

Devoir n°28

Exercice 1

On se propose de trouver tous les entiers a et b positifs (distincts ou non) tels que $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$

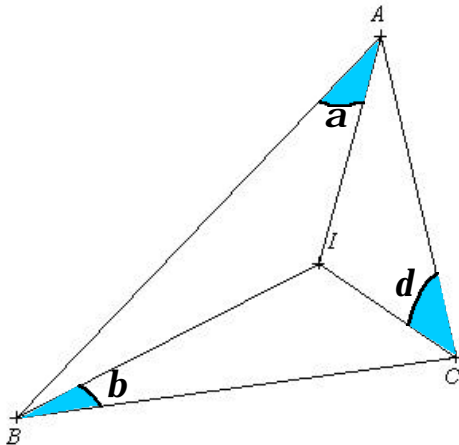
1. Peut-on avoir $a = 1$? Peut-on avoir $b = 1$?
2. Si $a > 2$, que peut-on dire de b ?
3. Quelle est la seule solution possible ? (une valeur pour a et une valeur pour b).
4. Peut-on trouver trois entiers distincts a , b et c tels que $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$

Exercice 2

Un marchand de billards a pour enseigne deux boules de tailles inégales. Elles sont pleines et faites du même bois. La grosse pèse 24 kg et la petite 3 kg.

Le marchand entreprend de repeindre son enseigne. S'il lui faut 900 grammes de peinture pour repeindre la grosse boule, combien lui en faudra-t-il pour la petite (si l'on considère que la quantité de peinture est proportionnelle à la surface à peindre.) ?

Exercice 3



I est le point d'intersection des bissectrices du triangle.

Que vaut $a + b + d$?

Exprimer \widehat{AIB} en fonction de d

Exprimer \widehat{BIC} en fonction de a .

Exprimer \widehat{CIA} en fonction de b .

Exercice 4

1. Dans un repère orthonormé, tracer les droites (D_1) et (D_2) qui représentent les applications linéaires $y = 0,4x$ pour (D_1) et $y = -0,8x$ pour (D_2) .
2. Placer A sur (D_1) et B sur (D_2) tous deux d'abscisse 5.
3. Calculer l'ordonnée de chacun de ces points.
4. Calculer l'aire du triangle OAB .
5. Calculer OA et la longueur BB' où B' est le projeté orthogonal de B sur (AO) .
Quelle est la longueur de la médiane de AOB relative au côté $[OB]$?