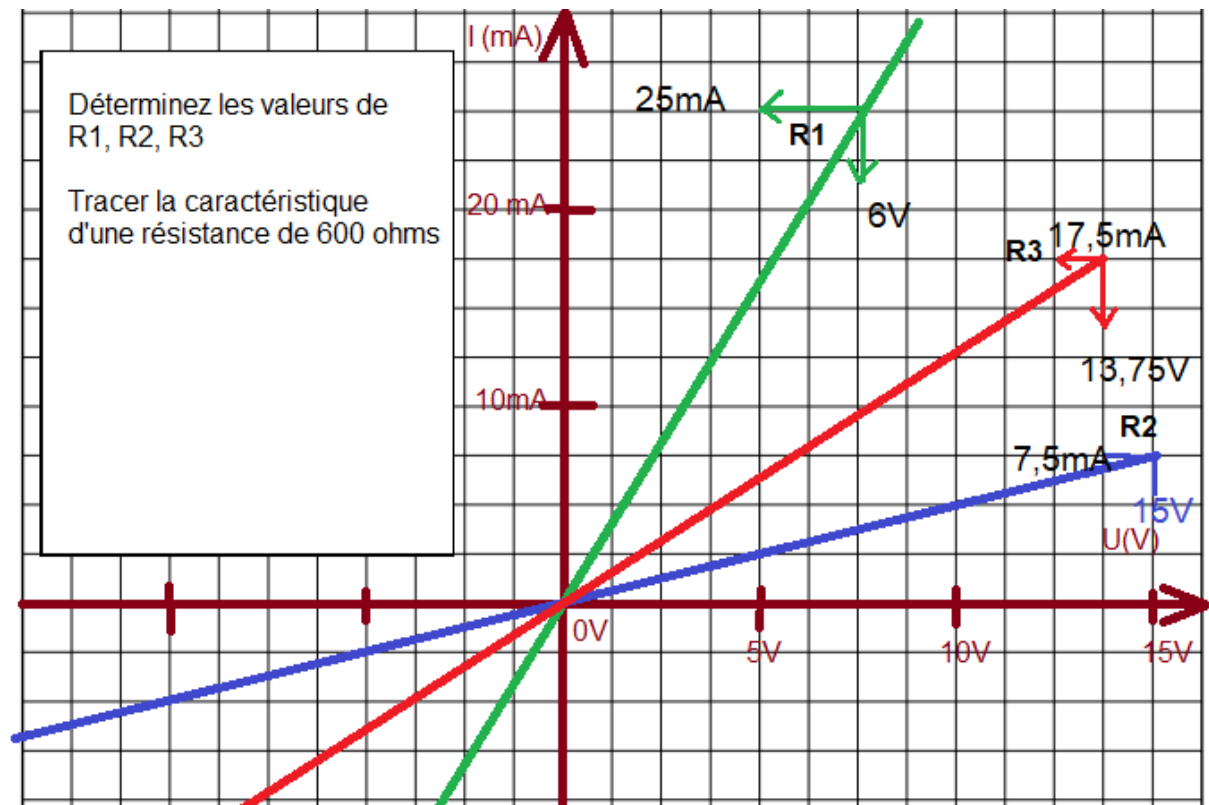


Exercice N°1



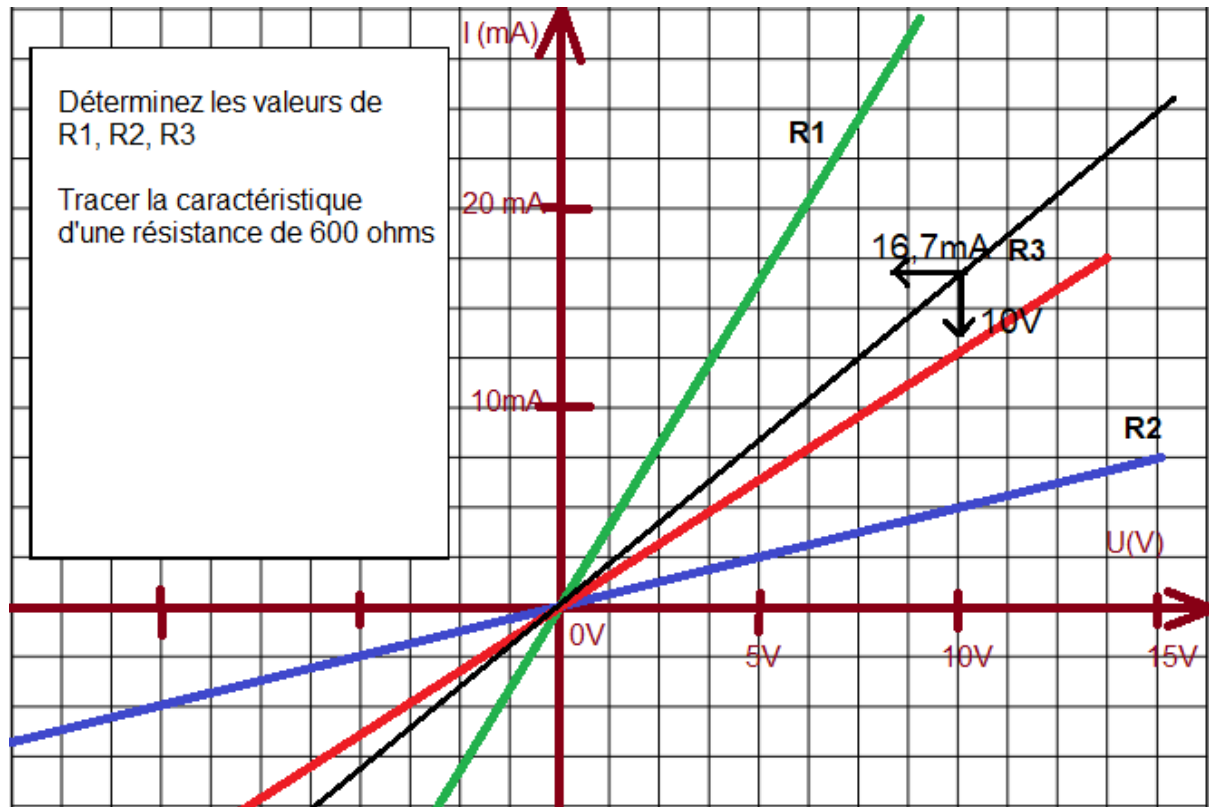
On lit les coordonnées des points puis on applique la loi d'ohm $I=U/R$

$$R_1 = 6 / (25 \times 10^{-3}) = 240 \Omega$$

