اليمني محمد

مبادئ في المنطق (تمارين)

تمرين 3 :

1) بين أن : $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\overline{p}$ أو $q)$.
2) اكتب العبارة : $p \Rightarrow (q \Rightarrow \overline{r})$ فقط باستعمال الفصل والنفي .
3) بين أن : $(\overline{q}$ أو $\overline{p}) \Leftrightarrow (q$ و $p) \neg$ وأن : $(\overline{q}$ و $\overline{p}) \Leftrightarrow (q$ أو $p) \neg$.
4) استنتج نفي الاستلزام $p \Rightarrow q$.

تمرين 4 :

اكتب العبارات التالية باستعمال المكممات والروابط المنطقية :

1) كل عدد جذري a يكتب على الشكل $a = \frac{p}{q}$ حيث : $p \in Z$ و $q \in IN^*$.
2) بعض الأعداد الحقيقية هي أعداد جذرية .
3) يوجد عدد صحيح طبيعي وحيد أصغر من أو يساوي جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية .
4) لا يوجد أي عدد جذري x بحيث : $x^2 = 3$.
5) العدد الصحيح الطبيعي الذي يقبل القسمة على 6 هو أيضا قابل للقسمة على 2 وعلى 3 .
6) مهما يكن x من IR يوجد عدد صحيح نسبي وحيد p بحيث : $p \leq x \prec p+1$.
7) لكل x من IR يوجد على الأقل عدد صحيح طبيعي n بحيث : $n \geq x$.
8) إذا كان عدد حقيقي أكبر من أو يساوي 2 فإن هذا العدد موجب قطعا .
9) كل عدد صحيح طبيعي يقبل القسمة على 8 هو مضاعف للعدد 4 .
10) ABC مثلث قائم الزاوية في A إذا وفقط إذا كان I منتصف القطعة $[BC]$ يبعد بنفس المسافة عن رؤوس المثلث

تمرين 5 :

1) تمرين 3 ص 29 من الكتاب المدرسي . (في رحاب الرياضيات)
2) تمرين 4 ص 29 من الكتاب المدرسي .

تمرين 6 :

1) ليكن x و y عنصرين من المجال $]1;+\infty[$. بين أن : $x \neq y \Rightarrow x^2 - 2x \neq y^2 - 2y$.
2) a و b عددان حقيقيان معلومان . بين أن : $(a \neq 1$ و $b \neq 1) \Rightarrow a + b - ab \neq 1$.
3) بين أن : $\forall \varepsilon \succ 0 : |a| \leq \varepsilon \Rightarrow a = 0$.

تمرين 7 :

تمرين 15 ص 30 من الكتاب المدرسي

تمرين 8 :

1) (P) و (Q) مستويان يتقاطعان وفق مستقيم (D) . A و B نقطتان من (P) حيث (AB) يقطع (D) في نقطة واحدة C . لتكن E نقطة من (Q) لا تنتمي إلى (D) .
بين أن المستويين (ABE) و (Q) غير منطبقين .
2) تمرين 29 ص 31 من الكتاب المدرسي .
3) أ - بين أن : x زوجي $\Leftrightarrow x^2$ زوجي .

تمرين 9 :

1) تمرين 7 ص 30 من الكتاب المدرسي
2) تمرين 8 ص 30 من الكتاب المدرسي
3) تمرين 9 ص 30 من الكتاب المدرسي

تمرين 10 :

1) تمرين 30 ص 31
2) تمرين 33 ص 31
3) تمرين 34 ص 31