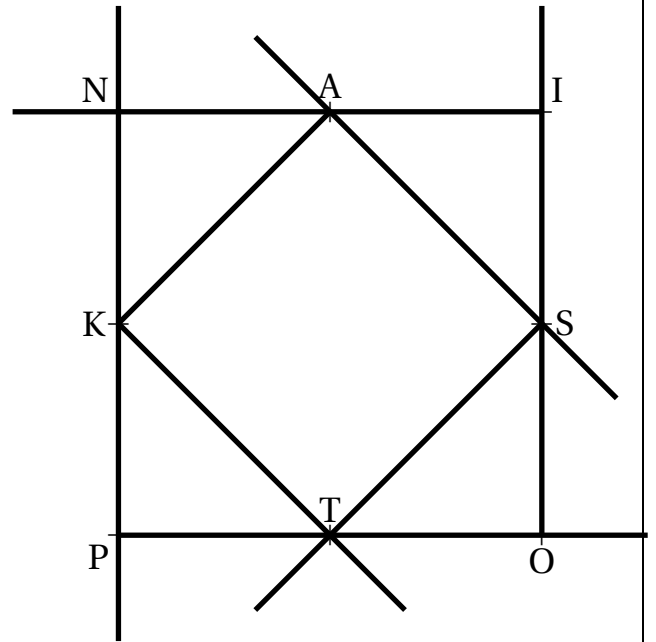
Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 9.2

Pour la figure ci-contre, les points P, O, I, N, T, S, A et I étaient donnés au départ.

Écrire dans votre cahier, la consigne permettant d'obtenir la figure au complet.

- Tracer [PO];
- Tracer [OI];
- Tracer [IN];
- Tracer (NP);
- Tracer [KA];
- Tracer (AS);
- Tracer [ST];
- Tracer [KT].

CORRECTION

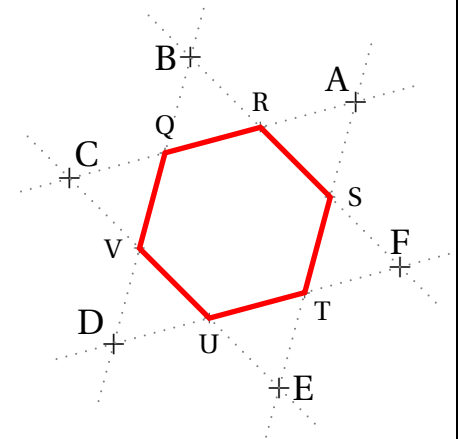
Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 9.3

Pour la figure ci-contre, les points A, B, C, D, E, et F étaient donnés au départ.

Écrire dans votre cahier, la consigne permettant d'obtenir la figure au complet.

- Les droites (AC) et (BF) sont sécantes en R;
- Les droites (AC) et (BD) sont sécantes en Q;
- Les droites (BD) et (CE) sont sécantes en V;
- Les droites (DE) et (CE) sont sécantes en U;
- Les droites (DF) et (AE) sont sécantes en T;
- Les droites (BF) et (AE) sont sécantes en S;
- Tracer l'hexagone QRSTUV.
- Ou tracer [QR], [RS],[ST], [TU], [UV] et [VQ].

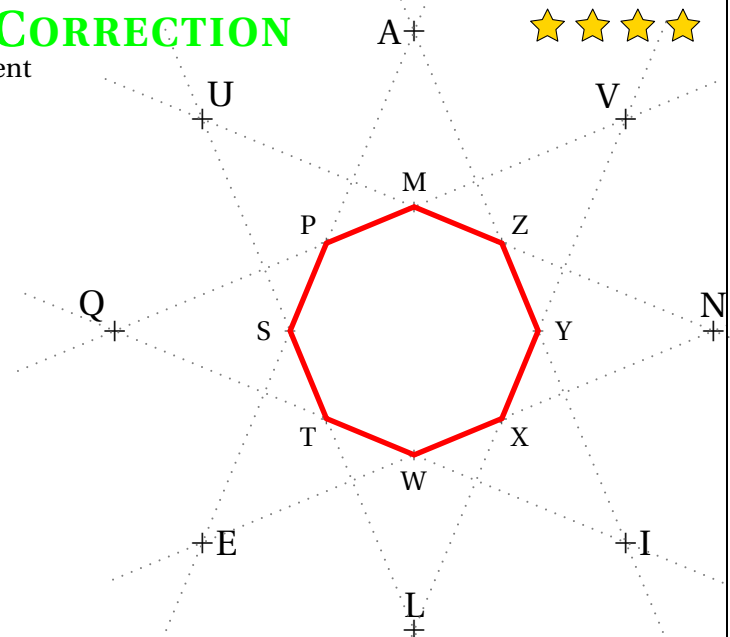
CORRECTION

Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 9.4

Pour la figure ci-contre, les points V, A, U, Q, E, L, I et N étaient donnés au départ.

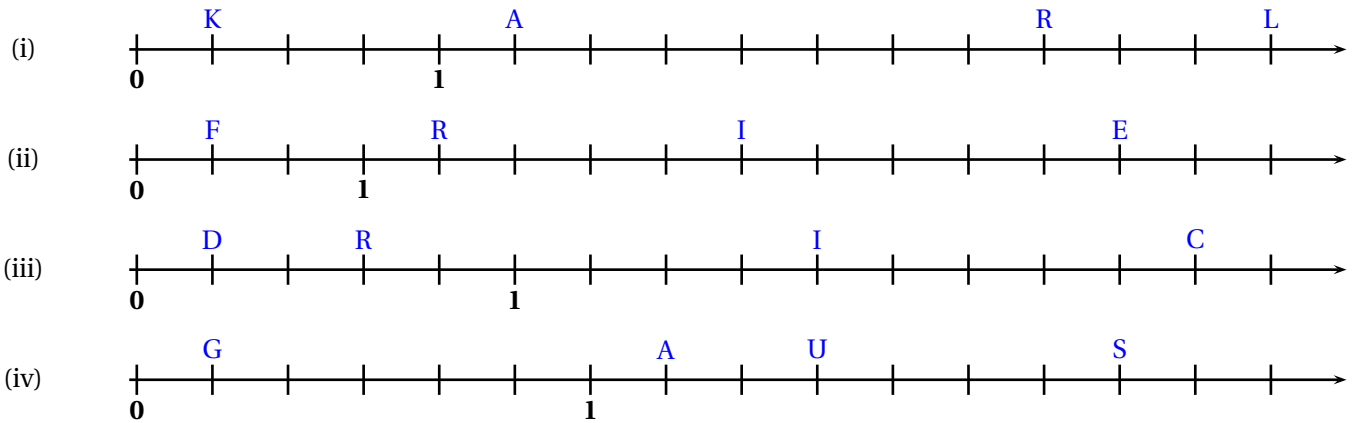
- (AI) et (UN) sont sécantes en Z;
- (AI) et (VL) sont sécantes en Y;
- (VL) et (NE) sont sécantes en X;
- (NE) et (QI) sont sécantes en W;
- (QI) et (LU) sont sécantes en T;
- (LU) et (EA) sont sécantes en S;
- (EA) et (QV) sont sécantes en P;
- (QV) et (UN) sont sécantes en M;
- Tracer [ZY], [YX], [XW], [WT], [TS], [SP], [PM] et [MZ].
- Ou encore tracer l'octogone ZYXWTSPM.

CORRECTION

Géométrie— Les bases— Segment, droite, demi-droite

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 10.1

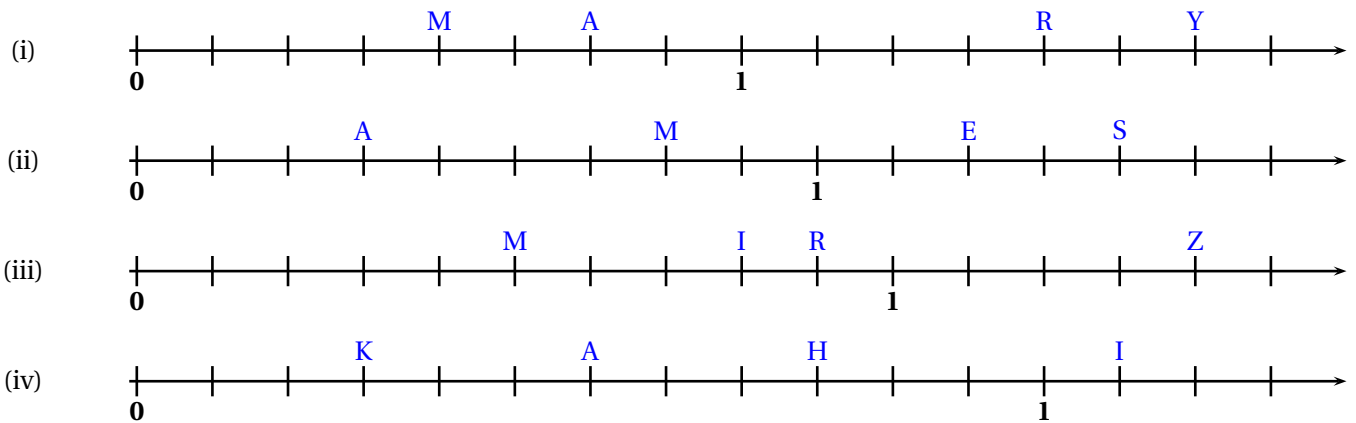
Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



Nombres et calculs— Les fractions— Droites graduées

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 10.2

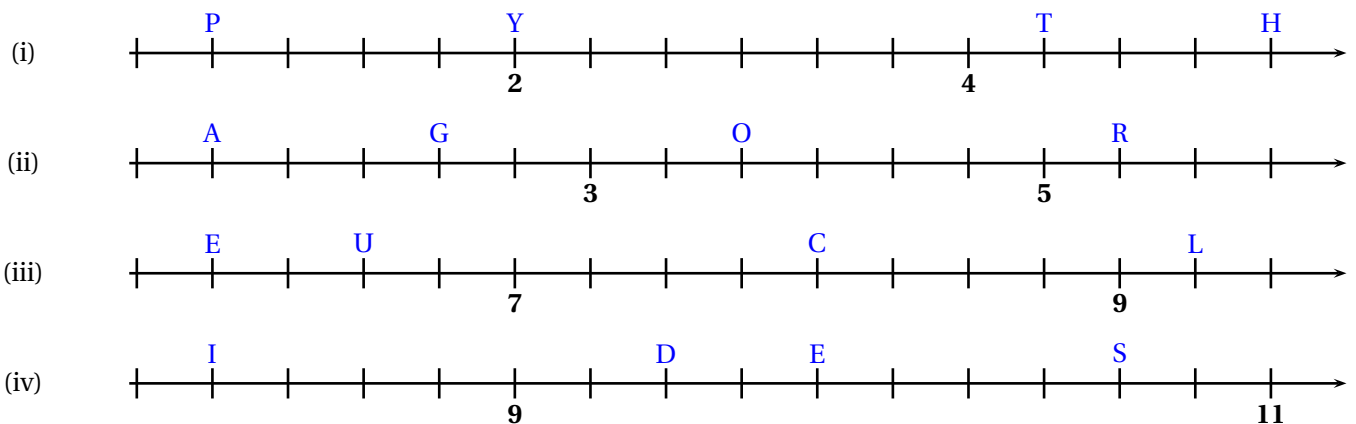
Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



Nombres et calculs— Les fractions— Droites graduées

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 10.3

Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.