$$R_3 = 13,75 / (17,5 \times 10^{-3}) = 786 \Omega$$

$$R_2 = 15 / (7,5 \times 10^{-3}) = 2000 \Omega$$

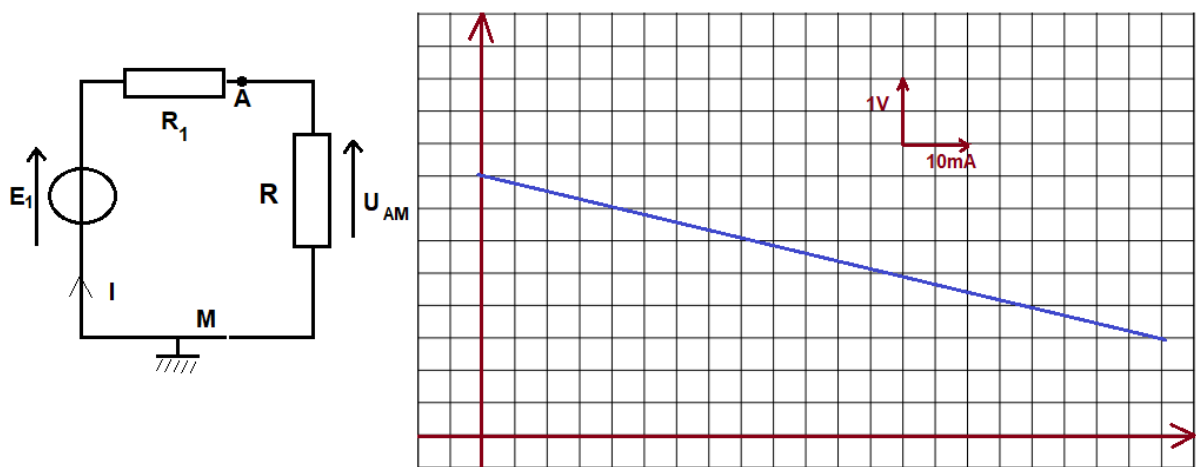
La valeur de la résistance est l'inverse de la pente de la caractéristique.



