

Exercice

.1

maths-inter.ma

التمرين

أكتب العبارات التالية باستعمال المكملات و الروابط المنطقية :

- (P) : " لكل عدد صحيح طبيعي n ، يوجد عدد حقيقي موجب t بحيث يكون جذر مربع العدد n هو t " (1)
- (Q) : " لكل عددين حقيقيين x و y ، يوجد عدد صحيح طبيعي p بحيث يكون مجموع مربعي العددين x و y هو مكعب العدد p " (2)
- (R) : " النظمة المكونة من المعادلتين $3x-2y=5$ و $x+y=-3$ تقبل حلا على الأقل " (3)

Exercice

.2

maths-inter.ma

6 pts

التمرين

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

- (P) : " $\sqrt{3}+\sqrt{5}<2\sqrt{2}$ ou $\sqrt{3}=\sqrt{5}-\sqrt{2}$ " (1)
- (Q) : " $\forall x \in]-\infty ; -3]$; $-x^2+4x+5 \leq 0$ " (2)
- (R) : " $\forall x \in \mathbb{R}^+$; $\sqrt{x^4+1}-x=0$ " (3)
- (S) : " $(\exists a \in \mathbb{R})(\forall x \in \mathbb{R}) ; a-\sqrt{3}<x^2$ " (4)

Exercice

.3

maths-inter.ma

4 pts

التمرين

حدد نفي كل عبارة من العبارات التالية:

- (K) : " $\sqrt{5} \geq 2\sqrt{2}$ ou $1+2+3=\sqrt{3}$ " (1)
- (L) : " $2\sqrt{17} < 69 \Rightarrow \sin \pi = \sqrt{5}-\sqrt{3}$ " (2)
- (M) : " $5\sqrt{137} < 17 \Rightarrow (\sin \pi = 2 \text{ ou } 2^{2012}-1 < 342567)$ " (3)
- (N) : " $(\forall x \in \mathbb{R})(\exists a \in \mathbb{R})(\forall y \in \mathbb{R}) ; ay - \sqrt{3} < ax + 1$ " (4)

Exercice

.4

maths-inter.ma

7 pts

التمرين

- (1) بين بواسطة البرهان بالخلف أن العبارة التالية خاطئة : (P) : $\sqrt{3}+\sqrt{5}<2\sqrt{2}$ (1)
- (2) بين بواسطة مثال مضاد أن العبارة التالية خاطئة: (Q) : $(\forall x \in \mathbb{R}) ; x < x^2$ (2)
- (3) بين بواسطة التكافؤات المتتالية أن العبارة التالية صحيحة: (R) : $\forall (x,y) \in \mathbb{R}_+^2 ; 9x+4y \geq 12\sqrt{xy}$ (3)
- (4) بين بواسطة الإستلزام المضاد للعكس أن العبارة التالية صحيحة: (S) : $\forall (x,y) \in \mathbb{R}^2 ; (y \neq -\frac{3}{4}x) \Rightarrow (\frac{x-y}{x+y} \neq 7)$ (4)
- (5) بين بواسطة التراجع أن: العدد $7^n - 2^n$ يقبل القسمة على 5 ، مهما يكن العدد في \mathbb{N} (5)

Bonne Chance

maths-inter.ma