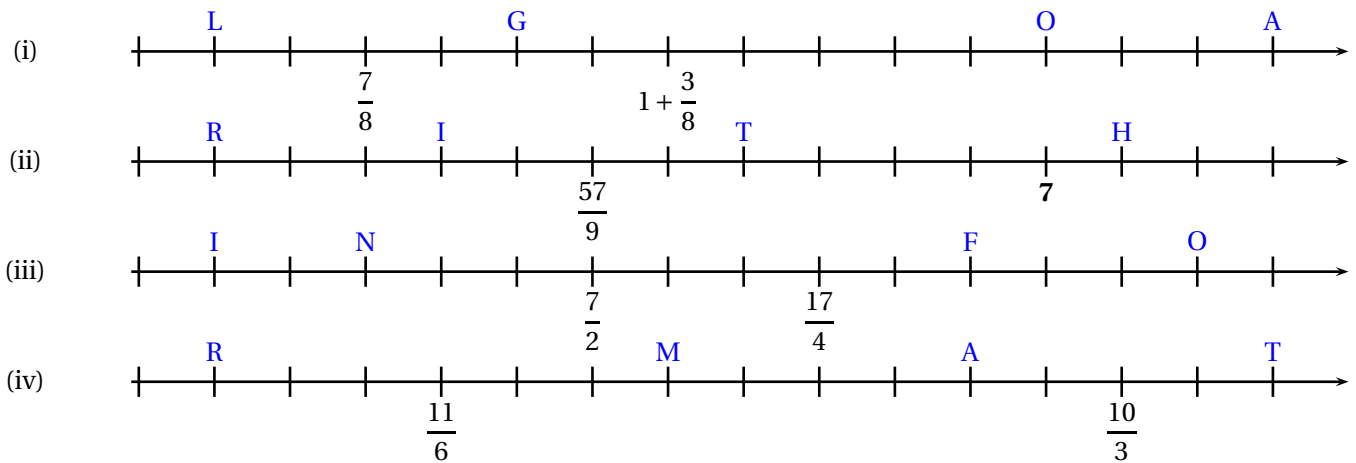


Nombres et calculs— Les fractions— Droites graduées

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 10.4



Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



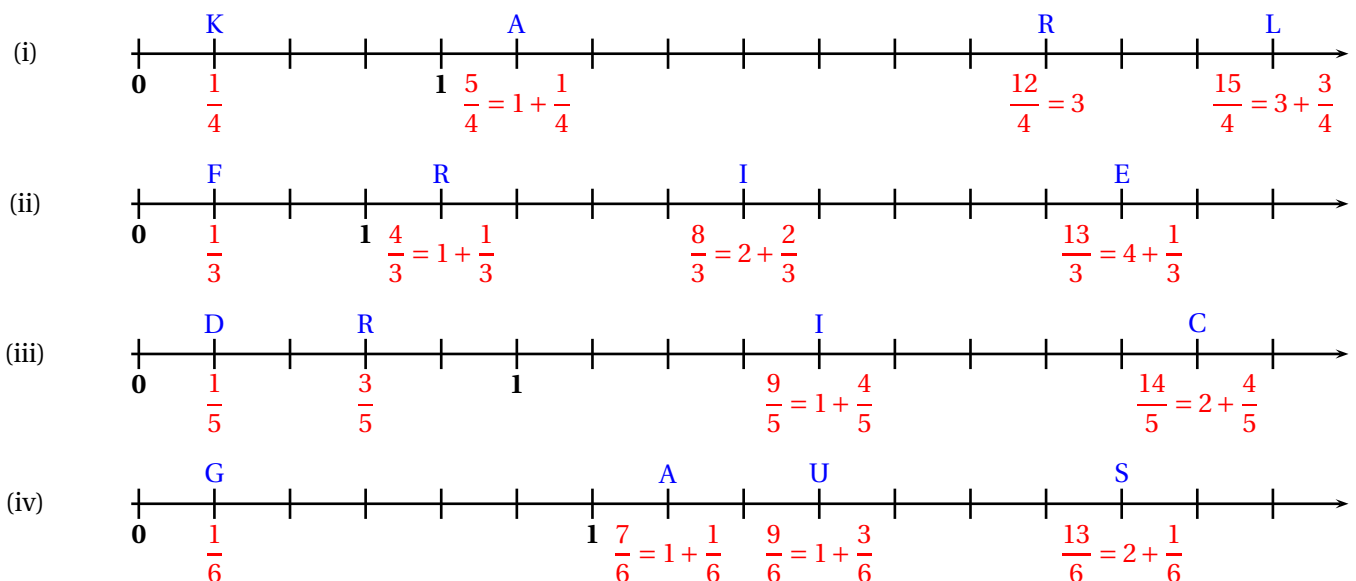
Nombres et calculs— Les fractions— Droites graduées

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 10.1

CORRECTION



Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



Remarque : $\frac{9}{6} = 1 + \frac{3}{6} = \frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$

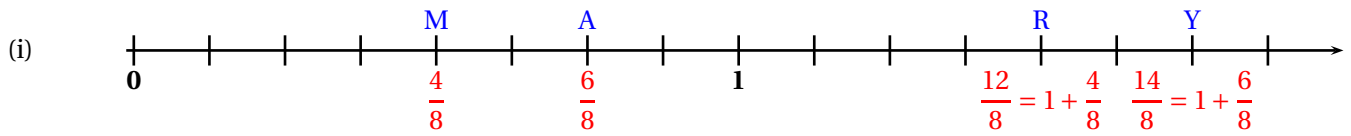
Nombres et calculs— Les fractions— Droites graduées

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 10.2

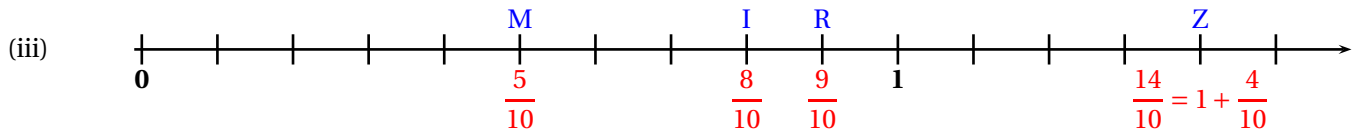
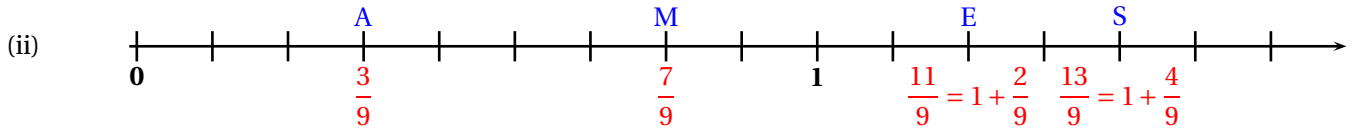
CORRECTION



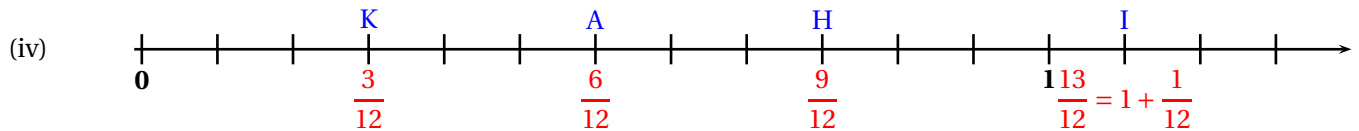
Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



Remarque : $\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ — $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ — $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$



Remarque : $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$



Remarque : $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

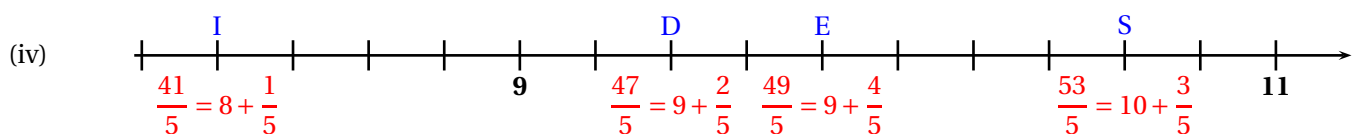
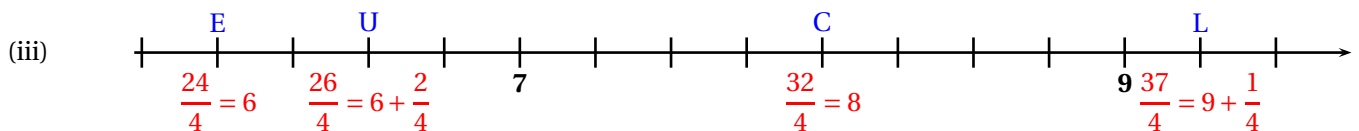
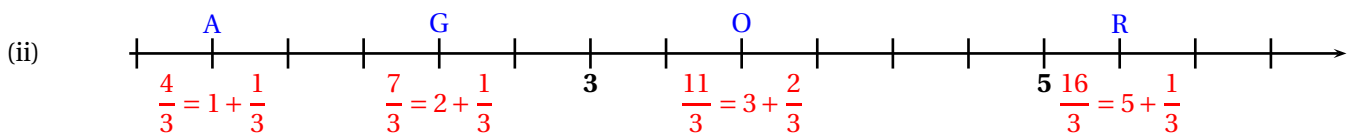
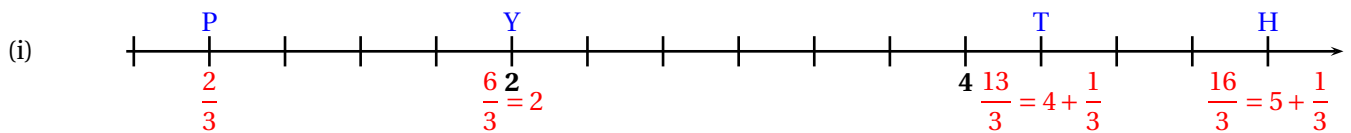
Nombres et calculs— Les fractions— Droites graduées

