Exercice .1 Maths-inter.ma 1.

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie par :* $\mathbf{f}(\mathbf{x})=2\sqrt{\mathbf{x}}-\mathbf{x}$

1) *Déterminer* $\mathbf{D_f}$ *, puis donner le tableau de variations de* $\mathbf{f}$ *.*
2) *Montrer ,en utlisant le théorème des VI que l'équation* $\mathbf{f(x)=0}$ *admet une solution unique dans l'intervalle* $]3\ ;\ 5[$ *.*
3) *Déterminer les solutions de l'équation* $\mathbf{f(x)=0}$ *sans utliser le théorème des VI .*
4) *Soit* $\mathbf{g}$ *la restriction de* $\mathbf{f}$ *à l'intervalle* $I=[0\ ;\ 1]$.
   a) ***Montre que*** $\mathbf{g}$ *admet une function réciproque sur un intervalle* $\mathbf{J}$ *à determiner .*
   b) *Donner le tableau de variations de* $\mathbf{g^{-1}}$ *.*
   c) *Déterminer* $\mathbf{g^{-1}}(x)$ *pour tout x de* $\mathbf{x}$ de $\mathbf{J}$.

Exercice .2 Maths-inter.ma 2.

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie sur* $I=]-\infty\ ;\ 2]$ *par :* $\mathbf{f}(\mathbf{x})=x^2-4x+1$

a) *Montre que* $\mathbf{f}$ *admet une fonction réciproque sur un intervalle* $\mathbf{J}$ *à determiner .*
b) *Donner le tableau de variations de* $\mathbf{f^{-1}}$ *.*
c) *Déterminer* $\mathbf{f^{-1}(x)}$ *pour tout x de* $\mathbf{x}$ de $\mathbf{J}$.
d) *Construire* $\mathbf{C_f}$ et $\mathbf{C_{f^{-1}}}$ *dans le même repère orthonormé.*

Exercice .3 Maths-inter.ma 3.

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie sur* $I=[1\ ;\ +\infty[$ *par :* $\mathbf{f}(\mathbf{x})=x^2-2x$

a) *Montre que* $\mathbf{f}$ *admet une fonction réciproque sur un intervalle* $\mathbf{J}$ *à determiner .*
b) *Donner le tableau de variations de* $\mathbf{f^{-1}}$ *.*
c) *Construire* $\mathbf{C_f}$ et $\mathbf{C_{f^{-1}}}$ *dans le même repèreorthonormé.*
d) *Déterminer* $\mathbf{f^{-1}(x)}$ *pour tout x de* $\mathbf{x}$ de $\mathbf{J}$.

Exercice .4 Maths-inter.ma 4.

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie par :* $\mathbf{f}(\mathbf{x})=\dfrac{x^2+1}{x^2-1}$

1) *Déterminer* $\mathbf{D_f}$ *, puis donner le tableau de variations de* $\mathbf{f}$ *.*
2) *Soit* $\mathbf{g}$ *la restriction de* $\mathbf{f}$ *à l'intervalle* $\mathbf{I}=[0\ ;\ 1[$.
   a) ***Montre que*** $\mathbf{g}$ *admet une function réciproque définie sur un intervalle* $\mathbf{J}$ *à determiner .*
   b) *Donner le tableau de variations de* $\mathbf{g^{-1}}$ *.*
   c) *Déterminer* $\mathbf{g^{-1}}(x)$ *pour tout x de* $\mathbf{x}$ de $\mathbf{J}$.

Exercice .5 Maths-inter.ma 5.

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie par :* $\mathbf{f}(\mathbf{x})=x^3+x-1$

1) *Montrer que la function est continue sur l'intervalle* $I=[0\ ;\ 1]$.
2) *Calculer* $\mathbf{f(0)}$ *et* $\mathbf{f(1)}$.
3) *Donner le tableau de variations de* $\mathbf{f}$.
4) *En déduire que l'équation* $\mathbf{(E)}:\ x^3+x-1=0$ *admet une solution unique* $\mathbf{c}\in]0\ ;\ 1[$.
5) *Calculer* $\mathbf{f(1/2)}$ *, en déduire un encadrment de* $\mathbf{c}$ *d'amplitude* $\mathbf{0{,}5}$.

Bonne Chance