

## DS Proportionnalité et fractions sujet B (calculatrice autorisée)

**Exercice 1 :** 3,5 pts

Un véhicule se déplace à la vitesse moyenne de 110 km/h.

- a) Quelle **distance** parcourt-il en 3h30 minutes ? **Justifier.**  
 b) Combien de **temps** mettra t-il pour parcourir 242 km ? **Justifier.**

**Exercice 2 :** 3,5 pts

- a) Quel est le **pourcentage de garçons** dans une classe de 30 élèves avec 12 garçons ? **Justifier.**  
 b) Sur les 12 garçons 75 % sont demi-pensionnaires.  
 Quel est le **nombre de garçons** qui sont demi-pensionnaires ? **Justifier.**

**Exercice 3 :** 2 pts

Un veste coûte 129€ et baisse de 35 %. Quel sera son **nouveau prix** après réduction ? **Justifier.**

**Exercice 4 :** 3 pts

La densité de population est obtenue en divisant le nombre d'habitants par la surface en km<sup>2</sup>.

- a) A Genas (en 2015), il y avait 12 741 habitants pour une superficie de 23,8 km<sup>2</sup>.  
**Quelle est la densité de population à Genas ? On donnera un arrondi au dixième près.**  
 b) Dans le département de la Lozère, la densité de population est de 14,7 hab/km<sup>2</sup> (en 2015) pour une superficie de 5 167 km<sup>2</sup>. **Quelle est le nombre d'habitants en Lozère ?**

**Exercice 5 :** 4 pts

Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

**On demande de faire apparaître au moins une étape par calcul.**

$$M = \frac{1}{6} + \frac{2}{5}$$

$$N = \frac{-17}{35} - \frac{7}{15}$$

$$O = \frac{1}{2} - \frac{5}{4} + \frac{3}{8}$$

**Exercice 6 :** 4 pts

**Dans cet exercice, toutes vos réponses doivent être justifiées par des calculs.**

Dans un collège de 864 élève on a demandé aux élèves de choisir leur sport préféré.

Voici une partie des résultats :

basket 3/16 – foot 1/8 – handball 3/32 – volley 1/16

tennis : 48 élèves – badminton 72 élèves

gymnastique ou GRS 51 - danse 45 élèves

sports de combats 81 – ski 41 élèves - équitation 39 élèves

Tous les autres sports ont obtenu moins de 3 % des réponses

- a) **Combien d'élèves ont choisi le handball ?**  
 b) **Quelle fraction des élèves a choisi un sport collectif** (foot ou basket ou hand ou volley) ?  
 c) Sur les 54 élèves qui ont choisi le volley, la moitié d'entre eux est en 3ème et un tiers en 4ème.  
**Combien d'élèves ont choisi volley parmi ceux qui ne sont ni en 4ème ni en 3ème ?**  
 (Ils sont donc en 6° ou 5°)