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 10.3

CORRECTION

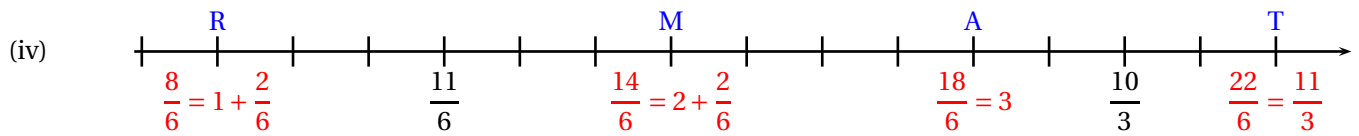
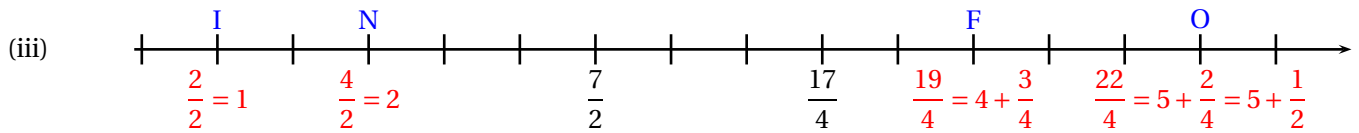
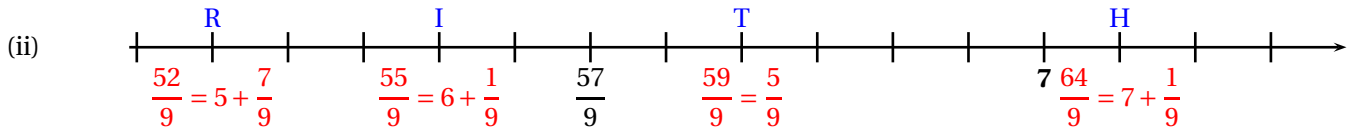
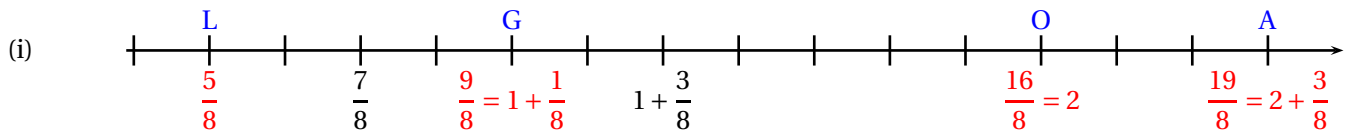


Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



Nombres et calculs— Les fractions— Droites graduées

Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



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 encadrez 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 encadrez ceux qui vous semblent indispensables pour résoudre le problème. Soulignez en noir la question posée. Soulignez en vert les données numériques et encadrez 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. 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 encadrez 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 Corambers, 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. 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 encadrez 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 incolable 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 1769 à Ajaccio 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



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 ergo-thérapeute, 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 maigrir. 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 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!

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 $3 \times 17 = 51$ 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 incolable 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 Ajaccio 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.

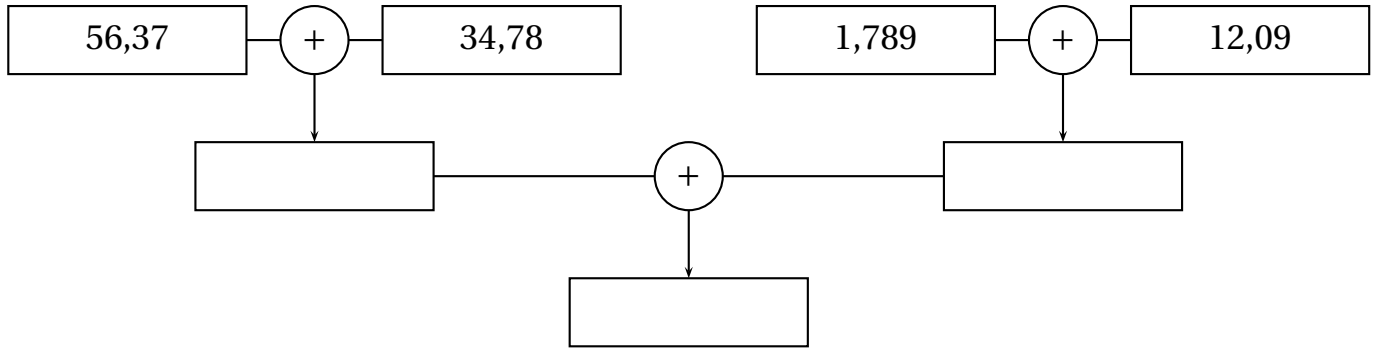
Ainsi, Napoléon III avait que 18 ans en 1826 quand l'arrière-grand-père de Marius est né. Il a donc bien confondu Napoléon Bonaparte et Napoléon III en racontant son histoire. A-t-il fait exprès?

Nombres et calculs— Problèmes— Énoncés complexes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 12.1



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

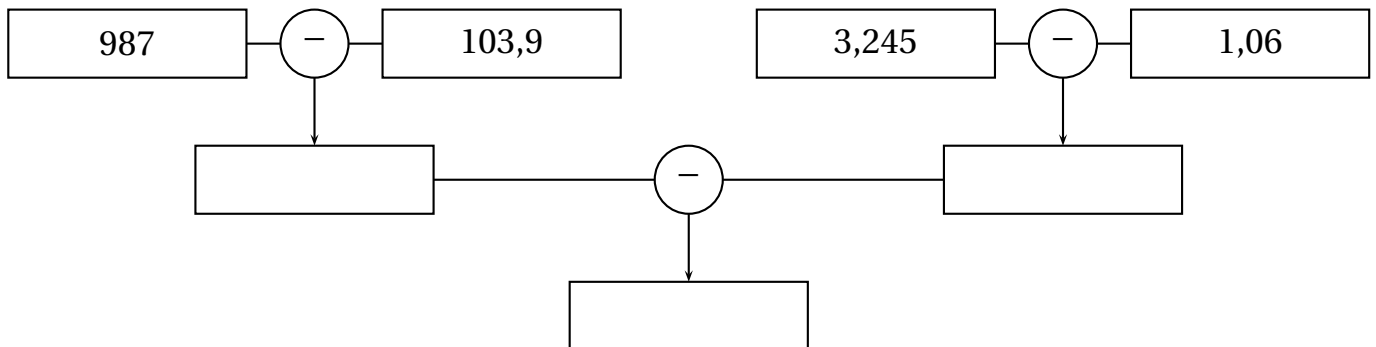


Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 12.2



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

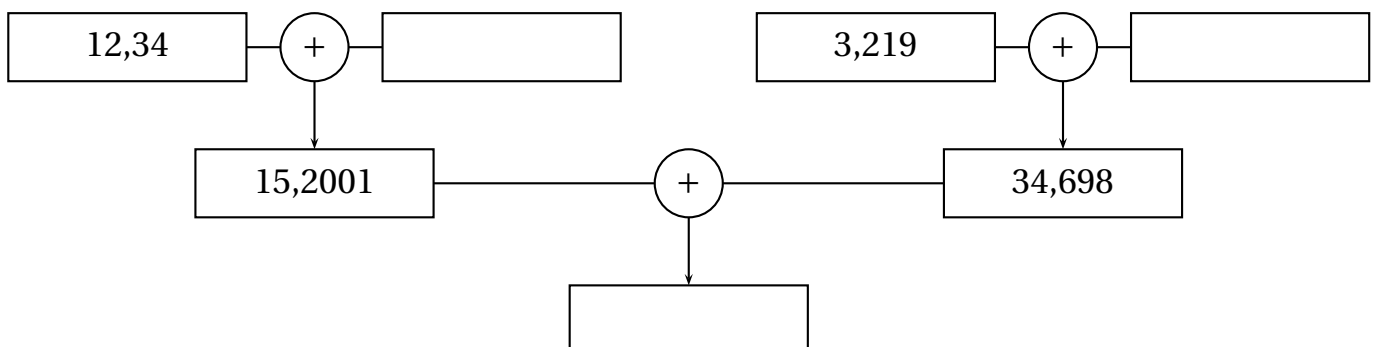


Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 12.3



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :

