الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحفيظ بوالصوف ـ ميلة

ملحقة المدرسة العليا للأساتذة ـ ميلة

مسار أستاذ التعليم الإبتدائي

رياضيات قاعدية 2

سلسلة الاعمال الموجهة 1 : مبادئ المنطق الرياضي ، دالة قضية

الأستاذة : **دعاس خديجة**

- يوجد عدد مربعه أكبر من كل عدد

1. اكتب الصياغة المنطقية
2. حدد قيمة الحقيقة لكل منها

التمرين 6 :

R(x,y) : المشارك x نجح في مسابقة y

1. فسر $\forall x \exists y R(x,y)$
2. فسر $\exists y \forall x R(x,y)$
3. هل هما متكافئتان ؟ ايهما اصح في الواقع ؟
4. نعتبر القضية المركبة التالية:

$$(\forall x \exists y R(x,y)) \ \wedge \ \overline{(\exists y \forall x R(x,y))}$$

فسرها لغويًا ثم اختبر صحتها.

التمرين 7 :

نعتبر المجال: $D = \{-1, 0, 2\}$

ودالتي القضية:

$Q(x)$: x زوجي عدد $\qquad P(x) : x > 0$

لتكن الدالة المركبة:

$$A(x) : (P(x) \wedge Q(x)) \Rightarrow P(x)$$

1. احسب قيمة $P(x)$ و $Q(x)$ لكل عنصر من المجال.
2. أنشئ جدول الحقيقة للأعمدة:

$$P(x),\ Q(x),\ P(x) \wedge Q(x),\ A(x)$$

3. هل $A(x)$ صادقة لكل عناصر المجال؟
4. عبر منطقيا بالمكمم الذي يجعل الدالة $A(x)$ قضية صحيحة .

التمرين 1 :

اكتب الجمل التالية بواسطة الرموز المنطقية:

1. لكل x، إذا كان x شكلاً رباعياً فإنه متوازي الأضلاع إذا وفقط إذا كان قطراه ينصف أحدهما الآخر.
2. لكل x، إذا كان x شكلاً رباعياً وأضلاعه متساوية فإن x متوازي الأضلاع.

التمرين 2 :

نعتبر دالة القضية:

$$P(x) : x^2 = 2$$

1. حدّد قيمة الحقيقة للقضية : $\exists x \in R, P(x)$
2. أعد نفس السؤال على المجالات Q, Z, N
3. ماذا تستنتج حول دور المجال؟

التمرين 2 :

$\forall x \in R, \exists y \in R : y = x^2$
$\exists y \in R, \forall x \in R : y = x^2$

- حدّد قيمة الحقيقة لكل عبارة
- هل هما متكافئتان؟

التمرين 3 :

$$A : \forall x \in R, x^2 + x + 1 > 0$$

1. اكتب نفي القضية بالمكممات
2. هل القضية صحيحة؟
3. ماهي قيمة حقيقة نفيها ؟

التمرين 4 :

$$Q(x,y) : x < y$$

اشرح كل من القضيتين واختبر صحتهما :

1. $\forall x \exists y : Q(x,y)$
2. $\exists y \forall x : Q(x,y)$

التمرين 5 :

- لكل عدد حقيقي يوجد عدد مربعه أكبر منه