Quand $R=600\Omega$, $U=10V$, $I=U/R=10/600=16,7mA$

La caractéristique d'une résistance est une droite qui passe par l'origine.

Exercice N°2



Le dipôle (E_1, R_1) a la caractéristique ci-dessus

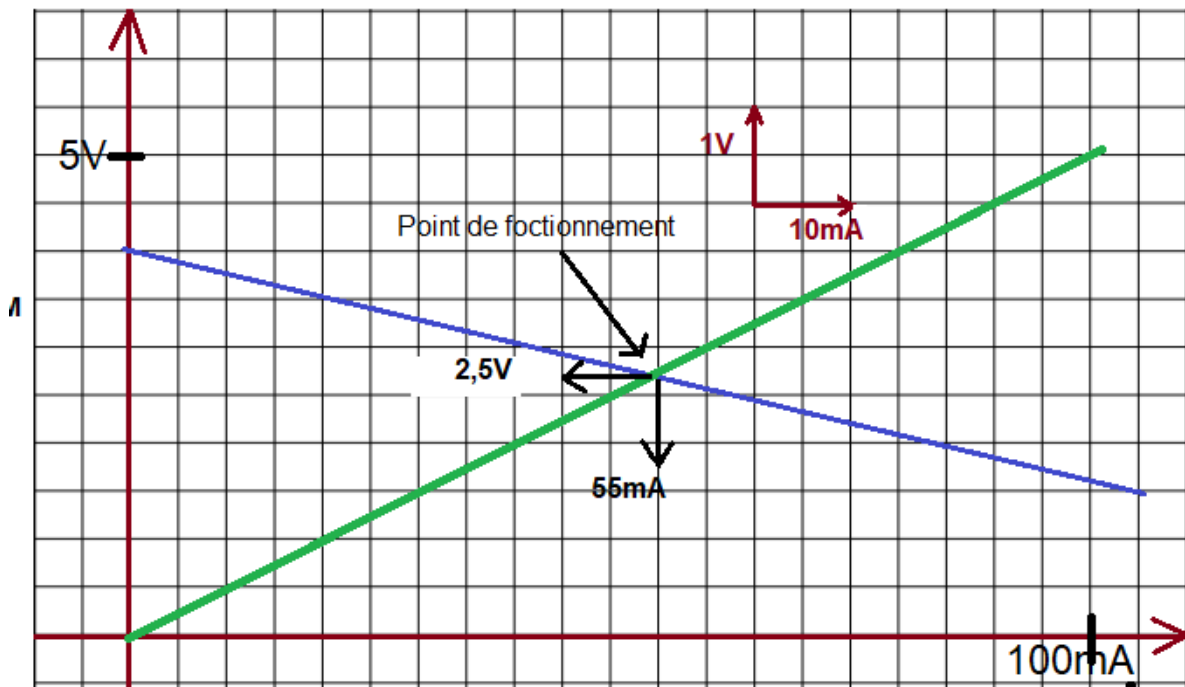
On branche à ses bornes une résistance $R=50\Omega$

Déterminer graphiquement le point de fonctionnement du circuit (expliquez la méthode)

