

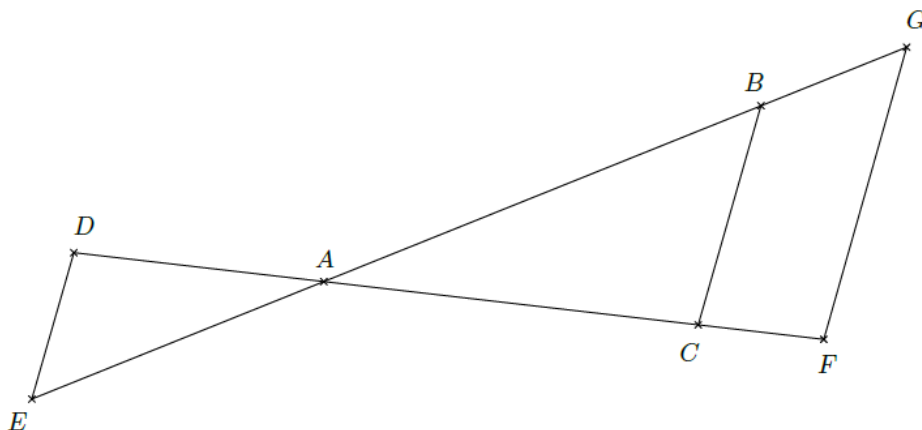
Contrôle sur les 3 premiers chapitres

/3 **Exercice 1** : Calculer les expressions suivantes et donner la réponse sous la forme d'une fraction irréductible :

$$P = \frac{3}{5} \times \frac{10}{7} - \frac{23}{7} \div \frac{1}{7} \quad \text{et} \quad T = \frac{\frac{1}{4} + 3}{\frac{11}{5} - \frac{13}{5}}$$

/6 **Exercice 2** :

On considère la figure ci-dessous sur laquelle $(ED) \parallel (BC)$ et $AB = 7,5 \text{ cm}$; $BC = 9 \text{ cm}$; $AC = 6 \text{ cm}$; $AD = 4 \text{ cm}$; $AG = 10 \text{ cm}$ et $AF = 8 \text{ cm}$.



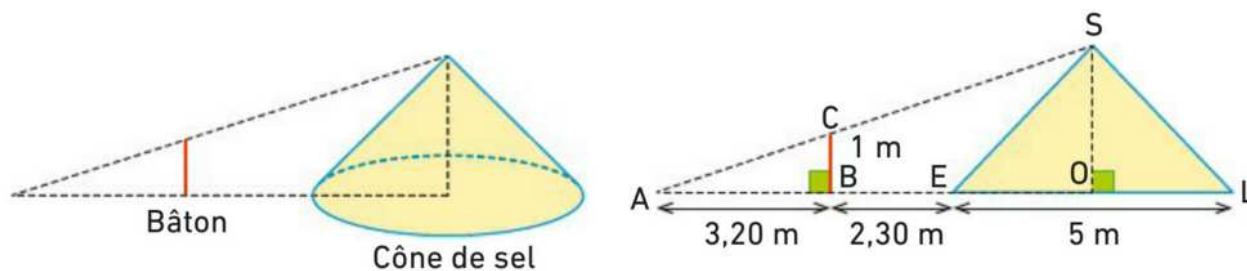
1. Calculer AE et ED.
2. Prouver que $(BC) \parallel (GF)$.

/3,5 **Exercice 3** :

Dans les marais salants, le sel récolté est stocké sur une surface plane.

On admet qu'un tas de sel a toujours la forme d'un cône de révolution.

Pascal souhaite déterminer la hauteur d'un cône de sel de diamètre 5 mètres. Il possède un bâton de longueur 1 mètre. Il effectue des mesures et réalise les deux schémas ci-dessous.



1. Démontrer que la hauteur de ce cône de sel est égale à 2,5 mètres

/3 **Exercice 4** :

1. Donner la liste des diviseurs des nombres entiers suivants : 99 et 122.
2. Parmi les six nombres suivants, quels sont ceux qui sont premiers ? (**Justifier votre réponse.**)
1 ; 41 ; 51 ; 61 ; 71 et 81.

/2 **Exercice 5 :**

Soit $A = 140$, $B = 2 \times 3 \times 11$ et $C = 11 \times 13$

1. Décomposer A en produit de facteurs premiers.
2. La fraction $\frac{A}{B}$ est-elle irréductible ? (**Justifier votre réponse.**)

/2,5 **Exercice 6 :** Un confiseur dispose de 966 bonbons aux fruits et 690 caramels. Il souhaite faire des petits paquets tous identiques, en utilisant tous les bonbons et caramels.

1. Le confiseur peut-il faire 115 paquets ? (**Justifier votre réponse.**)
2. Quel est le nombre maximal de paquets que le confiseur peut-il réaliser ? Quelle est alors la composition de chaque paquet ? (**Justifier votre réponse à l'aide d'un calcul de PGCD.**)

/Bonus **Exercice 7 :**

On considère la figure ci-dessous sur laquelle :

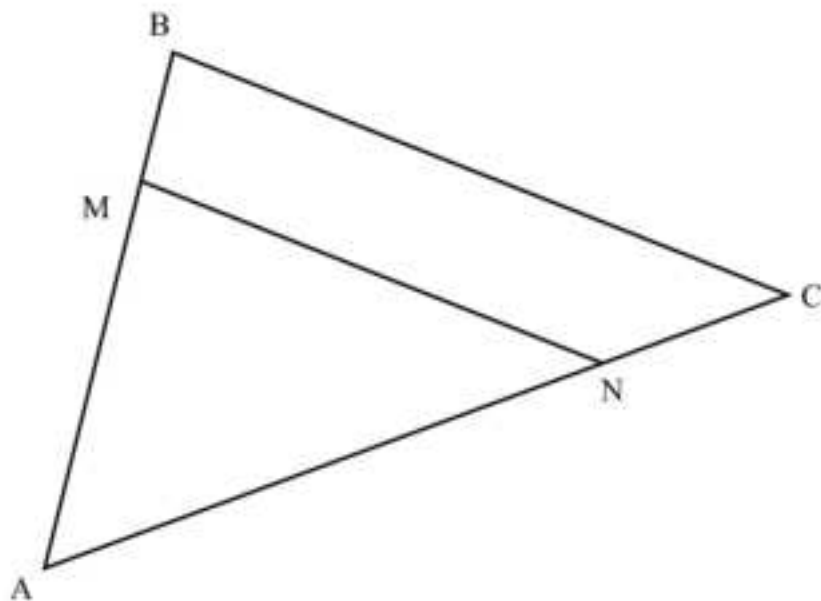
AN vaut le plus grand des facteurs premiers de 33

$$AC = \frac{2^3 \times 5 \times 11}{8}$$

AM vaut le plus grand des diviseurs de 30

$$AB = \frac{9}{3} \times \frac{\frac{1}{4} + \frac{12}{16}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{10}}$$

MN est le PGCD de 36 et de 28



1. Démontrer que les droites (MN) et (BC) sont parallèles
2. Calculer BC .