الثانوية التاهيلية أنوال أكـــــــــادير	فرض منزلي رقم 1	2019-2018 الأولى ع ت 4

تمرين رقم 1

حدد معللا جوابك حقيقة العبارات التالية:

$(P):"\exists x\in\mathbb{R};x^2+3x+7=0"$

$(Q):"\text{a}\in\mathbb{R}^-;a^2=4\Leftrightarrow a=-2"$

$(R):"\sqrt{3}+\sqrt{5}\prec 2\sqrt{2}\Rightarrow\sqrt{3+5}=\sqrt{3}+\sqrt{5}"$

$(S):"\forall x\in\mathbb{R};x^2+1\succ 2x"$

$(T):"(\forall x\in\mathbb{R})(\exists a\in\mathbb{R});a\prec x+1"$

تمرين رقم 2

حدد نفي العبارات التالية:

$(K):"\sqrt{3}+\sqrt{5}\prec 2\sqrt{2}\ \wedge\sqrt{3+5}=\sqrt{3}+\sqrt{5}"$

$(L):"1+\sqrt{\pi}\geq 3\sqrt{7}\ \vee\sqrt{11+\sqrt{3}}=7+\sqrt{5}"$

$(M):"\forall x\in\mathbb{R};x^2+1\succ 2x+3"$

$(N):"(\exists x\in\mathbb{N})(\forall y\in\mathbb{R}^*):y^x\prec y^{-x}+1"$

تمرين رقم 3

1) بين باستعمال المثال المضاد ان العبارة التالية خاطئة:

$$(E):(\forall x\in]0;1[);\frac{3}{x(1-x^2)}\prec 1$$

2) بين باستعمال التكافؤات المتتالية ان العبارة التالية صحيحة:

$$\forall(x,y)\in\mathbb{R}^{+2};x+y\geq 2\sqrt{xy}$$

3) بين باستعمال الاستلزام المضاد للعكس ان العبارة التالية صحيحة:

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

4) باستعمال برهان بالترجع بين أن :

$$1\times 2+2\times 3+3\times 4+\ldots+n(n+1)=\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

الثانوية التاهيلية أنوال أكـــــــــادير	فرض منزلي رقم 1	2019-2018 الأولى ع ت 4

تمرين رقم 1

حدد معللا جوابك حقيقة العبارات التالية:

$(P):"\exists x\in\mathbb{R};x^2+3x+7=0"$

$(Q):"\text{a}\in\mathbb{R}^-;a^2=4\Leftrightarrow a=-2"$

$(R):"\sqrt{3}+\sqrt{5}\prec 2\sqrt{2}\Rightarrow\sqrt{3+5}=\sqrt{3}+\sqrt{5}"$

$(S):"\forall x\in\mathbb{R};x^2+1\succ 2x"$

$(T):"(\forall x\in\mathbb{R})(\exists a\in\mathbb{R});a\prec x+1"$

تمرين رقم 2

حدد نفي العبارات التالية:

$(K):"\sqrt{3}+\sqrt{5}\prec 2\sqrt{2}\ \wedge\sqrt{3+5}=\sqrt{3}+\sqrt{5}"$

$(L):"1+\sqrt{\pi}\geq 3\sqrt{7}\ \vee\sqrt{11+\sqrt{3}}=7+\sqrt{5}"$

$(M):"\forall x\in\mathbb{R};x^2+1\succ 2x+3"$

$(N):"(\exists x\in\mathbb{N})(\forall y\in\mathbb{R}^*):y^x\prec y^{-x}+1"$

تمرين رقم 3

1) بين باستعمال المثال المضاد ان العبارة التالية خاطئة:

$$(E):(\forall x\in]0;1[);\frac{3}{x(1-x^2)}\prec 1$$

2) بين باستعمال التكافؤات المتتالية ان العبارة التالية صحيحة:

$$\forall(x,y)\in\mathbb{R}^{+2};x+y\geq 2\sqrt{xy}$$

3) بين باستعمال الاستلزام المضاد للعكس ان العبارة التالية صحيحة:

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

4) باستعمال برهان بالترجع بين أن :

$$1\times 2+2\times 3+3\times 4+\ldots+n(n+1)=\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$