

DS Proportionnalité et fractions sujet A (calculatrice autorisée)

Exercice 1 : 4 pts

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

On demande de faire apparaître au moins une étape pour chaque calcul.

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

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

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

Exercice 2 : 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 basket ?**

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°)

Exercice 3 : 3,5 pts

a) Quel est le **pourcentage de filles** dans une classe de 32 élèves comprenant 15 filles ? *Justifier.*

b) Sur les 15 filles 20 % font du latin. Quel est le **nombre de filles** qui font du latin ? *Justifier.*

Exercice 4 : 2 pts

Un vélo coûte 299 € et baisse de 35 %. Quel sera son **nouveau prix** après réduction ? *Justifier.*

Exercice 5 : 3 pts

La densité de population est obtenue en divisant le nombre d'habitants par la surface en km².

a) A Genas (en 2015), il y avait 12 741 habitants pour une superficie de 23,8 km².

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/km² (en 2015) pour une superficie de 5 167 km². **Quelle est le nombre d'habitants en Lozère ?**

Exercice 6 : 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.*