Exercice .1 maths-inter.ma 2 pts التمرين

أكتب العبارات التالية باستعمال المكممات و الروابط المنطقية :

1) (P): " بَيّن كل عددين حقيقيين موجبين ، يوجد على الأقل عدد جدري موجب . "

2) (Q): " مهما يكن العدد الحقيقي الموجب قطعا α ، يوجد عدد حقيقي موجب قطعا β ، بحيث مهما يكن العدد الحقيقي x فإنه ، إذا كان $\left|x-\frac{\pi}{2}\right|<\beta$ فإن $\left|\sin x-1\right|<\alpha$ "

Exercice .2 maths-inter.ma 6 pts التمرين

حدد قيمة الحقيقة لكل عبارة من العبارات التالية مبررا جوابك ببرهان :

1) (P) : " $5^2=3^2+4^2$ et $\sin\left(\frac{17\pi}{2012}\right)=\frac{2013}{2012}$ "

2) (Q) : " $\exists x\in IR;\quad -x^2+4x-5>0$ "

3) (R) : " $\exists x\in IR^+;\quad x^3+x^2-3x+1<0$ "

4) (S) : " $(\forall m\in IR)(\exists x\in IR);\quad x^2+mx+(m-1)=0$ "

Exercice .3 maths-inter.ma 4 pts التمرين

حدد نفي كل عبارة من العبارات التالية:

1) (K) : " $1+2-3=\sqrt{11}$ ou $1+\sqrt{5}<7\sqrt{7}$ "

2) (L) : " $\tan\pi=\sqrt{2}-1 \Rightarrow 2\sqrt{13}-1<11$ "

3) (M) : " $\left(\sin\pi=2 \text{ et } 3^{2012}-1\geq 34\right) \Rightarrow 2\sqrt{111}<19$ "

4) (N) : " $(\exists x\in IR)(\forall a\in IR)(\exists y\in IR);\quad ay+3x\geq 1$ "

Exercice .4 maths-inter.ma 4 pts التمرين

1) **بين بواسطة التكافؤات المتتالية أن العبارة التالية صحيحة :** $(R):\quad \forall(x,y)\in IR_+^2\ ;\ 16x^4+9y^4\geq 24x^2y^2$

2) **بين بواسطة الإستلزام المضاد للعكس أن العبارة التالية صحيحة:**

$$(S):\quad (\forall x\in IR^+)(\forall y\in IR^+)\ ;(x\neq y \text{ et } xy\neq 1)\Rightarrow\left(\frac{\sqrt{x}}{x+1}\neq\frac{\sqrt{y}}{y+1}\right)$$

Exercice .5 maths-inter.ma 5 pts التمرين

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة كما يلي :

$$U_0=4$$
$$(\forall n\in IN)\ ;\ U_{n+1}=\frac{2U_n^2-3}{U_n+2}$$

¿ ¿ ¿ ¿ ¿

1. بين بواسطة الترجع أن: $(\forall n\in IN)\ ;\ 3<U_n$.

2. أدرس رتابة المتتالية (U_n) .

.3 a) بين أن : $(\forall n\in IN) \quad ; \quad U_{n+1}-3>\frac{3}{2}(U_n-3)$

b) استنتج أن : $(\forall n\in IN) \quad ; \quad U_n>\left(\frac{3}{2}\right)^n+3$.

Bonne Chance