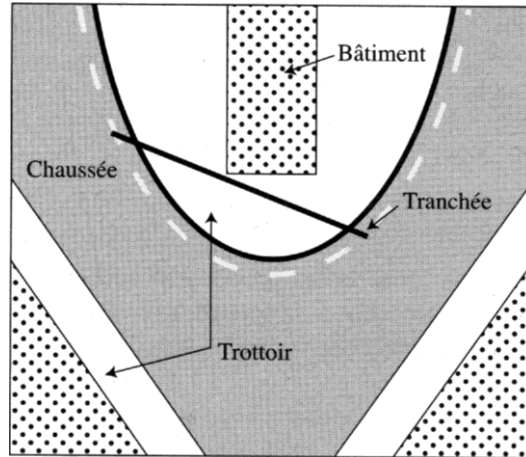




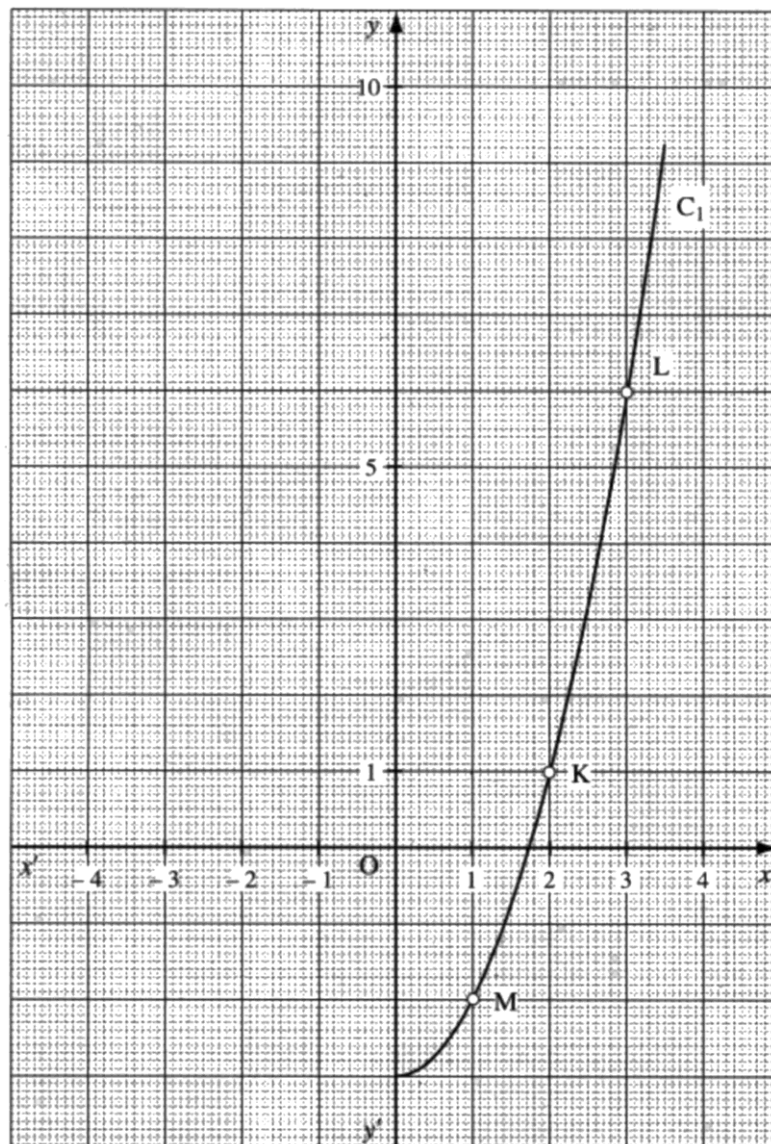
DEVOIR SUR LES FONCTIONS USUELLES



Une entreprise de travaux publics doit creuser une tranchée dans un trottoir pour amener un câble de télécommunications dans un bâtiment.



Pour réaliser le plan de l'installation, on représente une partie du bord du trottoir dans le plan rapporté au repère orthogonal $(x'Ox, y'Oy)$ par la courbe C_1 ci-après :





La courbe C_1 est la représentation graphique de la fonction f de la variable réelle x sur l'intervalle $[0; 3,5]$.

1) Le couple $(x; y)$ désigne les coordonnées de tout point de la courbe C_1 , sur le graphique.

a) Relever les coordonnées des points : $K(;)$, $L(;)$ et $M(;)$

b) Placer le point $N(2; 3,5)$.

c) Le point N appartient-il à la courbe C_1 ? Cocher la case correspondant à la réponse exacte

Oui

Non

2) Soit la fonction g de la variable réelle x définie par $g(x) = -2x$.

a) Cette fonction est-elle?

Une fonction affine

Une fonction linéaire

Cocher la case correspondant à la réponse exacte et justifier le choix fait.

b) La représentation graphique de la fonction g est une droite (D) . La droite passe-t-elle par l'origine du repère ?

Oui

Non

c) Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-3,5	-1	2
$g(x)$			

d) Représenter graphiquement la fonction g dans le plan rapporté au repère orthogonal $(x'Ox; y'Oy)$.

3) Construire, dans le plan rapporté au repère orthogonal $(x'Ox; y'Oy)$, la courbe C_2 symétrique de la courbe C_1 par rapport à l'axe des ordonnées $y'Oy$.

4) La parabole C , constituée par les courbes C_1 et C_2 est la représentation graphique d'une fonction h de la variable x , définie sur l'intervalle $[-3,5; 3,5]$.

Cocher dans le tableau ci dessous la case correspondant à une équation de la courbe C et justifier le choix fait.

$y = x^2 + 3$	<input type="checkbox"/>
$y = x^2 - 3$	<input type="checkbox"/>
$y = -x - 3$	<input type="checkbox"/>
$y = \frac{1}{x} - 3$	<input type="checkbox"/>

5) Sur l'intervalle $[-3,5; 3,5]$, la courbe C est la représentation graphique d'une fonction :

paire

impaire

ni paire, ni impaire

Cocher la case correspondant à la réponse exacte et justifier le choix fait.

6) À l'aide du graphique, proposer les coordonnées des points d'intersection de la courbe C et de la droite (D) .

(D'après sujet de BEP Groupement académique Nord Session 2002)