

TD « en fonction de... »

Le que je dois savoir :

Une grandeur en fonction d'une variable se modélise par une fonction.

Notation :

Une fonction f est définie de la manière suivante :

$$f : X \longrightarrow f(x) \text{ où } X \text{ est la variable et } f(x) \text{ exprime la grandeur.}$$

Exemple :

Dans la formule $V = \frac{4}{3} \pi R^3$, le volume V d'une sphère est donné en fonction de R .

Grandeur
V
Variable
R

Je comprends le cours :

1) **Complète** le tableau ci-dessous.

Pour chaque situation, indiquer la variable et la grandeur étudiée en fonction de cette variable.

- a- Le périmètre p d'un cercle est donné par la relation $p = 2 \pi R$
- b- L'aire A d'un disque est donnée par la relation $A = \pi R^2$
- c- Au marché, M.Durand achète entre 2 et 5 kilogrammes de pommes et paye en euros.
- d- Un laboratoire de biologie étudie la prolifération des bactéries d'une culture suivant l'heure durant la journée.
- e- Le service du marketing cherche un lien entre la vente d'articles de sport et les résultats d'une équipe de basket-ball.

	grandeur	variable
a-
b-
c-
d-
e-

2) **Cocher** la bonne réponse.

a- Dans la formule $2x - 5y = 10$, on a exprimé y en fonction de x , et on trouve :

$y = 2 + \frac{2}{5}x$
 $y = -2x + 2$
 $y = 10 - 2x$
 $y = -2x + 5$
 $y = \frac{2}{5}x - 2$

b- Dans la formule $\frac{2}{h} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$, on a exprimé h en fonction de a et de b , et on trouve :

$h = \frac{a+b}{2}$
 $h = \frac{2}{ab}$
 $h = \frac{2ab}{a+b}$
 $h = 2a + 2b$
 $h = a + b - 2$

J'applique

1) On a $-2x + 3y = 12$

a) **Exprimer** x en fonction de y .

.....

.....

.....

.....

b) **Exprimer** y en fonction de x .

.....

.....

.....

.....

2) ABC est un triangle rectangle, $AB = 4$ et $AC = 5$.

M est un point du segment $[AC]$ et la droite (MN) est parallèle à (BC) . On pose $AM = x$.

1) **Réaliser** une figure en respectant les longueurs fournies.

2) **Exprimer** en fonction de x :

a- l'aire du triangle AMB :

.....

.....

.....

b- la longueur AN :

.....

.....

.....

c- l'aire du triangle BMC :

.....

.....

.....

d- l'aire du quadrilatère $MNBC$:

.....

.....

.....