

LA MEDIATRICE

I- Généralité :

Sur un **graphique** représentant, **par exemple**, le prix à payer en fonction de la quantité d'articles achetée ou la durée d'un trajet, effectué à vitesse constante, en fonction de la longueur du trajet.

Peut-on reconnaître qu'on a affaire à une situation de proportionnalité ?

1- Situation :

Exemple : une voiture roule sur autoroute à la vitesse constante de **120 km/h**.

On a le tableau suivant :

On a représenté dans un repère les points correspondants, en choisissant pour unités :

1 cm pour 1 h sur l'axe des abscisses ;

2 cm pour 100 km sur l'axe des ordonnées.

On remarque que tous les points sont alignés sur une droite qui passe par l'**origine**.

Propriété : soit un tableau de la forme :

Si ce tableau est un tableau de proportionnalité, alors les points de coordonnées **(a ; a')**, **(b ; b')**,

(c ; c'), etc. se trouvent sur une droite passant par l'origine du repère.

2- Graphique :

Exploiter un graphique traduisant un tableau de proportionnalité

Appuyons-nous sur un exemple.

On dispose d'un récipient cylindrique. On sait que la quantité de liquide à l'intérieur de ce récipient est proportionnelle à la hauteur du liquide, car **$V = r^2h$** .

On a construit le graphique de la figure **2**, qui donne la quantité de liquide (**centilitres**) en fonction de la hauteur du liquide (**centimètres**).

On verse une première fois du liquide dans le récipient jusqu'à une hauteur de **4 cm**.

Question 1 : Quel est le volume du liquide ?

On place sur la droite du graphique le point **A** d'abscisse **4**.

On lit son ordonnée : **11,2**.

Le volume du liquide dans le récipient est donc de **11,2 cl** environ.

On a besoin de **20 cl** environ d'un liquide.

Question 2 : Jusqu'à quelle hauteur faut-il verser du liquide dans le récipient ?

Le graphique va cette fois encore nous aider. On place sur la droite le point **B** d'ordonnée **20**. On lit son abscisse : **7,1**.

Pour avoir environ **20 cl** de liquide, il faut verser dans le récipient du liquide jusqu'à une hauteur de **7,1 cm**.