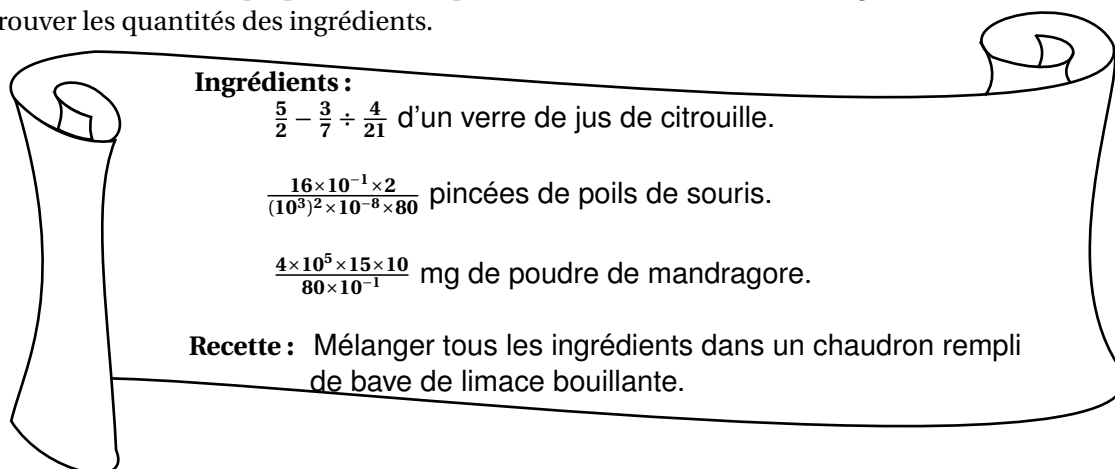


# Devoir Commun

## Exercice 1 : 4,5 points

La sorcière Mathusime souhaite préparer une soupe dans son chaudron. Mais son grimoire a été ensorcelé. Aider Mathusime à retrouver les quantités des ingrédients.



Donner la première quantité sous la forme d'une fraction irréductible et les deux dernières sous la forme d'un nombre entier.

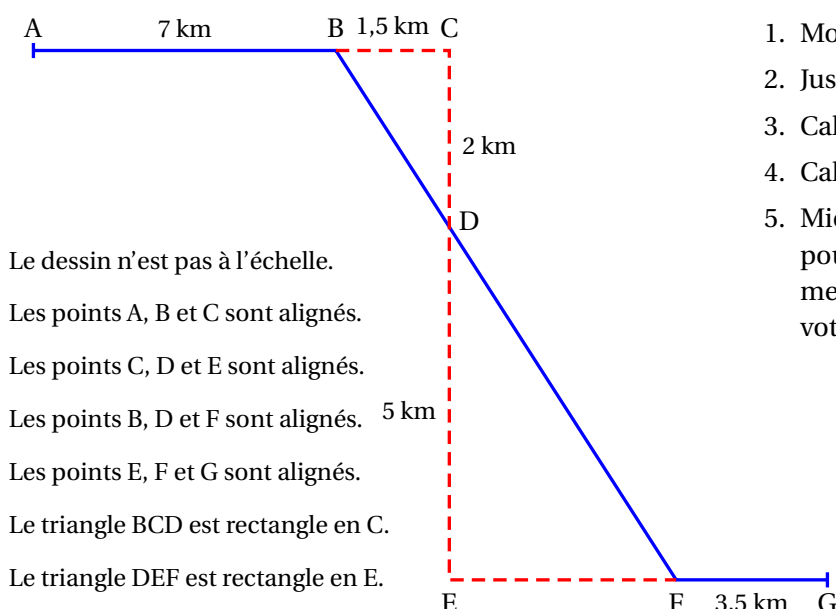
## Exercice 2 : 4 points (Extrait du brevet - Polynésie 1er juillet 2019)

Sam préfère les bonbons bleus. Dans son paquet de 500 bonbons, 150 sont bleus, les autres sont rouges, jaunes ou verts.

- Quelle est la probabilité qu'il pioche au hasard un bonbon bleu dans son paquet ?
- 20 % des bonbons de ce paquet sont rouges. Combien y a-t-il de bonbons rouges ?
- Sachant qu'il y a 130 bonbons verts dans ce paquet, Sam a-t-il plus de chance de piocher au hasard un bonbon vert ou un bonbon jaune ?
- Aïcha avait acheté le même paquet il y a quinze jours, il ne lui reste que 140 bonbons bleus, 100 jaunes, 60 rouges et 100 verts. Elle dit à Sam : « Tu devrais piocher dans mon paquet plutôt que dans le tien, tu aurais plus de chance d'obtenir un bleu ». A-t-elle raison ?

## Exercice 3 : 8 points (Extrait du brevet - Métropole - Septembre 2019)

Michel participe à un rallye VTT sur un parcours balisé. Le trajet est représenté en traits pleins. Le départ du rallye est en A et l'arrivée est en G.



- Montrer que la longueur BD est égale à 2,5 km.
- Justifier que les droites (BC) et (EF) sont parallèles.
- Calculer la longueur DF.
- Calculer la longueur totale du parcours.
- Michel roule à une vitesse moyenne de 16 km/h pour aller du point A au point B. Combien de temps mettra-t-il pour aller du point A au point B? Donner votre réponse en minutes et secondes.

**Exercice 4 : 3,5 points** (Extrait du brevet - Polynésie septembre 2017)



La figure ci-contre est un programme réalisé avec le logiciel « Scratch ».

1. Montrer que si on choisit 2 comme nombre de départ, alors le programme renvoie  $-5$ .
2. Que renvoie le programme si on choisit au départ :
  - (a) le nombre 5?
  - (b) le nombre  $-4$ ?
3. Déterminer les nombres qu'il faut choisir au départ pour que le programme renvoie 0.