

Maïs où ai-je donc la tête ?

## Le trapèze et le triangle :

### Partie I

On considère les fonctions  $f$  et  $g$  définies par :

$$f : x \mapsto f(x) = 3,25x \quad \text{et} \quad g : x \mapsto g(x) = -1,75x + 26.$$

- Trace la représentation graphique de ces deux fonctions dans un repère orthogonal.
- Par lecture graphique, détermine les coordonnées du point d'intersection des deux droites obtenues.

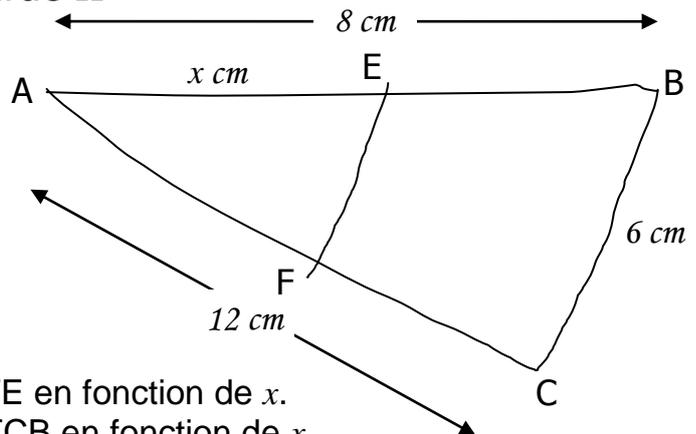
### Partie II

Sur cette figure tracée à la main,

- Les droites  $(EF)$  et  $(BC)$  sont parallèles,
- Le point  $E$  appartient au segment  $[AB]$ ,
- Le point  $F$  appartient au segment  $[AC]$ ,

On pose  $AE = x$ .

- Entre quelles valeurs peut varier  $x$  ?
- Exprime  $AF$  et  $EF$  en fonction de  $x$ .
- Déduis-en  $FC$  et  $EB$  en fonction de  $x$ .
- Exprime le périmètre du triangle  $AFE$  en fonction de  $x$ .
  - Exprime le périmètre du trapèze  $EFCB$  en fonction de  $x$ .
- En résolvant une équation, détermine pour quelle valeur de  $x$ , le triangle  $AFE$  et trapèze  $EFCB$  ont le même périmètre.



### Partie III

En prenant  $x = 5,2$  (cm) :

- Construis la figure.
- Calcule  $AF$ ,  $EF$ ,  $EB$  et  $FC$  en utilisant tes réponses aux questions 2. et 3. de la partie II.
- En utilisant tes réponses à la question 4. de la partie II, détermine le périmètre du triangle  $AFE$  et celui du trapèze  $EFCB$ .