

<i>Lycée El Menzah VI Janvier 2005</i>	<i>Devoir de MAISON N°2</i>	<i>2^{ème} année Mme SOUAYAH</i>
--	-----------------------------	--

EXERCICE N°1 :

I) a) Déterminer l'ensemble des réels x pour lesquels l'expression a un sens ;

$$\sqrt{-x^2 + 3x + 10}$$

II) Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes:

a) $\frac{3x-2}{x-2} \leq \frac{x-2}{2x-1}$

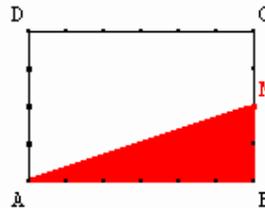
b) $\frac{x^2 + 2x - 3}{(x^2 + 3x + 1)(x^2 - 5x + 7)} \leq 0$

c) $\frac{1}{x^2 - 3x + 2} + \frac{1}{x^2 - 5x + 6} < \frac{1}{x^2 - 4x + 3}$

EXERCICE N°2 : (d'après DIMATHEME 2^e - Edition Didier)

On considère un rectangle ABCD tel que $AB = 6$
et $BC = 4$

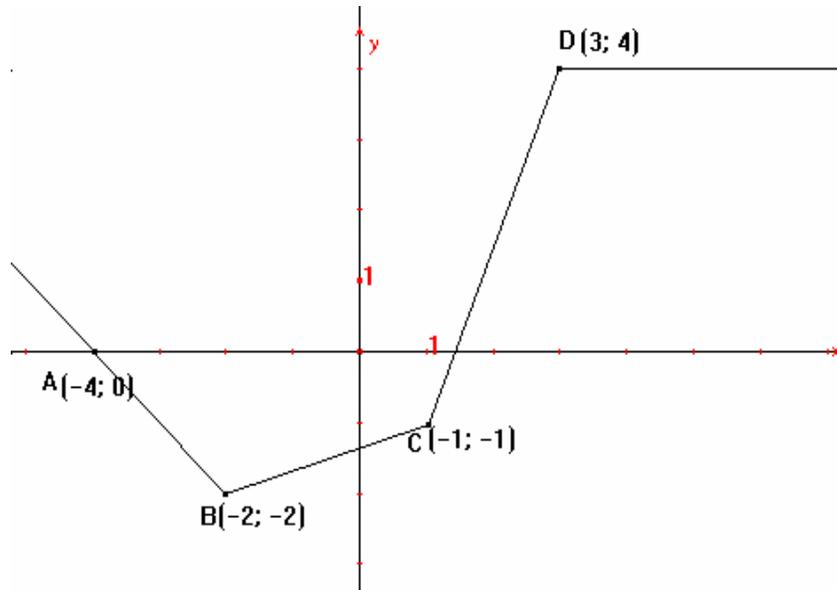
Partant de A, un point M décrit le rectangle dans
le sens ABCDA.



On désigne par x la longueur du trajet effectué par M et par $t(x)$ l'aire de la surface balayée par le segment [AM], mise en évidence sur le dessin.

- 1) Déterminer l'ensemble I des valeurs possibles pour x .
- 2) Exprimer $t(x)$ en fonction de x et représenter graphiquement la fonction t .
- 3) Pour quelles valeurs de x a-t-on $t(x) = 6$?
- 4) Résoudre l'inéquation $t(x) < 9$?

EXERCICE N°3



Soit

$$\mathcal{S}_f = [BA) \cup [BC] \cup [CD] \cup [DF]$$

la courbe représentative de f
Déterminer cette fonction affine
par intervalle

Résoudre $h(x)=0$

$$h(x) \leq 1 \quad h(x) \leq 1$$

EXERCICE N°4

ABC est un triangle rectangle en A. Les points O, I, J sont les milieux respectifs des segments [BC], [AC] et [AB].

On considère la translation de vecteur $t_{\vec{OC}}$

- 1) Quelles sont les images de B et de J par $t_{\vec{OC}}$?
- 2) K est l'image de A par $t_{\vec{OC}}$. Montrer que les points O, I, K sont alignés et préciser la position de I sur le segment [OK].
- 3) Quelle homothétie h transforme B en J et C en I ?
Quelle est l'image de O par h ?
- 4) Γ est le cercle circonscrit au triangle ABC.
 - a) Où est son centre ? Quel est son rayon ? Tracer Γ .
 - b) Γ' est l'image de Γ par h . Préciser son centre et son rayon. Construire Γ' .
 - c) Montrer que Γ' passe par les points A, J, O, I.
 - d) Exprimer le périmètre de Γ' en fonction du rayon R de Γ .