

(1.1) ^٥ تمارين في مادة أسس الرياضيات للسنة الأولى بقسم الرياضيات 2000/1999

(1) أكتب العبارات التالية بصورة رمزية ثم أوجد قيمة الصدق لكل عبارة:

1. إذا كان a ، b عددين صحيحين ، $b \neq 0$ فيكون $\frac{a}{b}$ عددا قياسيا

2. إذا كان a^2 عددا صحيحا فإن a عدد زوجي أو عدد فردي

3. n عدد صحيح إذا كان عددا طبيعيا

4. المربع هو مستطيل

5. المربعات ليست مثلثات

6. العدد الصحيح هو عدد قياسي

7. إذا كان $2 > 3$ فإن $-2 > -3$

8. $x = y$ لأن $2x = 2y$

9. $1 + 2 = 3$ أو $1 + 2 = 4$

10. $2x - 2 = 0$ تكافئ $x = 1$

11. ليس صحيحا أن الخيول تغرد أو $4 > 3$

12. e عدد قياسي و $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = 0$

13. طرابلس عاصمة ليبيا أو بيروت عاصمة لبنان

14. $xy = 0$ إذا وإذا كان فقط $x = 0$ أو $y = 0$

15. ليس صحيحا أنه: إذا كان $1 + 1 = 2$ فإن $2 + 2 = 3$ أو $0 + 0 = 0$

(2) أنشئ جداول الصدق للعبارات الآتية:

1. $p \vee \sim p$

2. $\sim p \wedge \sim q$

3. $\sim p \wedge q$

4. $(p \rightarrow \sim q)$

6. $\sim(\sim p \vee \sim q)$

5. $\sim(\sim p \wedge q)$

7. $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$

9. $(p \vee \sim r) \wedge (q \vee \sim r)$

8. $\sim(p \wedge q) \vee \sim(q \leftrightarrow p)$

10. $(p \leftrightarrow \sim q) \leftrightarrow (p \rightarrow q)$

11. $(p \wedge (\sim q \rightarrow p)) \wedge \sim((p \leftrightarrow \sim q) \rightarrow (q \vee \sim p))$

12. $(q \leftrightarrow (r \rightarrow \sim p)) \vee ((\sim q \rightarrow p) \leftrightarrow r)$

(3) بين أي العبارات الآتية صائبة منطقيا:

1. $(p \vee q) \rightarrow (q \vee p)$

2. $(p \wedge (p \rightarrow q)) \rightarrow q$

3. $\sim(p \wedge q) \leftrightarrow (\sim p \vee \sim q)$

4. $((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$

5. $((p \rightarrow q) \wedge \sim p) \rightarrow \sim p$

6. $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$