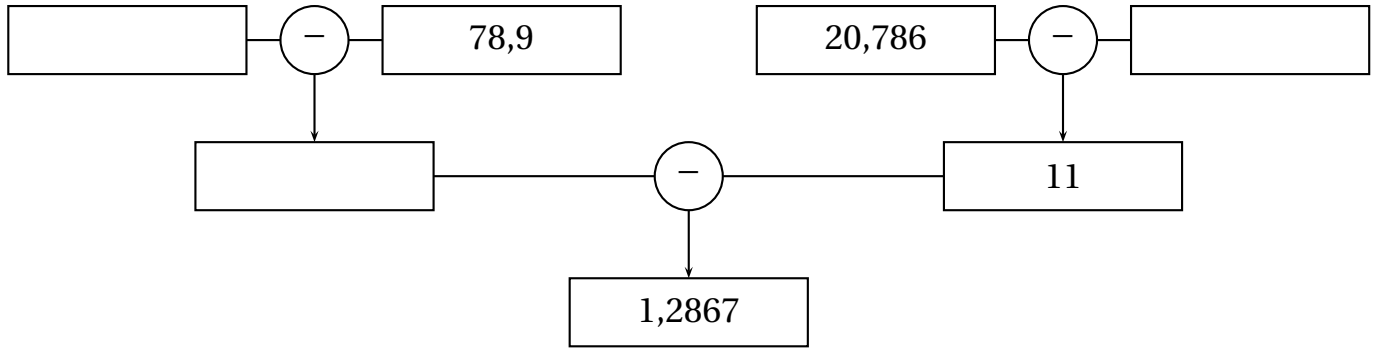


Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 12.4



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



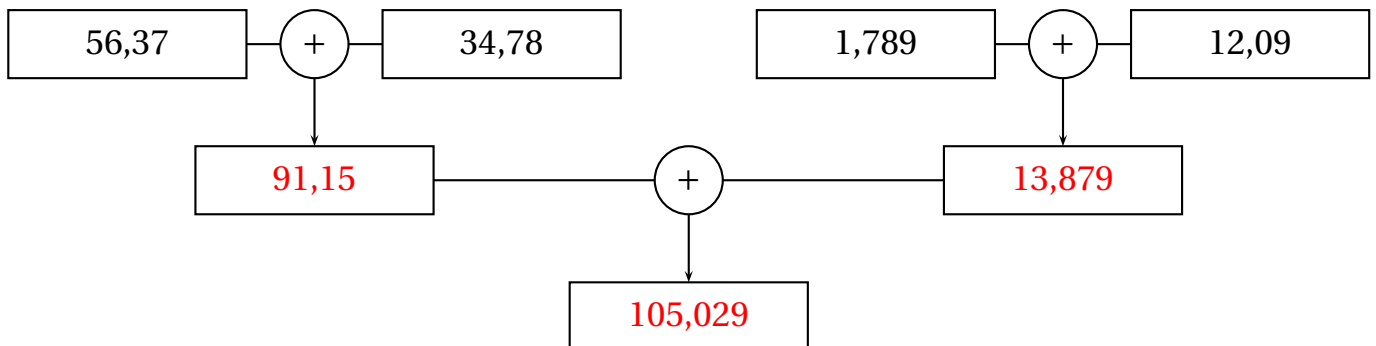
Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 12.1

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ 56,37 \\ + 34,78 \\ \hline 91,15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1,789 \\ + 12,09 \\ \hline 13,879 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ 91,15 \\ + 13,879 \\ \hline 105,029 \end{array}$$

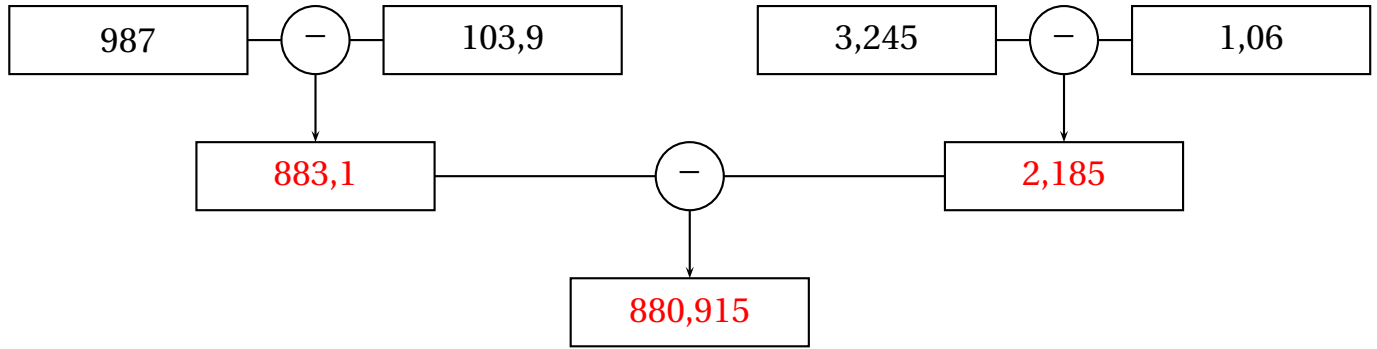
Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 12.2

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



$$\begin{array}{r} 987,10 \\ - 103,9 \\ \hline 883,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,245 \\ - 1,060 \\ \hline 2,185 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 883,1010 \\ - 002,1185 \\ \hline 880,9825 \end{array}$$

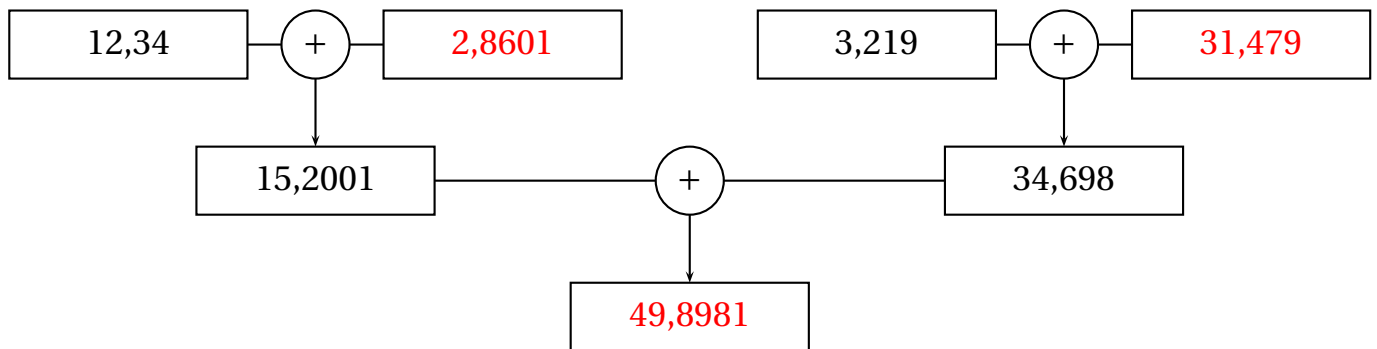
Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Somme et différence

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 12.3

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



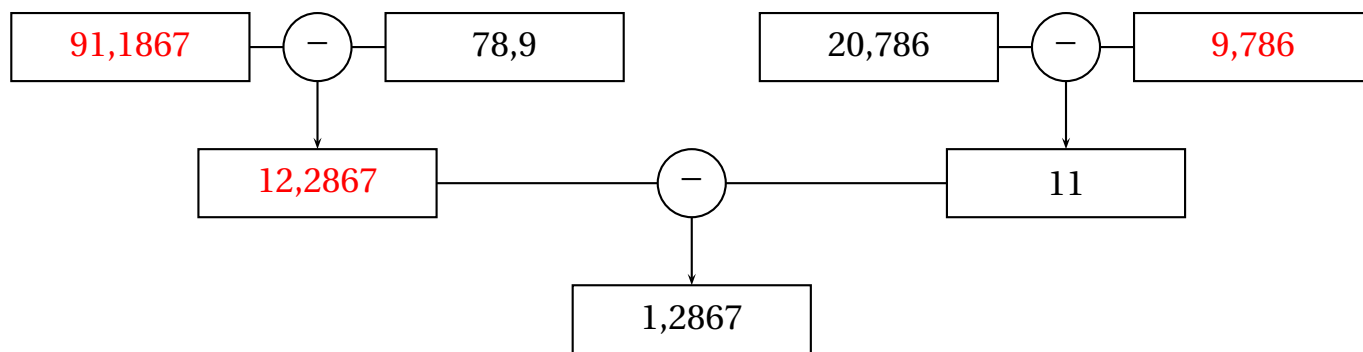
$$\begin{array}{r} 12,34 \\ + 2,8601 \\ \hline 15,2001 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,219 \\ + 31,479 \\ \hline 34,698 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15,2001 \\ + 34,698 \\ \hline 49,8981 \end{array}$$

Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Somme et différence

Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



$$\begin{array}{r}
 + \quad 1,2867 \\
 \quad 11 \\
 \hline
 12,2867
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 + \quad 12,2867 \\
 \hline
 23,2867
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 - \quad 22,0000 \\
 \quad 11,0000 \\
 \hline
 1,0000
 \end{array}$$

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 13.1

On sait que $347 \times 123 = 42681$.

Compléter sans aucun calcul supplémentaire :

$3,47 \times 12,3 =$

$347 \times 12,3 =$

$3,47 \times 0,123 =$

$3,47 \times 1,23 =$

$34,7 \times 1,23 =$

$0,347 \times 0,123 =$

$34,7 \times 12,3 =$

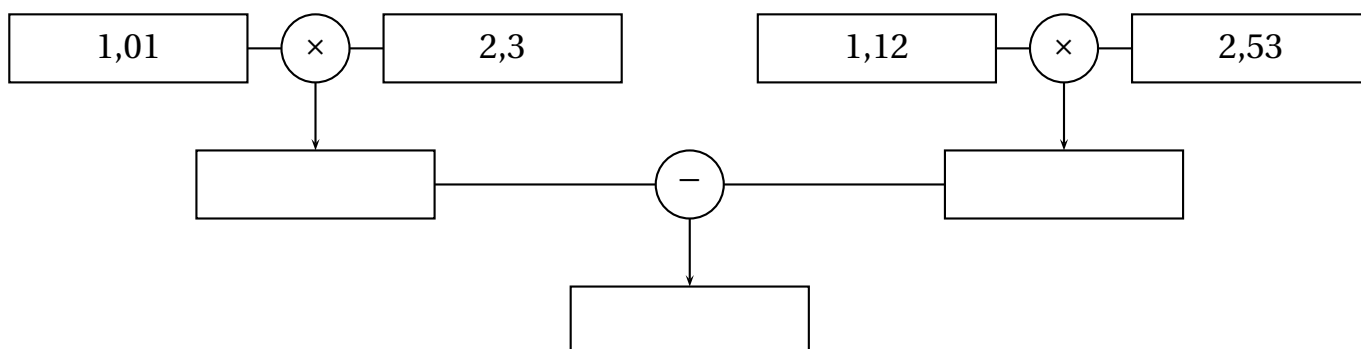
$0,347 \times 12,3 =$

$0,0347 \times 1,23 =$

Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Produits

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 13.2

Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Produits

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 13.3

Compléter, sans poser les opérations, les expressions suivantes :

$678 \times 10 =$

$2024 \times 0,001 =$

$3 \times 0,0001 =$

$3456 \times 1000 =$

$2024 \times 0,0001 =$

$0,098 \times 1000 =$

$56,33 \times 100 =$

$2024 \times 100 =$

$20,378 \times 0,001 =$

$3,013 \times 10000 =$

$1,37 \times 0,01 =$

$0,0099 \times 1000000 =$

$34,7 \times 100000 =$

$12789 \times 0,001 =$

$1,234 \times 0,0001 =$

$2024 \times 0,1 =$

$12,24 \times 0,01 =$

$0,00967 \times 0,01 =$

$2024 \times 0,01 =$

$0,0789 \times 0,0001 =$

$0,001 \times 0,0001 =$

Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Produits

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 13.4



Poser et effectuer les opérations suivantes, puis classer les résultats dans l'ordre croissant.

$$A = 1,01 \times 0,9$$

$$D = 0,9 \times 0,81$$

$$G = 1,21 \times 0,75$$

$$B = 1,1 \times 0,93$$

$$E = 1,103 \times 0,71$$

$$H = 0,678 \times 1,7$$

$$C = 1,014 \times 0,91$$

$$F = 0,908 \times 1,1$$

$$I = 1,001 \times 0,9999$$

Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Produits

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 13.1

CORRECTION



On sait que $347 \times 123 = 42681$.

