الأستاذ: نجيب عثماني

سلسلة1 :تمارين في درس المنطق

السنة الأولى من سلك الباكالوريا مسلك الآداب والعلوم الانسانية

أكاديمية الجهة الشرقية

تمرين1:

1)أنقل الجدول التالي ثم ضع العلامة "x" في الخانة المناسبة .

	صحيح	خاطئ
كل زوجي قابل للقسمة على 4		
مجموع عددين فرديين هو عدد زوجي		
$\sqrt{2}\in\mathbb{Q}$		
اذا كان n^2 عددا فرديا فان n عدد فردي		
المعادلة : $x^2=-1$ تقبل حلا في $\mathbb{R}$		
جميع المستقيمات المتعامدة في الفضاء متقاطعة		
114516مضاعف للعدد4		
$\left((-2)^2=-4\right)$		

2)هل توجد من بين الجمل الواردة في الجدول أعلاه جمل صحيحة و خاطئة في آن واحد ؟

تمرين2:

حدد العبارة النافية و قيمة حقيقة كل عبارة من العبارات الآتية:

- $p\ \left((-2)^2=4\right)$
- $q\quad \sqrt{2}\in\mathbb{Q}$

تمرين3:

حدد العبارة النافية و قيمة حقيقة كل عبارة من العبارات الآتية :

$p\left(\sqrt{3}\geq 1\right)$ و $\left((-2)^2=4\right)$

$q\quad \frac{1}{2}\in\mathbb{N}$ و $\left(\frac{7}{2}>3\right)$

تمرين4:

حدد قيمة حقيقة العبارات الآتية :

$A\left(\sqrt{3}\geq 1\right)$ و $\left((-2)^2>3\right)$

$B\ \sqrt{2}\in Q$ و $\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}>3\right)$

تمرين5:

حدد قيمة الحقيقة و العبارة النافية لكل عبارة من العبارات الآتية :

$A\left(\frac{5}{2}\geq 1\right)$ أو $\left((-2)^2=-4\right)$

$B\ \left(-3\in\mathbb{N}\right)$ أو $(5<3)$

تمرين6:حدد قيمة الحقيقة و العبارة النافية لكل عبارة من العبارات الآتية :

$A\ \left(\sqrt{4}=2\right)$ أو $\left(\frac{1}{2}\in\mathbb{N}\right)$

$B\left((-2)^2>3\right)$ (3عدد فردي أو

$C\ \left(\sqrt{2}\leq 1\right)$ أو $(\pi=3.14)$)

تمرين7:حدد قيمة حقيقة كل عبارة من العبارات الآتية :

A (2عدد فردي) $\Rightarrow\ (0,1\in\mathbb{N})$

B (4عدد زوجي) $\Rightarrow\ (-1\in\mathbb{N})$

تمرين8:حدد قيمة حقيقة كل عبارة من العبارات الآتية :

$p\left(\sqrt{3}\geq 1\right)\ \Rightarrow\ \left((-2)^2=-4\right)$

$q\ \left(\frac{6}{2}=2\right)\Rightarrow\left(\sqrt{5}<3\right)$

تمرين9:

حدد قيمة حقيقة كل عبارة من العبارات الآتية :

$p\left(2\sqrt{3}\geq\sqrt{10}\right)\ \Leftrightarrow\ \left(\left(5\sqrt{2}\right)^2=50\right)$

$q\quad -6\in\mathbb{N}\ \Leftrightarrow(1\geq 3)$

تمرين10:

نعتبر التعبير التالي : $\left(x\in\mathbb{R}\right);x^2-x\geq 0$

1)حدد قيمة حقيقة التعبير من أجل $x=2$

2)حدد قيمة حقيقة التعبير من أجل $x=\frac{1}{2}$

3)حدد قيمة حقيقة التعبير من أجل $x=-1$

4) هل التعبير صحيح أم خاطئ؟

تمرين11:نعتبر التعبير التالي : $\left(n\in\mathbb{N}\right);n^2\geq 0$

1)حدد قيمة حقيقة التعبير من أجل $n=2$

2)هل توجد قيم ل : n لا تحقق التعبير السابق؟

تمرين12:حدد قيمة حقيقة كل عبارة من العبارات الآتية :

$A"\left(\forall x\in\mathbb{R}\right);x^2>0"$

$B"\left(\forall n\in\mathbb{N}\right);2^n>5(n+1)"$

$C\ "\ \exists x\in\mathbb{N},2x-1=0\ "$

$D"\left(\forall n\in\mathbb{N}\right);\frac{n}{4}\notin\mathbb{N}"$

تمرين13:

حدد قيمة حقيقة كل عبارة من العبارات الآتية :

1) $\forall x\in\mathbb{R}/\ x\geq 0$

2) $"\ \exists x\in\mathbb{N},2x-4=0\ "$

3) $"\ \exists x\in\mathbb{R},x^2+1=0$

4) $\left(\forall n\in\mathbb{N}\right);\sqrt{n}\in\mathbb{N}$

5) $\left(\exists x\in\mathbb{Z}\right);\frac{x}{4}\in\mathbb{Z}$

تمرين14:

حدد العبارة النافية للعبارات الآتية :

1) $\forall n \in \mathbb{N}; \sqrt{n} \in \mathbb{N}$ 2) $\exists x \in \mathbb{Z}): \frac{x}{4} \in \mathbb{Q}$ و $x^2 - 2 = 0$

3)توجد نافذة في المؤسسة مكسورة

4)كل الأشجار غير مثمرة في المؤسسة

تمرين15:

ليكن $x \in \mathbb{R}$ بين أن : $\sqrt{2} < x < 5 \Rightarrow 3 < x^2 + 1 < 26$

تمرين16:ليكن $x \in \mathbb{R}$ بين أن :

$2\sqrt{3} < x < 10 \Rightarrow 9 < x^2 - 3 < 97$

تمرين17:بين العبارة التالية خاطئة مع تعليل الجواب:

" $p\left(\forall x \in \mathbb{R}^*\right); x + \frac{1}{x} \geq 2$

تمرين18:بين العبارة التالية خاطئة مع تعليل الجواب:

" $p\left(\forall x \in \mathbb{R}\right); x^2 \geq x$

تمرين19:

بين أن : $\left(\forall a \in \mathbb{R}\right);\left(\forall b \in \mathbb{R}\right)\ a^2 + b^2 \geq 2ab$

تمرين20:باستعمال الاستدلال بفصل الحالات:

حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $(E): |3x - 6| = 1$

تمرين21:

باستعمال الاستدلال بفصل الحالات .

$(E): |2x - 6| - x + 1 = 2$

تمرين22:

بين أن : $n^2 + n$ عدد زوجي مهما يكن العدد الصحيح الطبيعي

تمرين23:بين باستعمال الاستدلال بالخلف أن :

$\forall x \in \mathbb{R} / \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} \neq 1$

تمرين24: $n \in \mathbb{N}$ **بين أنه اذا كان** n^2 عدد زوجي

فان : n عدد زوجي

تمرين25:حدد قيمة حقيقة كل عبارة من العبارات الآتية

1. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 2 = 0$ "

2. $\left(\forall n \in \mathbb{N}\right); \frac{n}{4} \notin \mathbb{N}$

تمرين26:بين باستعمال الاستدلال بالتكافؤ أنه: $\forall x \in \mathbb{R}$ و $\forall y \in \mathbb{R}$

$\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{y^2 + 1} = 2 \Leftrightarrow x = y = 0$

« c'est en forgeant que l'on devient forgeron » dit un proverbe.
c'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien