

Exercice n°1 L'unité est le centimètre. EFG est un triangle tel que $EF = 6$, $EG = 8$, $FG = 10$.

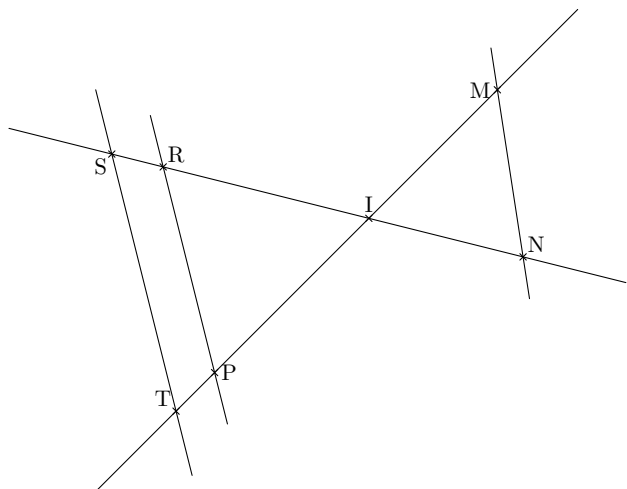
- Fais une figure que l'on complétera au fur et à mesure.
- Dans cette partie, M est un point de la demi-droite $[EF)$ tel que M n'appartient pas au segment $[EF]$ et $FM = 2$. La parallèle à la droite (EG) passant par M coupe la droite (GF) en L .
 - Complète la figure.
 - Calcule les longueurs FL et LM . On donnera chacun des résultats sous forme de fraction irréductible.
 - Calcule le périmètre \mathcal{P}_1 du triangle EFG et le périmètre \mathcal{P}_2 du triangle FML .
Démontre que $\mathcal{P}_2 = \frac{1}{3}\mathcal{P}_1$.
 - Démontre que les triangles EFG et FML sont rectangles.
 - Calcule l'aire \mathcal{A}_1 et l'aire \mathcal{A}_2 du triangle FML .
Prouve que $\mathcal{A}_2 = \frac{1}{9}\mathcal{A}_1$.

Exercice n°2

- Donne l'écriture scientifique de $C = \frac{0,23 \times 10^3 - 1,7 \times 10^2}{0,5 \times 10^{-1}}$.
- Développe et réduis $E = (2x - 1)^2 - (2x - 1)(x - 3)$.
 - Calcule la valeur de E pour $x = 0$ puis pour $x = \frac{1}{2}$.
 - Résous l'équation $E = 2x^2$.

Exercice n°3 Simon a quarante livres, les uns ont une épaisseur de 5 cm , les autres une épaisseur de 3 cm . S'il les range sur un même rayon, ils occupent $1,80\text{ m}$. Combien Simon a-t-il de livres de chaque catégorie ?

Exercice n°4



Sur la figure ci-contre, qui n'est pas en vraie grandeur :

$IR = 8\text{ cm}$, $RP = 10\text{ cm}$,
 $IP = 4,8\text{ cm}$, $IM = 4\text{ cm}$,
 $IS = 10\text{ cm}$, $IN = 6\text{ cm}$,
 $IT = 6\text{ cm}$.

(On ne demande pas de refaire la figure.)

- Démontre que les droites (ST) et (RP) sont parallèles.
- Déduis-en la longueur ST .
- Les droites (MN) et (ST) sont-elles parallèles ? Justifie.