Compléter sans aucun calcul supplémentaire :

$$3,47 \times 12,3 = 42,681$$

$$347 \times 12,3 = 4268,1$$

$$3,47 \times 0,123 = 0,42681$$

$$3,47 \times 1,23 = 4,2681$$

$$34,7 \times 1,23 = 42,681$$

$$0,347 \times 0,123 = 0,042681$$

$$34,7 \times 12,3 = 426,81$$

$$0,347 \times 12,3 = 4,2681$$

$$0,0347 \times 1,23 = 0,042681$$

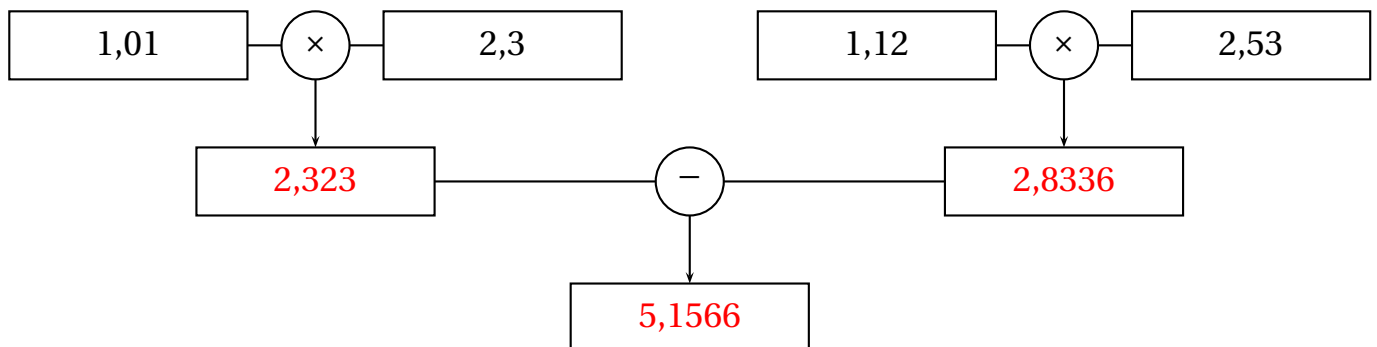
Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Produits

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 13.2

CORRECTION



Poser les opérations puis compléter le diagramme suivant :



$$\begin{array}{r}
 \times 1,01 \\
 \quad 2,3 \\
 \hline
 303 \\
 202 \cdot \\
 \hline
 2,323
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 1,12 \\
 \quad 2,53 \\
 \hline
 336 \\
 560 \cdot \\
 \hline
 224 \cdot \cdot \\
 \hline
 2,8336
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 2,323 \\
 + 2,8336 \\
 \hline
 5,1566
 \end{array}$$

Nombres et calculs— Opérations sur les décimaux— Produits



Compléter, sans poser les opérations, les expressions suivantes :

$678 \times 10 = 6780$

$2024 \times 0,001 = 2,024$

$3 \times 0,0001 = 0,0003$

$3456 \times 1000 = 3\,456\,000$

$2024 \times 0,0001 = 0,2024$

$0,098 \times 1000 = 98$

$56,33 \times 100 = 5633$

$2024 \times 100 = 202\,400$

$20,378 \times 0,001 = 0,020\,378$

$3,013 \times 10\,000 = 30\,130$

$1,37 \times 0,01 = 0,0137$

$0,0099 \times 1\,000\,000 = 9900$

$34,7 \times 100\,000 = 3\,470\,000$

$12\,789 \times 0,001 = 12,789$

$1,234 \times 0,0001 = 0,000\,1234$

$2024 \times 0,1 = 202,4$

$12,24 \times 0,01 = 0,1224$

$0,00967 \times 0,01 = 0,000\,0967$

$2024 \times 0,01 = 20,24$

$0,0789 \times 0,0001 = 0,000\,00789$

$0,001 \times 0,0001 = 0,000\,0001$

Poser et effectuer les opérations suivantes, puis classer les résultats dans l'ordre croissant.

$$A = 1,01 \times 0,9 = 0,909$$

$$D = 0,9 \times 0,81 = 0,729$$

$$G = 1,21 \times 0,75 = 0,9075$$

$$B = 1,1 \times 0,93 = 1,023$$

$$E = 1,103 \times 0,71 = 0,78313$$

$$H = 0,678 \times 1,7 = 1,1526$$

$$C = 1,014 \times 0,91 = 0,92274$$

$$F = 0,908 \times 1,1 = 0,9988$$

$$I = 1,001 \times 0,9999 = 1,0008999$$

$$\begin{array}{r} \times 1,01 \\ 0,9 \\ \hline 909 \\ \hline 0,909 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 0,9 \\ 0,81 \\ \hline 9 \\ 72 \cdot \\ \hline 0,729 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,21 \\ 0,75 \\ \hline 605 \\ 847 \cdot \\ \hline 0,9075 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,1 \\ 0,93 \\ \hline 33 \\ 99 \cdot \\ \hline 1,023 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,103 \\ 0,71 \\ \hline 1103 \\ 7721 \cdot \\ \hline 0,78313 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 0,678 \\ 1,7 \\ \hline 4746 \\ 678 \cdot \\ \hline 1,1526 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,014 \\ 0,91 \\ \hline 1014 \\ 9126 \cdot \\ \hline 0,92274 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 0,908 \\ 1,1 \\ \hline 908 \\ 908 \cdot \\ \hline 0,9988 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,001 \\ 0,9999 \\ \hline 9009 \\ 9009 \cdot \\ 9009 \cdot \cdot \\ 9009 \cdot \cdot \cdot \\ \hline 1,0008999 \end{array}$$

$$D < E < G < A < C < F < I < B < H$$

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 :

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

$$4 \times 4,85 \text{ €} = 19,40 \text{ €}$$

Le prix pour les adolescents :

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

$$5 \times 5,76 \text{ €} = 28,80 \text{ €}$$

Le prix pour les adultes :

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

$$7 \times 11,73 \text{ €} = 82,11 \text{ €}$$

Le prix pour le pop corn :

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

$$9 \times 2,65 \text{ €} = 23,85 \text{ €}$$

$$19,40 \text{ €} + 28,80 \text{ €} + 82,11 \text{ €} + 23,85 \text{ €} = 154,16 \text{ €}$$

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

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 :

$$\begin{array}{r} 0,875 \\ \times 3,5 \\ \hline 4375 \\ 2625 \\ \hline 30625 \end{array}$$

$$0,875 \times 3,50 \text{ €} = 3,0625 \text{ €}$$

Prix des courgettes :

$$\begin{array}{r} 1,125 \\ \times 1,35 \\ \hline 5625 \\ 3375 \\ 1125 \\ \hline 151875 \end{array}$$

$$1,125 \times 1,35 \text{ €} = 1,51875 \text{ €}$$

Prix des aubergines :

$$\begin{array}{r} 0,625 \\ \times 1,95 \\ \hline 3125 \\ 5625 \\ 625 \\ \hline 121875 \end{array}$$

$$0,625 \times 1,95 \text{ €} = 1,21875 \text{ €}$$

$$3,0625 \text{ €} + 1,51875 \text{ €} + 1,21875 \text{ €} = 5,80 \text{ €}$$

$$\begin{array}{r} 3,0625 \\ + 1,51875 \\ + 1,21875 \\ \hline 5,80 \end{array}$$

Je vais payer 5,80 €.

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 14.3

CORRECTION



$$\begin{array}{r} 2,54 \\ \times 12 \\ \hline 508 \\ 254 \\ \hline 30,48 \end{array}$$

$$2,54 \text{ cm} \times 12 = 30,48 \text{ cm}$$

Un pied mesure 30,48 cm

$$\begin{array}{r} 201,168 \\ \times 8 \\ \hline 1609,344 \end{array}$$

$$201,168 \text{ m} \times 8 = 1609,344 \text{ m}$$

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

$$\begin{array}{r} 30,48 \\ \times 660 \\ \hline 18288 \\ 18288 \\ \hline 20116,80 \end{array}$$

$$30,48 \text{ cm} \times 660 = 20116,80 \text{ cm}$$

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

$$\begin{array}{r} 1,609344 \\ \times 30 \\ \hline 4828032 \\ 4828032 \\ \hline 48,280320 \end{array}$$

$$1,609344 \text{ km} \times 30 = 48,28032 \text{ km}$$

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

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 14.4

CORRECTION



Première méthode

$$\begin{array}{r} 1,709 \\ \times 58,76 \\ \hline 10254 \\ 11963 \\ 13672 \\ 8545 \\ \hline 100,42084 \end{array}$$

$$58,76 \times 1,709 \text{ €} = 100,42084 \text{ €}$$

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

$$\begin{array}{r} 1,876 \\ \times 58,76 \\ \hline 11256 \\ 13132 \\ 15008 \\ 9380 \\ \hline 110,23376 \end{array}$$

$$58,76 \times 1,876 \text{ €} = 110,23376 \text{ €}$$

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

$$\begin{array}{r} 110,23376 \\ - 100,42084 \\ \hline 9,81292 \end{array}$$

$$110,23376 \text{ €} - 100,42084 \text{ €} = 9,81292 \text{ €}$$

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

Deuxième méthode

$$\begin{array}{r} 1,876 \\ - 1,709 \\ \hline 0,167 \end{array}$$

$$1,876 \text{ €} - 1,709 \text{ €} = 0,167 \text{ €}$$

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

$$\begin{array}{r} 0,167 \\ \times 58,76 \\ \hline 1002 \\ 1169 \\ 1336 \\ 0835 \\ \hline 9,81292 \end{array}$$

$$58,76 \times 0,167 \text{ €} = 9,81292 \text{ €}$$

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres décimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.1

Poser les divisions euclidiennes suivantes et écrire l'égalité qui correspond :

$$\begin{array}{r} 156 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1567 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8755 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8090 \\ \hline 8 \end{array}$$

$156 =$

$1567 =$

$8755 =$

$8090 =$

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres entiers— Division euclidienne

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.2

Poser les divisions euclidiennes suivantes et écrire l'égalité qui correspond :

$$\begin{array}{r} 8009 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15678 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12003 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20010 \\ \hline 30 \end{array}$$

$8009 =$

$15678 =$

$12003 =$

$20010 =$

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres entiers— Division euclidienne

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.3

Cette année, les 167 élèves de sixième du collège vont partir ensemble faire une randonnée au lac d'Oô. Il faut réserver des bus pour le transport. Chaque bus peut transporter 45 personnes. Les règles de sécurité imposent la présence d'un adulte pour 12 adolescents.

