

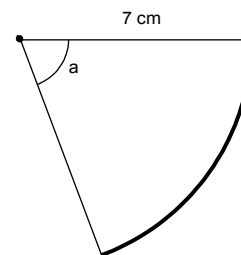
PROPORTIONNALITÉ : fiche d'exercices

EXERCICE n°1

a) Rappeler la formule qui donne le périmètre d'un cercle en fonction de son rayon :

.....

b) Déterminer dans chaque cas la longueur de l'arc de cercle (arrondir au dixième).



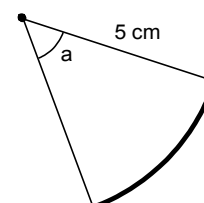
<i>angle a (en degrés)</i>	360	205	199	123	105	42
<i>valeur approchée de L (en cm)</i>						

EXERCICE n° 2

a) Quelle est, en fonction de π , la longueur d'un cercle de rayon 5 cm ?

.....

b) Déterminer dans chaque cas, sous forme d'une fraction de π , la longueur **L** de l'arc de cercle.



<i>angle a</i>	360	180	90	72	60	45	30
<i>valeur exacte de L</i>							

EXERCICE n°3

Trouver la formule générale qui permet de calculer la longueur **L** d'un arc de cercle de rayon **R** et d'angle **A**.
Vous pourrez vous aider du tableau suivant :

<i>angle</i>		
<i>longueur de l'arc correspondant</i>		

EXERCICE n°4 (Livret de la sécurité routière au collège 2001-2002)

La distance de freinage d'un véhicule est la distance nécessaire pour immobiliser un véhicule à l'aide des freins.
La distance nécessaire pour s'arrêter est supérieure à cette distance, car le conducteur doit réagir avant d'appuyer sur les freins.
Le tableau ci-dessous donne la distance de freinage en fonction de la vitesse :

<i>Vitesse en km/h</i>	30	50	80	90	100	110	130
<i>Distance de freinage en m</i>	6	15	42	54	65	80	113

1°) Le tableau représente-t-il une situation de proportionnalité?

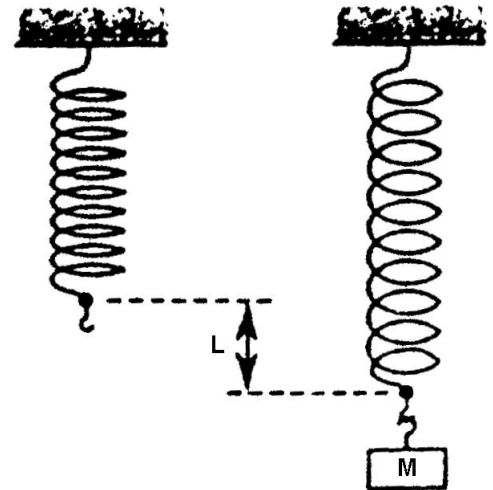
2°) Construire un graphique représentant l'évolution de la distance de freinage en fonction de la vitesse.

Retrouver la réponse à la question précédente.

EXERCICE n°5

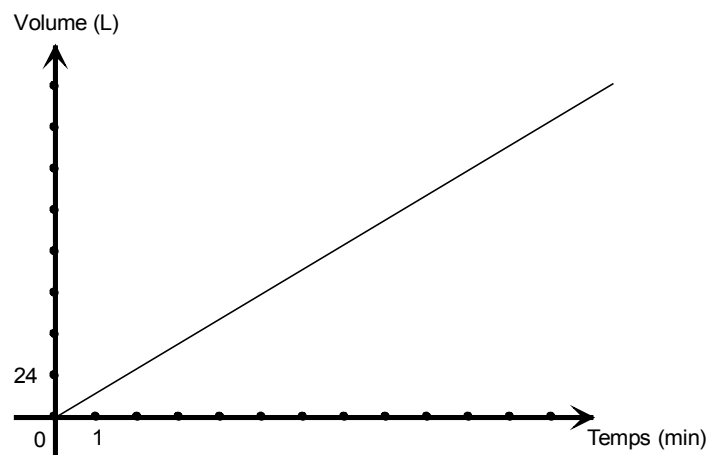
Lorsqu'on suspend une masse **M** (en grammes) au bout d'un ressort, l'allongement **L** (en cm) du ressort est *proportionnel* à cette masse. Compléter le tableau suivant en indiquant les calculs effectués :

masse M (g)	12	30	45		
allongement L (cm)	0,8			7,5	10,1



EXERCICE n°6

Le volume d'eau (en litres) débité par un robinet en fonction du temps (en minutes) est donné par le graphique ci-dessous :



- 1°) Le volume d'eau est-il proportionnel au temps écoulé? Justifier la réponse.
- 2°) Si le robinet est ouvert pendant 5 minutes, quelle quantité d'eau s'est écoulée?
- 3°) Quel est le temps nécessaire pour remplir une baignoire de 120 litres?
- 4°) Quel est le *débit* du robinet (en litres par minute)?

EXERCICE n°7

Il existe une autre façon d'apprécier les températures en utilisant *le degré Réaumur*. Voici le tableau de correspondance :

Degrés Celsius	0	10	20	30	35	40	50
Degrés Réaumur	0	8	16	24	28	32	40

- 1°) Faire une représentation graphique à partir du tableau.
- 2°) Est-ce une situation de proportionnalité? (il y a plusieurs façons de justifier la réponse).