

**Exercice 1. Comprendre l'importance du choix de l'inconnue**

Trois amis comparent la somme d'argent, en €, qu'ils ont collectée en vendant des tickets de tombola.

Tino a collecté 34 € de moins que Bilal.

Liya a collecté cinq fois plus d'argent que Tino.

Liya et Tino ont collecté, à eux deux, le double de la somme d'argent collectée par Bilal.

On se propose de déterminer la somme d'argent totale collectée par les trois amis.



PARCOURS 1



Comment procède-t-on quand il y a plusieurs nombres que l'on ne connaît pas ?



Choisit un de ces nombres, on le note  $x$ , on exprime les autres nombres que l'on ne connaît pas, en fonction

**a.** On note la somme d'argent, en €, collectée par Tino.

Recopier et compléter : « Comme Tino a 34 € de moins que Bilal, cela veut dire que Bilal a 34 € .....

que Tino. Ainsi la somme d'argent collectée par Bilal, en €, est .

Le double de la somme d'argent, en €, collectée par Bilal s'exprime alors par : .».

**b.** Exprimer en fonction de la somme d'argent, en €, collectée par Liya.

**c.** Traduire, par une équation d'inconnue , le fait que Liya et Tino ont collecté, à eux deux,

le double de la somme d'argent collectée par Bilal.

**d.** Résoudre cette équation.

**e.** En déduire la somme d'argent, en €, collectée par chaque ami, puis la somme d'argent totale.



PARCOURS 2

On note la somme d'argent, en €, collectée par Bilal.

**a.** Exprimer en fonction de la somme d'argent collectée par Tino, puis celle collectée par Liya.

**b.** Traduire la situation, par une équation d'inconnue . Résoudre cette équation.

**c.** En déduire la somme d'argent totale, en €, collectée par les trois amis.



PARCOURS 3

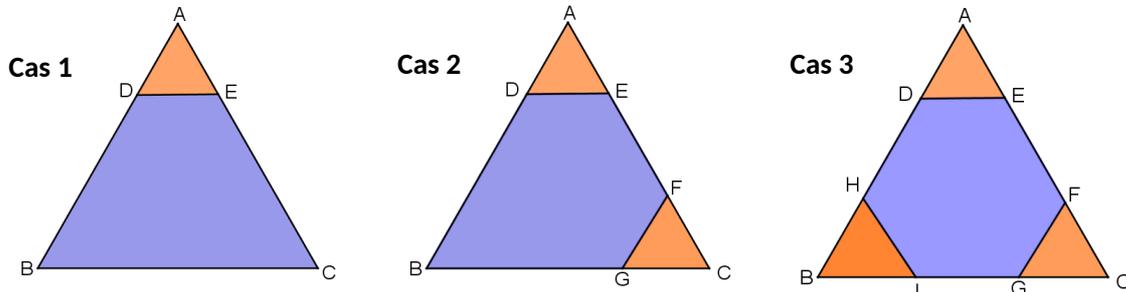
On note la somme d'argent, en €, collectée par Liya.

Traduire la situation, par une équation d'inconnue , puis résoudre cette équation, et en déduire la somme d'argent totale, en €, collectée par les trois amis.

## Exercice 2. Étudier des périmètres

Dans chaque cas, ABC est un triangle équilatéral de côté 14 cm.

On dessine, en orange, des triangles équilatéraux de côté  $x$  cm où  $x$  désigne un nombre positif inférieur à 7 cm.



On se propose de déterminer, dans chaque cas, pour quelle valeur de  $x$ , les périmètres de certaines figures sont égaux.



### PARCOURS 1

On s'intéresse au **cas 1**.



Comment peut-on exprimer une longueur en fonction d'une autre ?



On peut procéder par addition ou soustraction de longueurs connues.

- Recopier et compléter : « D est un point du côté [AB], donc on peut écrire :  $AD + DB = AB$  ».
- Exprimer en fonction de  $x$ , le périmètre du triangle équilatéral ADE.
- Montrer que le périmètre de la figure bleue est égal, en cm, à  $42 - 3x$ .
- Sachant que le périmètre du triangle équilatéral est égal au périmètre du quadrilatère bleu, calculer  $x$  en résolvant une équation.



### PARCOURS 2

On s'intéresse au **cas 2**.

- Exprimer les longueurs DB et EF en fonction de  $x$ .
- Sachant que la somme des périmètres des deux triangles équilatéraux est égale au périmètre du pentagone bleu, calculer  $x$  en résolvant une équation.



### PARCOURS 3

On s'intéresse au **cas 3**.

Sachant que la somme des périmètres des trois triangles équilatéraux est égale au périmètre du polygone bleu, calculer  $x$  en résolvant une équation.