Combien d'adultes doivent encadrer cette sortie et combien faut-il réserver de bus pour le transport ?

Donner une répartition possible du nombre de personnes dans chaque bus.

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres entiers— Division euclidienne

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.4

Arthur fait son stage d'observation chez un artisan chocolatier à Aussonne.

Ce matin, 720 chocolats au lait, 864 chocolats blancs et 768 chocolats noirs ont été préparés.

Le chocolatier demande à Arthur de préparer un maximum de boîtes, toutes semblables, c'est à dire contenant chacune le même nombre de chocolats au lait, de chocolats noirs et de chocolats blancs. Il ne doit rester aucun chocolat.

Arthur commence par préparer 36 boîtes. Va-t-il atteindre l'objectif du chocolatier?

Il recommence et essaye de préparer 48 boîtes. Va-t-il réussir cette fois-ci?

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres entiers— Division euclidienne

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.1**CORRECTION**

$$\begin{array}{r|l} 156 & 4 \\ 36 & 39 \\ 0 & \end{array}$$

$$156 = 4 \times 39$$

$$\begin{array}{r|l} 1567 & 6 \\ 36 & 261 \\ 07 & \\ 1 & \end{array}$$

$$1567 = 6 \times 261 + 1$$

$$\begin{array}{r|l} 8755 & 7 \\ 17 & 1250 \\ 35 & \\ 5 & \end{array}$$

$$8755 = 7 \times 1250 + 5$$

$$\begin{array}{r|l} 8090 & 8 \\ 009 & 1011 \\ 010 & \\ 2 & \end{array}$$

$$8090 = 8 \times 1011 + 2$$

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres entiers— Division euclidienne

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.2**CORRECTION**

$$\begin{array}{r|l} 8009 & 9 \\ 80 & 889 \\ 89 & \\ 8 & \end{array}$$

$$8009 = 9 \times 889 + 8$$

$$\begin{array}{r|l} 15678 & 7 \\ 16 & 2239 \\ 27 & \\ 68 & \\ 5 & \end{array}$$

$$15678 = 7 \times 2239 + 5$$

$$\begin{array}{r|l} 12003 & 11 \\ 100 & 1091 \\ 13 & \\ 2 & \end{array}$$

$$12003 = 11 \times 1091 + 2$$

$$\begin{array}{r|l} 20010 & 30 \\ 201 & 667 \\ 210 & \\ 0 & \end{array}$$

$$20010 = 30 \times 667$$

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres entiers— Division euclidienne

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.3**CORRECTION**

$$\begin{array}{r|l} 167 & 12 \\ 47 & 13 \\ \hline 11 & \end{array}$$

$167 = 12 \times 13 + 11$, il faut donc **14 accompagnateurs.**

Les bus doivent transporter $167 + 14 = 181$ personnes.

$$\begin{array}{r|l} 181 & 45 \\ 1 & 4 \\ \hline \end{array}$$

$181 = 45 \times 4 + 1$, il faut prévoir **5 bus.**

Il serait absurde de remplir les 4 premiers bus et de laisser une seule personne dans le dernier.

$$\begin{array}{r|l} 181 & 5 \\ 31 & 36 \\ \hline 1 & \end{array}$$

$181 = 5 \times 36 + 1$, on peut organiser les bus ainsi **36 personnes dans les 4 premiers bus et 37 dans le dernier.**

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres entiers— Division euclidienne

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.4**CORRECTION**

$$\begin{array}{r|l} 720 & 36 \\ 0 & 20 \\ \hline \end{array}$$

$$720 = 36 \times 20$$

Il faut mettre 20 chocolats au lait dans chaque boîte.

$$\begin{array}{r|l} 864 & 36 \\ 144 & 24 \\ 0 & \end{array}$$

$$864 = 36 \times 24$$

Il faut mettre 24 chocolats blancs dans chaque boîte.

$$\begin{array}{r|l} 768 & 36 \\ 48 & 21 \\ 12 & \end{array}$$

$$720 = 36 \times 21 + 12$$

Il restera des chocolats noirs!

Il ne peut pas atteindre l'objectif de chocolatier avec 36 boîtes. Il reste des chocolats noirs!

$$\begin{array}{r|l} 720 & 48 \\ 240 & 15 \\ 0 & \end{array}$$

$$720 = 48 \times 16$$

Il faut mettre 16 chocolats au lait dans chaque boîte.

$$\begin{array}{r|l} 864 & 48 \\ 384 & 18 \\ 0 & \end{array}$$

$$864 = 48 \times 18$$

Il faut mettre 18 chocolats blancs dans chaque boîte.

$$\begin{array}{r|l} 768 & 48 \\ 288 & 16 \\ 0 & \end{array}$$

$$720 = 48 \times 15$$

Il faut mettre 15 chocolats noirs dans chaque boîte.

L'objectif est atteint avec 48 boîtes contenant 16 chocolats au lait, 18 chocolats blancs et 15 chocolats noirs soit 49 chocolats.

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres entiers— Division euclidienne

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.1

Pour se rendre à Nantes, Lucie a le choix suivant :

TGV n° 76890	TGV n° 987666
Départ : 6 h 47 min	Départ : 7 h 29 min
Durée du trajet : 4 h 28 min	Durée du trajet : 3 h 47 min

Lequel des deux trains arrive le plus tôt à Nantes ?

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres sexagésimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.2

La dernière saison de Vampire Daily est constituée de 36 épisodes de 52 min. Je vais profiter des vacances de printemps pour la regarder en entier sur Mamazin Prime.

Combien de temps vais-je passer devant mon écran de télévision pour le visionnage en rafale de cette série ?

La commission de la langue française déconseille l'usage de l'expression binge-watching!

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres sexagésimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.3

Mon oncle mathématicien aime les défis. Nous devons nous rendre ensemble au cinéma cette semaine. Voici ce qu'il vient de me dire :

« Nous sommes le lundi 12 février, il est 17 h 17 min 17 s. Je te donne rendez-vous dans 100 000 s. Ne sois pas en retard! »

Quel jour à quelle heure dois-je retrouver mon oncle ?

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres sexagésimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.4



Juliette a rendez-vous avec ses amies place Wilson pour un restaurant et un séance de cinéma. Ses amies souhaitent aller voir Retour vers le futur 9.

Elles aimeraient passer un peu de temps ensemble à midi, chez Mac Bio avant la séance et faire un peu de shopping après. En général, il leur faut au moins 45 min pour manger en papotant.

Juliette habite Larra. Comme ses parents travaillent pendant les vacances, elle doit s'y rendre en bus.

En arrivant à Toulouse, à la gare routière, il lui reste 15 min de métro pour rejoindre ses amies place Wilson.

Sa mère souhaite qu'elle soit rentrée avant 19h00.

Proposer une organisation de la journée qui tient compte de toutes ses contraintes.

Quelle est l'organisation qui lui fait passer le moins de temps dans les transports?

LIGNE DE BUS 388 — SENS LARRA - TOULOUSE

Larra	6:15	6:57	7:15	7:56	8:19	9:03	10:13	11:16	12:10	12:37	15:45	17:09	19:10
Grenade	6:28	7:12	7:29	8:17	8:34	9:20	10:31	11:39	12:23	12:51	16:00	17:24	19:25
Merville	6:37	7:20	7:39	8:28	8:43	9:29	10:41	11:50	12:31	13:02	16:10	17:31	19:32
Aussonne	6:46	7:30	7:48	8:37	8:50	9:41	10:52	11:59	12:42	13:15	16:21	17:40	19:41
Blagnac	7:01	7:46	8:03	8:51	9:05	9:56	11:10	12:17	12:57	13:29	16:36	17:52	19:53
Toulouse	7:26	8:12	8:31	9:21	9:36	10:17	11:27	12:31	13:17	13:47	17:00	18:15	20:09

LIGNE DE BUS 388 — SENS TOULOUSE - LARRA

Toulouse	10:15	12:57	13:15	16:12	17:19	17:43	17:53	18:16	12:10	12:37	15:45	17:09	19:10
Blagnac	10:37	13:22	13:36	16:31	17:34	18:09	18:10	18:34	12:23	12:51	16:00	17:24	19:25
Aussonne	10:53	13:34	13:47	16:43	17:43	18:19	18:21	18:46	12:31	13:02	16:10	17:31	19:32
Merville	11:01	13:41	13:59	16:51	17:50	18:21	18:32	18:57	12:42	13:15	16:21	17:40	19:41
Grenade	11:13	13:52	14:09	17:03	17:59	18:36	18:43	19:12	12:57	13:29	16:36	17:52	19:53
Larra	11:26	14:03	14:21	17:19	18:07	18:47	18:57	19:23	13:17	13:47	17:00	18:15	20:09

HORAIRE DU CINÉMA

Films	Anatomie d'une chaise 137 min	Qu'est-ce qu'on a fait au Bourdieu? 85 min	La revanche de la chose 91 min	Retour vers le futur 9 125 min
Séances	14h20 16h10 18h20	14h15 17h15 20h05	15h45 19h45 23h45	13h35 16h20 18h35

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres sexagésimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.1

CORRECTION



$$\begin{array}{r|l} 156 & 4 \\ 36 & 39 \\ 0 & \end{array}$$

156 = 4 × 39

$$\begin{array}{r|l} 1567 & 6 \\ 36 & 261 \\ 07 & \\ 1 & \end{array}$$

1567 = 6 × 261 + 1

$$\begin{array}{r|l} 8755 & 7 \\ 17 & 1250 \\ 35 & \\ 5 & \end{array}$$

8755 = 7 × 1250 + 5

$$\begin{array}{r|l} 8090 & 8 \\ 009 & 1011 \\ 010 & \\ 2 & \end{array}$$

8090 = 8 × 1011 + 2

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres sexagésimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.2

