EXERCICEN°1

Etudier la dérivabilité de f au point x_0 et écrire les équations des tangentes au point $M_0(x_0, f(x_0))$ à sa courbe représentative

a) f(x) = $\sqrt{x}+1$, $x_0=1$
b) f(x) = $x^2-|x+1|$, $x_0=-1$
c) f(x) = $\frac{x-1}{x+1}$, $x_0=0$

EXERCICE N°3 Soit f la fonction définie sur IR par: $\begin{cases} f(x)=\sqrt{x^2-1}+4+mx \text{ si } x\geq 1 \\ f(x)=x^2-2mx \text{ si } x<1 \end{cases}$

1- Déterminer m pour que f soit continue en 1
2- Etudier suivant m $\lim_{x\to+\infty} f(x)$
3- On désigne par Cf la courbe représentative de f dans un repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$

On suppose que m=-1

a) Etudier la dérivabilité de f en 1
b) En déduire que Cf possède deux demies tangentes que les précisera, construire ces deux demies tangentes
c) Soit M_0 un point de Cf d'abscisse x_0 et T la tangente à Cf .Ecrire une équation de T
d) Déterminer x_0 pour que T passe par A(1,0) noté T_0

EXERCICE N°1 Résoudre dans IR puis dans]$-\pi,\pi$[les équations suivantes :

1) $2\cos x+\sqrt{3}=0$
2) $-\sqrt{2}\sin x+1=0$
3) $\cos x.\sin x=-\frac{\sqrt{3}}{4}$
4) cosx=sin3x
5) $-\cos 2x+\sin 2x=\frac{\sqrt{6}}{2}$
6) tgx.tg2x=1
7) $2\sin^2 x-3\sin x.\cos x+\cos^2 x-1=0$
8) $\cos 3x=4\cos^2 x$
9) $\sin(x-\frac{\pi}{2})+\cos(2x-\frac{\pi}{2})=0$
10) $\cos x+\sqrt{3}\sin x+\sqrt{2}=0$
11) $\sin^2(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{4})-\cos^2(x+\frac{\pi}{4})=0$
12) $\sin^2 x=1+tg^2 x$
13) sinx+sin2x+sin5x+sin6x=0
14) 1+cosx+sinx+sin2x=0
15) 2cosx+cos3x+cos5x=0
16) $3\sin x=2\cos^2 x$