

Chapitre 13 : Proportionnalité et représentation graphique

1. Problème 13.1

En physique, la tension U aux bornes d'une « résistance » est reliée à l'intensité du courant qui la traverse par la formule : $U = R \times I$, où R est la valeur de la résistance.

On rappelle que l'unité d'intensité est l'ampère et que l'unité de tension est le volt.

La puissance P de la « résistance » est le produit de la tension U à ses bornes et de l'intensité I qui la traverse, c'est à dire $P = U \times I$.

On se place dans le cas où $R = 150 \Omega$

1. La tension est elle proportionnelle à l'intensité ? La puissance est-elle proportionnelle à l'intensité.
2. Représenter graphiquement la tension en fonction de l'intensité.
3. Représenter graphiquement la puissance en fonction de l'intensité.

2. Représentations graphiques.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	I (A)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
2	U (V)	0	75	150	225	300	375	450	525	600	675	750	825	900	975	1050	1125
3	P (W)	0	37,5	150	337,5	600	937,5	1350	1837,5	2400	3037,5	3750	4537,5	5400	6337,5	7350	8437,5

Remarque :

Pour obtenir la valeur de la tension, on multiplie la valeur correspondante de l'intensité par R .

Donc la tension et l'intensité sont proportionnelles. Un coefficient de proportionnalité est R .