CORRECTION



$$\begin{array}{r|l} 8009 & 9 \\ \hline 80 & 889 \\ 89 & \\ 8 & \end{array}$$

$$8009 = 9 \times 889 + 8$$

$$\begin{array}{r|l} 15678 & 7 \\ \hline 16 & 2239 \\ 27 & \\ 68 & \\ 5 & \end{array}$$

$$15678 = 7 \times 2239 + 5$$

$$\begin{array}{r|l} 12003 & 11 \\ \hline 100 & 1091 \\ 13 & \\ 2 & \end{array}$$

$$12003 = 11 \times 1091 + 2$$

$$\begin{array}{r|l} 20010 & 30 \\ \hline 201 & 667 \\ 210 & \\ 0 & \end{array}$$

$$20010 = 30 \times 667$$

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres sexagésimaux— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 15.3

CORRECTION



$$\begin{array}{r|l} 167 & 12 \\ \hline 47 & 13 \\ 11 & \end{array}$$

$167 = 12 \times 13 + 11$, il faut donc **14 accompagnateurs.**

Les bus doivent transporter $167 + 14 = 181$ personnes.

$$\begin{array}{r|l} 181 & 45 \\ \hline 1 & 4 \end{array}$$

$181 = 45 \times 4 + 1$, il faut prévoir **5 bus.**

Il serait absurde de remplir les 4 premiers bus et de laisser une seule personne dans le dernier.

$$\begin{array}{r|l} 181 & 5 \\ \hline 31 & 36 \\ 1 & \end{array}$$

$181 = 5 \times 36 + 1$, on peut organiser les bus ainsi **36 personnes dans les 4 premiers bus et 37 dans le dernier.**

Nombres et calculs— Opérations sur les nombres sexagésimaux— Problèmes

$$\begin{array}{r|l} 720 & 36 \\ 0 & 20 \end{array}$$

$$720 = 36 \times 20$$

Il faut mettre 20 chocolats au lait dans chaque boîte.

$$\begin{array}{r|l} 864 & 36 \\ 144 & 24 \\ 0 & \end{array}$$

$$864 = 36 \times 24$$

Il faut mettre 24 chocolats blancs dans chaque boîte.

$$\begin{array}{r|l} 768 & 36 \\ 48 & 21 \\ 12 & \end{array}$$

$$720 = 36 \times 21 + 12$$

Il restera des chocolats noirs!

Il ne peut pas atteindre l'objectif de chocolatier avec 36 boîtes. Il reste des chocolats noirs!

$$\begin{array}{r|l} 720 & 48 \\ 240 & 15 \\ 0 & \end{array}$$

$$720 = 48 \times 16$$

Il faut mettre 16 chocolats au lait dans chaque boîte.

$$\begin{array}{r|l} 864 & 48 \\ 384 & 18 \\ 0 & \end{array}$$

$$864 = 48 \times 18$$

Il faut mettre 18 chocolats blancs dans chaque boîte.

$$\begin{array}{r|l} 768 & 48 \\ 288 & 16 \\ 0 & \end{array}$$

$$720 = 48 \times 15$$

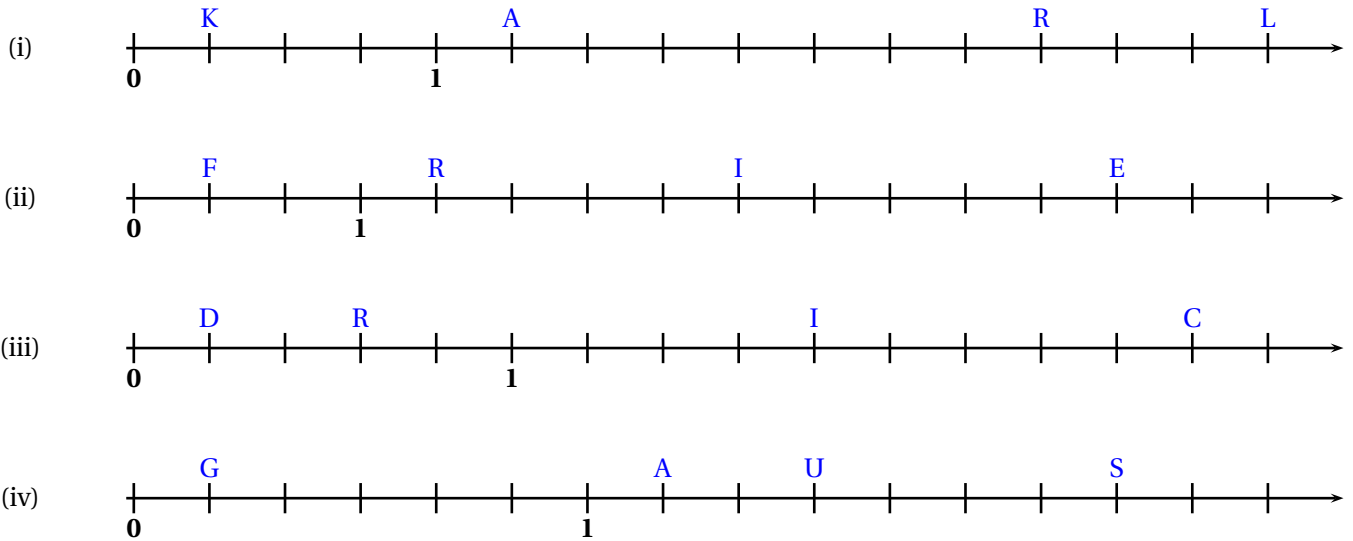
Il faut mettre 15 chocolats noirs dans chaque boîte.

L'objectif est atteint avec 48 boîtes contenant 16 chocolats au lait, 18 chocolats blancs et 15 chocolats noirs soit 49 chocolats.

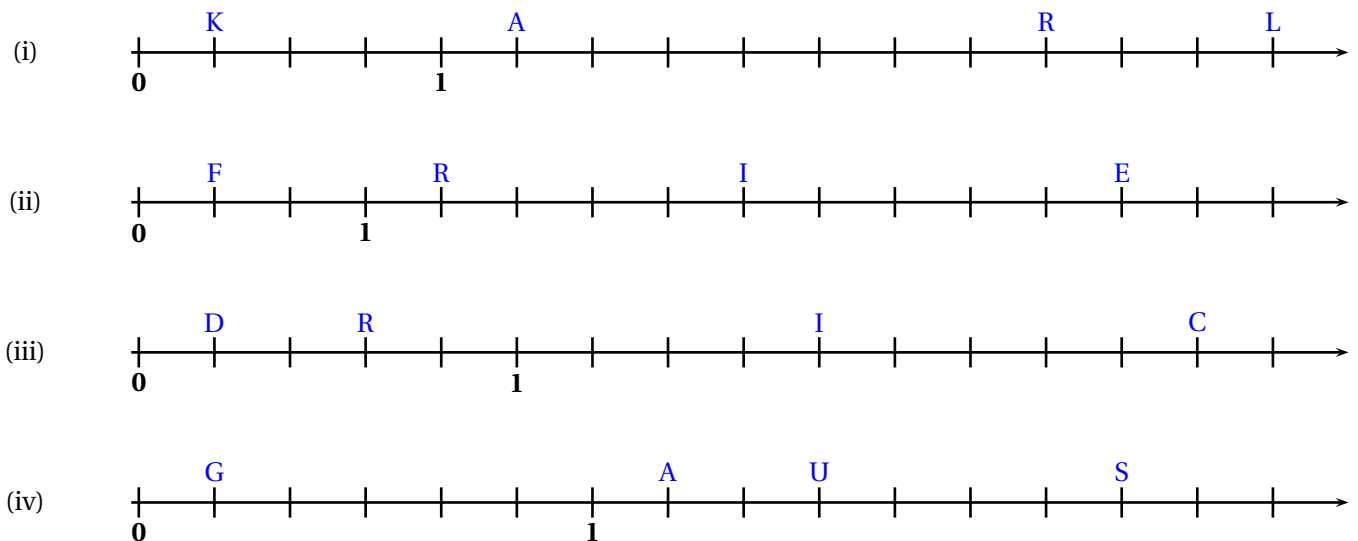
Et ici commence le brouillon...

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 11.1**Nombres et calculs— Nombres entiers— Problèmes****EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 11.2**

Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.

**Nombres et calculs— Nombres entiers— Problèmes****EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 11.3**

Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.

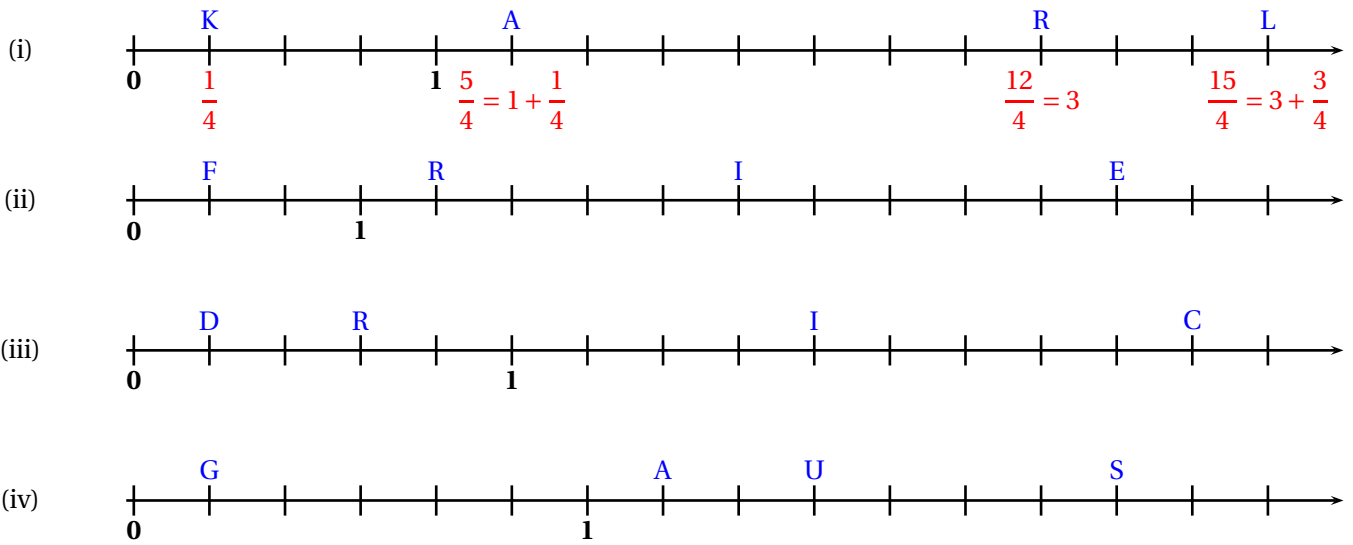
**Nombres et calculs— Nombres entiers— Problèmes****EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 11.4****Nombres et calculs— Nombres entiers— Problèmes**

