

# Correction des exercices Loi d'ohm

## Représentation graphique

### Exercice 1

1. Le graphique est **une droite passant par l'origine du repère.**
2. *Il existe une relation de proportionnalité entre la grandeur noté sur l'axe des ordonnées et la grandeur notée sur l'axe des abscisses.*  
→ Pour le dipôle étudié, la tension U à ses bornes est proportionnelle à l'intensité I traversant ce dipôle.
3. **Seule la résistance possède une relation de proportionnalité en U et I donc le dipôle étudié est une résistance.**

#### 4. Méthode :

- On place un point sur la droite sauf le 0 ( point A dans mon exemple)
- On relève les coordonnées du point A

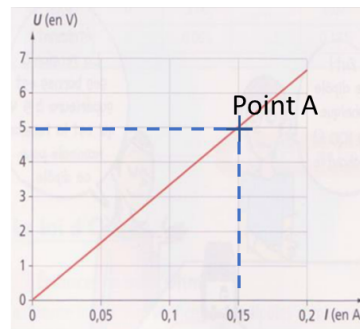
$$\text{Soit } U = 5 \text{ V} \quad \text{et } I = 0,15 \text{ A}$$

- On sait que  $R = \frac{U}{I}$

donc on réalise le calcul suivant :

$$R = 5 / 0,15 = 33,3 \Omega$$

**La valeur de la résistance est de 33,3  $\Omega$**



6. On sait que  $U = R \times I$  et  $R = 33,3$  et  $I = 0,075 \text{ A}$

$$\text{Alors } U = 33,3 \times 0,075 = 2,5 \text{ V}$$

**La tension est de 2,5 V aux bornes de la résistance**

7. On sait que  $I = \frac{U}{R}$  et  $R = 33,3$  et  $U = 6 \text{ V}$

$$\text{Alors } I = 6 / 33,3 = 0,18 \text{ A}$$

**L'intensité traversant la résistance est de 0,18 A**

### Exercice 2

1. La tension électrique en Volt
2. L'intensité du courant en A
3. 150 V (→ Voir point C)
4. 10 A (→ Voir point D)

5. On sait que  $R = \frac{U}{I}$

$$\text{Avec } U = 150 \text{ V et } I = 6,8 \text{ A}$$

$$\text{Alors } R = 150 / 6,8 = 22 \Omega$$

**La valeur de la résistance est de 22  $\Omega$**