On trace la caractéristique de la résistance

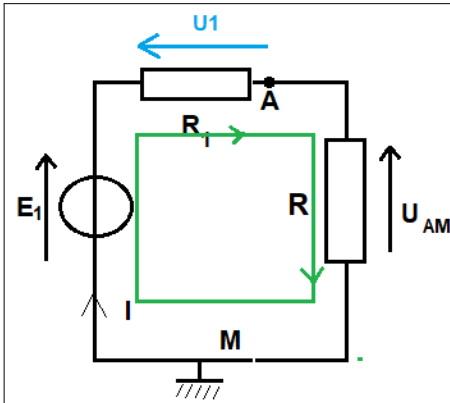
si $I=0$, $U=0$

Si $U=5V$ $I=U/R=5/50=0,1A=100mA$



Le point de fonctionne se trouve à l'intersection de la courbe représentative du générateur et du récepteur.

-On donne $E_1=4V$ et $R_1=25\Omega$. Retrouver le résultat par le calcul.



On applique la loi des mailles :

$$E_1 = U_1 + U_{AM}$$

Avec la loi d'ohm

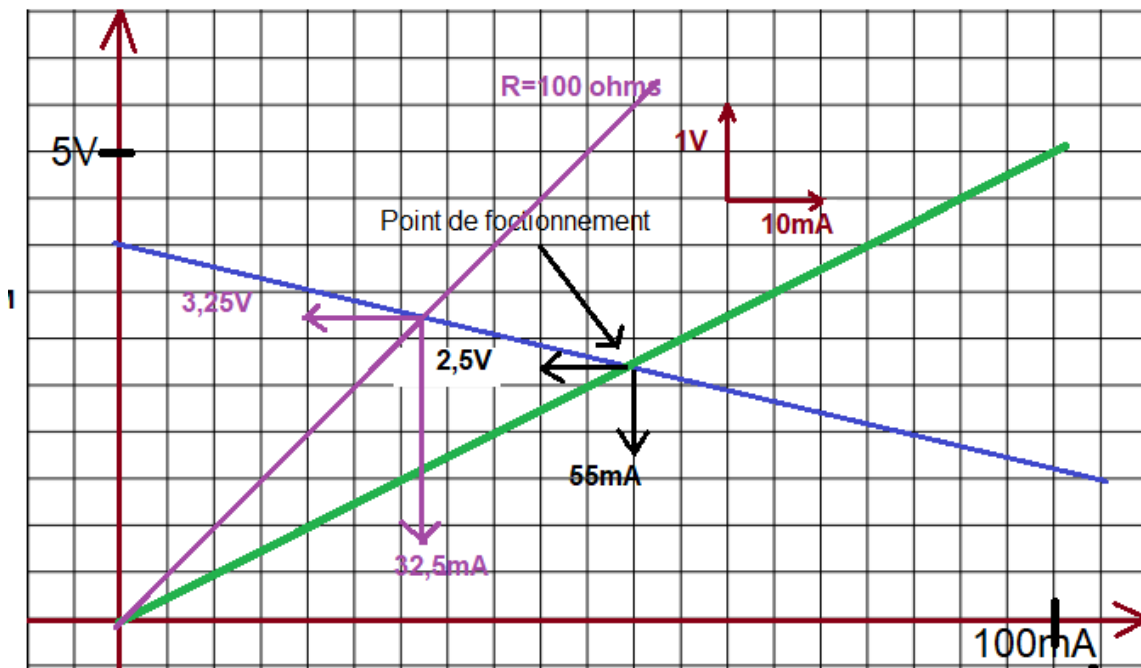
$$E_1 = R_1 \cdot I + R \cdot I$$

$$I = E_1 / (R_1 + R) = 4 / 75 = 53,3 \text{ mA}$$

$$U = R \cdot I = 2,75 \text{ V}$$

Compte tenu de la précision du graphique, les deux résultats sont bien compatibles.

Reprendre les questions avec $R=100\Omega$



On applique la loi des mailles :

$$E_1 = U_1 + U_{AM}$$

Avec la loi d'ohm

$$E_1 = R_1 \cdot I + R \cdot I$$

$$I = E_1 / (R_1 + R) = 4 / 125 = 32 \text{ mA}$$

$$U = R \cdot I = 3,2 \text{ V}$$