Exercice .1 maths-inter.ma 1. التمرين

أكتب العبارات التالية باستعمال المكممات و الروابط المنطقية :

1) (P) : " بَيِّنَ كل عددين حقيقيين سالبين ، يوجد على الأقل عدد جدري سالب . "

2) (Q) : " مهما يكن العدد الحقيقي الموجب قطعا t ، يوجد عدد طبيعي p ، بحيث مهما يكن العدد الصحيح الطبيعي n فإنه ، إذا كان $n>p$ فإن $\left|\frac{n^2+1}{2n^2-3}-\frac{1}{2}\right|<t$ "

Exercice .2 maths-inter.ma 2. التمرين

حدد قيمة الحقيقة لكل من العبارة التالية مبررا جوابك ببرهان :

1) (P) : " $\sqrt{7^2}=\sqrt{2^2}+\sqrt{5^2}$ et $\cos(309°)=\frac{1983}{1973}$ "

2) (Q) : " $\exists x\in IR;\quad 3x^2+7x+4>0$ "

3) (R) : " $\exists x\in IR^+;\quad x^3+x^2-4x+1<0$ "

4) (S) : " $(\forall k\in IR)(\exists x\in IR);\quad 4x^2-4kx+(6k-9)=0$ "

Exercice .3 maths-inter.ma 3. التمرين

حدد نفي كل عبارة من العبارات التالية:

1) (K) : " $\sin 30°=\sqrt{0,1}$ et $3+\sqrt{\pi}=\pi\sqrt{\pi}$ "

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

3) (M) : " $\left(\sqrt{7^{2012}}-3\geq 17 \text{ et } \sin 19°=2\right) \Rightarrow 3\sqrt{5}\geq 19$ "

4) (N) : " $(\exists t\in IR)(\forall k\in IR)(\exists m\in IR);\quad tm+3k-1\neq 5$ "

Exercice .4 maths-inter.ma 4. التمرين

(1 **ين بواسطة التكافؤات المتتالية أن العبارة التالية صحيحة :** $(R):\quad \forall(x,y)\in IR_+^2\ ;\quad 9x^6+25y^4\geq 30x^3y^2$

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

$$(S):\quad (\forall t\in IR^+)(\forall m\in IR^+)\ ;(t\neq m \text{ et } tm\neq 1)\Rightarrow\left(\frac{t}{t^2+1}\neq\frac{m}{m^2+1}\right)$$

Exercice .5 maths-inter.ma 5. التمرين

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة كما يلي :

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

1. بين بواسطة الترجع أن: $(\forall n\in IN)\ ;\ 3<U_n$.
2. أدرس رتابة المتتالية (U_n) .
3. a) بين أن : $(\forall n\in IN)\ ;\ U_{n+1}-3>\frac{3}{2}(U_n-3)$

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

Bonne Chance