

Séance du lundi 16 mars

Travail à faire

A noter dans le cahier de texte

Pour le jeudi 19/03 : finir de noter le cours (chapitre 13).

Pour le lundi 23/03 : finir de noter le cours (chapitre 13).

Pour le lundi 23/03 : rendre DM4.2 (il sera travaillé lors de l'heure de devoirs faits « virtuelle » du mardi 17/03).

Plan de travail

ORGANISER SON TRAVAIL PERSONNEL

- DM4.2 à envoyer

Mise en place de la « continuité pédagogique »

Devoirs faits du mardi 17 mars

Plan de travail

ORGANISER SON TRAVAIL PERSONNEL

- DM4.2 à envoyer

NB : ne pas hésiter à utiliser les coups de pouce et les grilles d'évaluation

Séance du mercredi 18 mars

Travail à faire

A noter dans le cahier de texte

Pour le jeudi 19/03 : finir de noter le cours (chapitre 13).

Pour le lundi 23/03 : finir de noter le cours (chapitre 13).

Pour le lundi 23/03 : rendre DM4.2 (il sera travaillé lors de l'heure de devoirs faits « virtuelle » du mardi 17/03).

Question flash 29.1



Le mécanisme d'un cadenas est formé de quatre rouleaux qui portent chacun les dix chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Il faut une seconde pour former une combinaison.

L'affirmation suivante est-elle vraie?

Affirmation : Il faut plus de deux heures pour former toutes les combinaisons.

Question flash 29.1



Le mécanisme d'un cadenas est formé de quatre rouleaux qui portent chacun les dix chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Il faut une seconde pour former une combinaison.

Combien y a-t-il de combinaisons ?

Question flash 29.1



Le mécanisme d'un cadenas est formé de quatre rouleaux qui portent chacun les dix chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Il faut une seconde pour former une combinaison.

Combien y a-t-il de combinaisons ?

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^4 = 10000$$

Il y a 10 000 combinaisons.

Question flash 29.1

Il faut donc 10 000 secondes.

Combien d'heures, de minutes et de secondes cela représente-t-il ?

Question flash 29.1

Il faut donc 10 000 secondes.

Combien d'heures, de minutes et de secondes cela représente-t-il ?

$$10000 = 3600 \times 2 + 2800$$

$$2800 = 60 \times 46 + 40$$

Il faut donc 2 heures 46 minutes et 40 secondes pour essayer toutes les combinaisons.

Problème 13.1

MODELISER, REPRESENTER, CALCULER

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.

Expérimentation

Compléter le tableau ci-dessous :

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
|---|----------------------|---|------|-----|-------|-----|-------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Intensité (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 |
| 3 | Tension (V) | 0 | 75 | 150 | 225 | 300 | 375 | 450 | 525 | 600 | 675 | 750 | 825 | 900 | 975 | 1050 | 1125 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Intensité (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 |
| 6 | Puissance (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 |

Remarques

- On obtient la tension, en multipliant la valeur correspondante de l'intensité par 150.

Donc la tension et l'intensité (un coefficient de proportionnalité est 150).

- On a (par exemple) : $150 = 150 \times 1$ et $600 = 300 \times 2$.

Donc la puissance et l'intensité .

Questions

1. Quelle formule peut-on saisir dans la cellule B3 ?

Questions

1. Quelle formule peut-on saisir dans la cellule B3 ?

On peut saisir :

$$=150*B2$$

Questions

2. Quelle formule peut-on saisir dans la cellule B6?

Questions

2. Quelle formule peut-on saisir dans la cellule B3 ?

On peut saisir :

$=B2*B3$ ou $=150*B2*B2$

Ce qui suit est à noter dans le cahier de cours.
Il faut prendre une nouvelle page.

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.