Page 188. Exercice 5. Les résistances électriques

Le code couleur des résistances indique une valeur annoncée et une tolérance.

La tolérance d'une résistance est comprise entre 0,05 % et 20 %.

Pour être conforme, la valeur mesurée de la résistance doit valoir ce qui est annoncé plus ou moins cette tolérance.

On étudie des résistances dont la tolérance est de 20 %.

a. La première résistance a une valeur annoncée de 250 Ω.

**Donne un encadrement de ses valeurs mesurées conformes.**

b. La deuxième résistance qui est conforme a une valeur mesurée de 420 Ω.

**Donne un encadrement de ses valeurs annoncées possibles.**

c. On appelle $x$ la valeur annoncée de la résistance en ohm (Ω).

**Exprime, en fonction de** $x$**, la valeur minimale** $m(x)$ **pour laquelle une résistance est conforme.**

**Exprime, en fonction de** $x$**, la valeur maximale** $M(x)$ **pour laquelle une résistance est conforme.**

**d. Utilise GeoGebra pour représenter graphiquement ces deux fonctions dans un même repère. Utilise des couleurs différentes. Fais apparaître la zone du plan délimitée par ces deux droites.**

**e. Par lecture graphique, donne l'encadrement des valeurs mesurées conformes pour des valeurs annoncées de 250 Ω ; 800 Ω et 1 400 Ω.**

**f. Par lecture graphique, donne l'encadrement des valeurs annoncées possibles pour des résistances mesurées de 510 Ω ; 720 Ω et 1 650 Ω.**