

1- Résoudre les inéquations suivantes :

i)  $\sqrt{2x^2 + 2x - 4} \geq x + 1$

ii)  $-1 \leq \frac{2x+1}{x-1} \leq 1$

2- Résoudre l'inéquation suivante, en discutant suivant les valeurs du paramètre  $m$  :

$$\frac{x+1}{x-2} \geq m$$

3- a) Déterminer le domaine de définition de la fonction  $f : x \mapsto \sqrt{|2x+1|} - 1$ .

b) Réduire le domaine d'étude de  $f$  grâce à une propriété de symétrie de sa courbe dans un repère orthonormé.

4- Etablir les transformations successives à appliquer à des courbes de fonctions usuelles dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  pour obtenir les courbes des fonctions suivantes :

i)  $u : x \mapsto x^2 + x + 1$

ii)  $v : x \mapsto \frac{x+2}{x+3}$

5- a) Donner l'expression de la fonction dont la courbe est obtenue dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  à partir de la courbe de la fonction sinus, en effectuant les transformations suivantes :

i) Une affinité de rapport 3 parallèlement à  $(Ox)$ , suivie d'une translation de vecteur  $\vec{i}$ .

ii) Une translation de vecteur  $\vec{j}$ , suivie d'une affinité de rapport 2 parallèlement à  $(Oy)$ .

b) Donner la plus petite période des fonctions établies dans la question précédente.

1- Résoudre les inéquations suivantes :

i)  $\sqrt{4-x^2} \leq x+1$

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

2- Résoudre l'inéquation suivante, en discutant suivant les valeurs du paramètre  $m$  :

$$\frac{x-1}{2-x} \leq m$$

3- a) Déterminer le domaine de définition de la fonction  $f : x \mapsto \sqrt{|1-3x|}-1$ .

b) Réduire le domaine d'étude de  $f$  grâce à une propriété de symétrie de sa courbe dans un repère orthonormé.

4- Etablir les transformations successives à appliquer à des courbes de fonctions usuelles dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  pour obtenir les courbes des fonctions suivantes :

i)  $u : x \mapsto 1+x-x^2$

ii)  $v : x \mapsto \frac{x+4}{x+3}$

5- a) Donner l'expression de la fonction dont la courbe est obtenue dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  à partir de la courbe de la fonction cosinus, en effectuant les transformations suivantes :

i) Une affinité de rapport  $\frac{1}{2}$  parallèlement à  $(Oy)$ , suivie d'une translation de vecteur  $\vec{j}$ .

ii) Une translation de vecteur  $\vec{i}$ , suivie d'une affinité de rapport 2 parallèlement à  $(Ox)$ .

b) Donner la plus petite période des fonctions établies dans la question précédente.