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 11.1

CORRECTION



Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



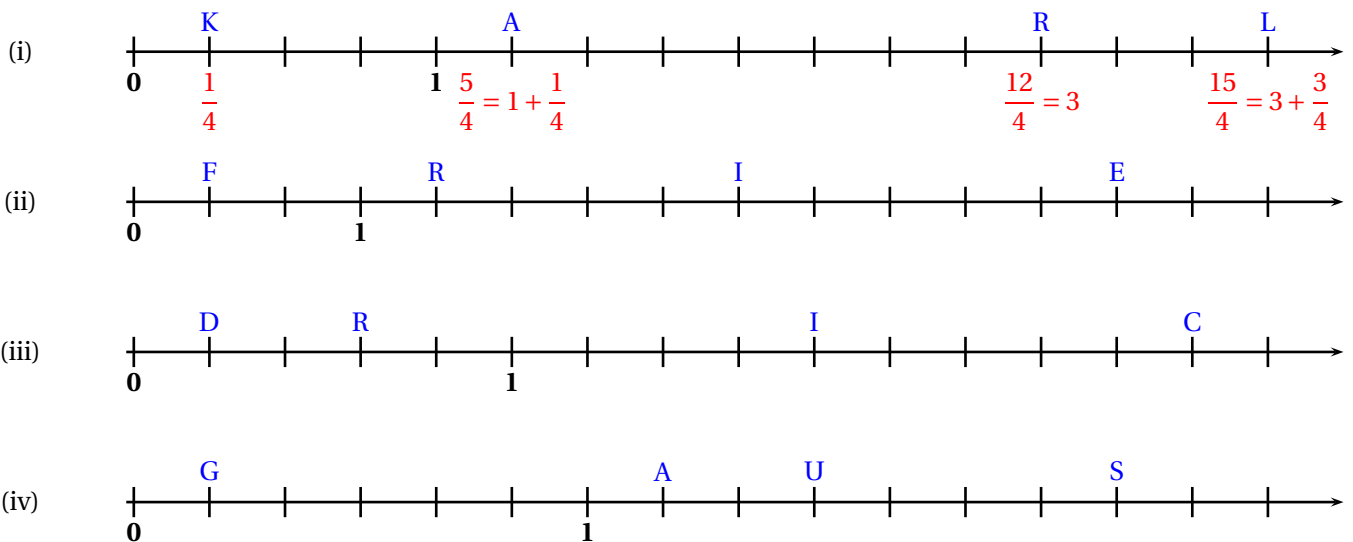
Nombres et calculs— Nombres entiers— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 11.2

CORRECTION



Pour chacune des droites graduées suivantes, indiquer l'abscisse de chacun des points sous la forme d'une fraction puis, quand c'est possible, sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction.



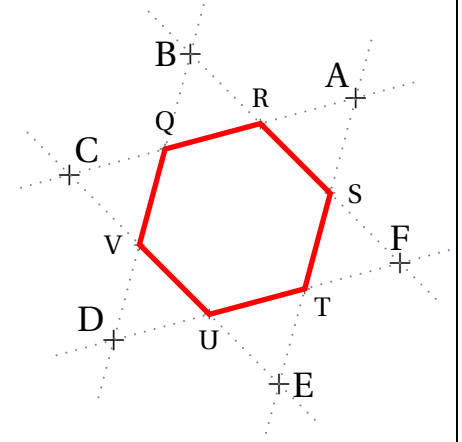
Nombres et calculs— Nombres entiers— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 11.3**CORRECTION**

Pour la figure ci-contre, les points A, B, C, D, E, et F étaient donnés au départ.

Écrire dans votre cahier, la consigne permettant d'obtenir la figure au complet.

- Les droites (AC) et (BF) sont sécantes en R;
- Les droites (AC) et (BD) sont sécantes en Q;
- Les droites (BD) et (CE) sont sécantes en V;
- Les droites (DE) et (CE) sont sécantes en U;
- Les droites (DF) et (AE) sont sécantes en T;
- Les droites (BF) et (AE) sont sécantes en S;
- Tracer l'hexagone QRSTUV.
- Ou tracer [QR], [RS], [ST], [TU], [UV] et [VQ].

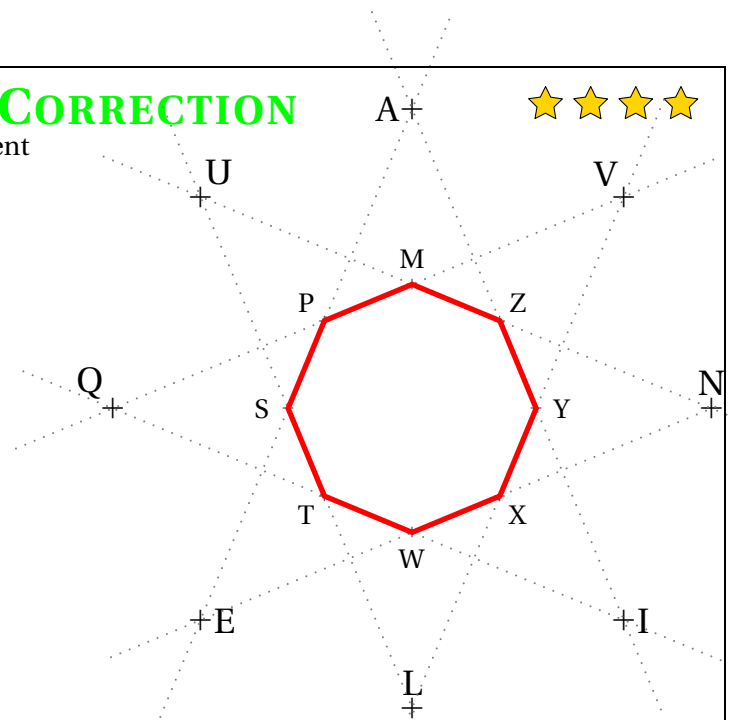


Nombres et calculs— Nombres entiers— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 11.4**CORRECTION**

Pour la figure ci-contre, les points V, A, U, Q, E, L, I et N étaient donnés au départ.

- (AI) et (UN) sont sécantes en Z;
- (AI) et (VL) sont sécantes en Y;
- (VL) et (NE) sont sécantes en X;
- (NE) et (QI) sont sécantes en W;
- (QI) et (LU) sont sécantes en T;
- (LU) et (EA) sont sécantes en S;
- (EA) et (QV) sont sécantes en P;
- (QV) et (UN) sont sécantes en M;
- Tracer [ZY], [YX], [XW], [WT], [TS], [SP], [PM] et [MZ].
- Ou encore tracer l'octogone ZYXWTSPM.



Nombres et calculs— Nombres entiers— Problèmes

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.1



341	506	567	500	956	1000	1256	987	876	917
456	897	945	334	489	1001	702	329	890	560
198	392	278	278	456	603	542	765	567	465
281	812	217	239	543	367	511	388	540	509
371	191	199	374	245	676	787	456	467	261
611	187	156	614	207	656	687	408	376	876
163	998	503	514	289	506	577	381	599	60
411	151	413	404	267	280	279	408	356	500
456	137	393	218	315	269	267	308	309	400
211	232	135	294	178	269	287	231	190	310
181	132	128	135	185	160	103	167	119	280
91	102	143	100	85	120	87	78	219	110

Nombres et calculs— Les nombres entiers— Ordre

EXERCICE D'APPROFONDISSEMENT n° 7.2



70741	56036	56367	53600	23156	10000	10256	21837	41976	21017
21856	19397	22145	70734	21889	10001	70232	70729	31990	56456
10980	70192	70378	70718	21856	21863	56942	76005	56367	21865
70831	19122	70017	73039	56243	70767	56131	70788	56040	56309
70721	10391	10099	70774	70345	70776	78237	21856	21867	70161
70771	70627	10056	77714	70307	70776	70777	21808	70776	19376
10363	21983	59603	56124	70389	56406	56707	70781	53699	21856
21811	10541	21813	21804	73067	70280	70789	21808	70756	56300
21856	10347	70793	70236	70715	70369	70637	70708	70709	21800
70811	70392	11035	73094	10378	70629	70877	27031	10290	70710
70611	10432	13028	10335	70615	10456	10803	12067	41019	70380
28911	10202	31043	31000	33195	10220	1937	74832	27019	13010

Nombres et calculs— Les nombres entiers— Ordre

INFORMATIONS LÉGALES

- **Auteur** : Fabrice ARNAUD
- **Web** : pi.ac3j.fr
- **Mail** : contact@ac3j.fr
- **Dernière modification** : 5 février 2024 à 22:53

Ce document a été écrit pour \LaTeX avec l'éditeur Vim 9.0.1000-4.

Il a été compilé sous Linux Ubuntu Lunar 23.04 avec la distribution TeX Live 2022.20230122-2 et pdfTeX 3.141592653-2.6-1.40.24.

Pour compiler ce document, un fichier comprenant la plupart des macros est nécessaires. Ce fichier, Entete.tex, est encore trop mal rédigé pour qu'il puisse être mis en ligne. Il est en cours de réécriture et permettra ensuite le partage des sources dans de bonnes conditions. Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim. Il utilise une balise spécifique à Vim pour permettre une organisation du fichier sous forme de replis. Cette balise `%{{{ ... %}}}` est un commentaire pour LaTeX, elle n'est pas nécessaire à sa compilation. Vous pouvez l'utiliser avec Vim en lui précisant que ce code définit un repli. Je vous laisse consulter la documentation officielle de Vim à ce sujet.

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 mêmes 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'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

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

Comment créditer cette Œuvre ?

Ce document, **Approfondissement.tex**, a été créé par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 5 février 2024 à 22:53. Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.

Adresse de l'article : <https://pi.ac3j.fr/>.