

Feuille d'exercice n°3 – La densité des matériaux

Problème : On souhaite réaliser une étagère pour place un téléviseur et des livres. Il faut choisir une sorte de bois pour fabriquer cette étagère.

1) Il est préférable d'utiliser le palissandre car c'est le bois le plus dense ($d=1,20$), donc le plus solide pour construire l'étagère.

2) Pour reconnaître le bois qu'on m'a donné, je dois calculer la densité de ce bois. Pour calculer la densité il me faut la masse volumique du bois.

Je cherche : la masse volumique du bois avec la formule $masse\ volumique = \frac{m}{V}$

Je connais : la masse, $m = 6,8\text{ kg} = 6800\text{ g}$
le volume $V = 60 \times 40 \times 4 = 9600\text{ cm}^3$

Je calcule : $masse\ volumique = \frac{6800}{9600} = 0,70\text{ g/cm}^3$

Donc la densité vaut $d = \frac{masse\ volumique\ de\ l'\ objet}{masse\ volumique\ de\ l'\ eau} = \frac{0,70}{1} = 0,70$

La planche que l'on m'a donnée est donc en acacia et pas en palissandre.

3) Dans le magasin, le vendeur s'est trompé de planche. L'étagère que je souhaite fabriquer risque de se casser sous le poids des objets.

Feuille d'exercice n°3 – La densité des matériaux

Problème : On souhaite réaliser une étagère pour place un téléviseur et des livres. Il faut choisir une sorte de bois pour fabriquer cette étagère.

1) Il est préférable d'utiliser le palissandre car c'est le bois le plus dense ($d=1,20$), donc le plus solide pour construire l'étagère.

2) Pour reconnaître le bois qu'on m'a donné, je dois calculer la densité de ce bois. Pour calculer la densité il me faut la masse volumique du bois.

Je cherche : la masse volumique du bois avec la formule $masse\ volumique = \frac{m}{V}$

Je connais : la masse, $m = 6,8\text{ kg} = 6800\text{ g}$
le volume $V = 60 \times 40 \times 4 = 9600\text{ cm}^3$

Je calcule : $masse\ volumique = \frac{6800}{9600} = 0,70\text{ g/cm}^3$

Donc la densité vaut $d = \frac{masse\ volumique\ de\ l'\ objet}{masse\ volumique\ de\ l'\ eau} = \frac{0,70}{1} = 0,70$

La planche que l'on m'a donnée est donc en acacia et pas en palissandre.

3) Dans le magasin, le vendeur s'est trompé de planche. L'étagère que je souhaite fabriquer risque de se casser sous le poids des objets.