

1) Démontrer que si $2x + 4y = 1$ alors $x^2 + y^2 \geq \frac{1}{20}$

2) Montrer que pour deux réels positifs a et b

a) $(a + b = 1) \Rightarrow \left(a^2 + b^2 \geq \frac{1}{2} \text{ et } ab \leq \frac{1}{4} \right)$

b) $(a + b = 1) \Rightarrow \left[\left(a + \frac{1}{a} \right)^2 + \left(b + \frac{1}{b} \right)^2 \geq \frac{25}{2} \right]$

3°/ Démontrer la règle de calcul mental suivante :

Règle : On obtient le carré d'un entier se terminant par 5 en multipliant le nombre de ses dizaines par le nombre de ses dizaines augmenté de 1 et en écrivant 25 à droite du produit obtenu.