Exercice .1 Maths-inter.ma 1.

Déterminer la valeur de vérité de chacune des propositions suivantes :

$P_1 : \frac{17}{5} = 3{,}4$ $\quad P_2 : \frac{17}{3} = 5{,}67$ $\quad P_3 : \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

$P_4 : \sqrt{7}^2 = 14$ $\quad P_5 : \sqrt{2}(\sqrt{2}-1) = 2-\sqrt{2}$ $\quad P_6 : \sqrt{3} < -2$

$P_7 : \frac{1}{\sqrt{3}+1} = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$ $\quad P_8 : \sin\frac{3\pi}{4} = 1{,}71$ $\quad P_9 : \sqrt{3} < 2$

$P_{10} : \sqrt{16+9} = \sqrt{16}+\sqrt{9}$ $\quad P_{11} : \left|1-\sqrt{3}\right| = 1+\sqrt{3}$ $\quad P_{12} : (\sqrt{3}-\sqrt{2})^2 = 1$

Exercice .2 Maths-inter.ma 2.

Déterminer la valeur de vérité de chacune des propositions suivantes :

$P_1 : \left(\frac{17}{5} = 3{,}4\right) \text{ et } \left(\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ $\quad P_2 : (0=1) \text{ ou } \left(\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$

$P_3 : \left(\sqrt{2}(\sqrt{2}-1) = 2-\sqrt{2}\right) \text{ et } \left(\left|1-\sqrt{3}\right| = 1+\sqrt{3}\right)$ $\quad P_4 : \left(\sin\frac{3\pi}{4} = 1{,}71\right) \text{ ou } \left(\sqrt{3} < -2\right)$

$P_5 : \left(\frac{1}{\sqrt{3}+1} = \frac{\sqrt{3}-1}{2}\right) \Rightarrow (\sqrt{3}-\sqrt{2})^2 = 1$ $\quad P_6 : \left(\frac{17}{3} = 5{,}67\right) \Rightarrow \left(\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$

$P_7 : \left(\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}\right) \Leftrightarrow \left(\sin\frac{3\pi}{4} = 1{,}71\right)$ $\quad P_8 : 0 \notin \mathbb{N} \Leftrightarrow -\frac{1}{2} \in \mathbb{Z}$

Exercice .3 Maths-inter.ma 3.

Donner la négation de chacune des propositions suivantes :

$(P) : \left(\frac{17}{5} \geq 3{,}4\right) \text{ et } \left(\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ $\quad (Q) : \left(\sin\frac{3\pi}{4} = 1{,}71\right) \text{ ou } \left(\sqrt{3} < -2\right)$

$(R) : \left(\frac{1}{\sqrt{3}+1} = \frac{\sqrt{3}-1}{2}\right) \Rightarrow (\sqrt{3}-\sqrt{2})^2 = 1$ $\quad (S) : \left(\frac{17}{3} = 5{,}67\right) \Leftrightarrow \left(\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$

$(T) : (\forall x \in \mathbb{R}) \,;\, (x+y \leq 1) \Rightarrow (x^2+y^2 \leq 2)$ $\quad (U) : (\exists p \in \mathbb{N}) \,;\, (3p+\sqrt{p} = 5) \Rightarrow (p > 2)$

Exercice .4 Maths-inter.ma 4.

Ecrire chacune des propositions suivantes en utilisant les symboles logiques :

(P) : « l'équation $3x^2-2x-5=0$ admet une solution dans l'ensemble des entiers naturels »

(Q) : « l'inéquation $x^2-3x-11 \leq 0$ n'admet pas de solution dans l'ensemble des nombres réels »

(R) : « Tout entier naturel multiple de 12 est divisible par 3 »

Exercice .5 Maths-inter.ma 5.

Montrer à l'aide d'un contre exemple que la proposition suivante est fausse :

$$(P) : \quad (\forall x \in]0,1[) \;;\; \frac{3}{x(1-x^2)} < 1$$

Exercice .6 Maths-inter.ma 6.

Montrer que : $\forall (x,y) \in \mathbb{R}^2 \;;\; (xy \neq 1 \text{ et } x \neq y) \Rightarrow \left(\frac{x}{x^2+x+1} \neq \frac{y}{y^2+y+1}\right)$

Bonne Chance