كلية العلوم

القسم : **الرياضيات**

السنة : **الثالثة**

المادة : جبر المنطق

المحاضرة : السادسة/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

2026

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

المحاضرة السادسة على
جبر المنطق
السنة الثالثة
قسم الرياضيات
المدرس علي سنة

مسألة : لدينا المعطيات التالية :

① الطالب لم يستذكر دروسه أو هو غائب عن المحاضرة

② إذا غاب الطالب عن حضور المحاضرة فإنه لن يفهم الدرس

أثبت أنه ليس صحيحاً أن الطالب فهم الدرس و لم يستذكر دروسه وذلك وفقاً لقوانين الاستدلال المنطقي .

الحل : نفرض القضايا التالية :

P : الطالب يستذكر دروسه

q : الطالب غائب عن المحاضرة

r : الطالب يفهم الدرس

من ① $\sim P \vee q \equiv T$

من ② $q \rightarrow \sim r$

وبالتالي $\sim q \vee \sim r \equiv T$

ووفق قاعدة الحل Res لدينا

$$\frac{\sim P \vee q \quad , \quad \sim q \vee \sim r}{\sim P \vee \sim r}$$

بالتالي $\sim P \vee \sim r \equiv T$

هب ديمورغان يكون

$$\sim(\sim P \vee \sim r) \equiv F$$

$$P \wedge r \equiv F$$

بالتالي الطالب فهم الدرس و استذكر دروسه في قضية خاطئة .

مسألة : لتكن لدينا المعطيات

① $F \wedge B \Rightarrow Z$

② $C \wedge D \Rightarrow F$

③ $A \Rightarrow D$

④ A

⑤ B

⑥ C

أثبت وفق قوانين الاستدلال المنطقي والمخطط السببي أن الهدف هو Z أي $Z \equiv T$

من ③ و ④

$$\frac{A \Rightarrow D \quad A}{D \ ⑦}$$ (حذف الاقتضاء)

من ⑥ ، ⑦ $C \wedge D \equiv T$ ⑧ (الدمج)

من ② ، ⑧

$$\frac{C \wedge D \quad C \wedge D \Rightarrow F}{F \ ⑨}$$ (حذف الاقتضاء)

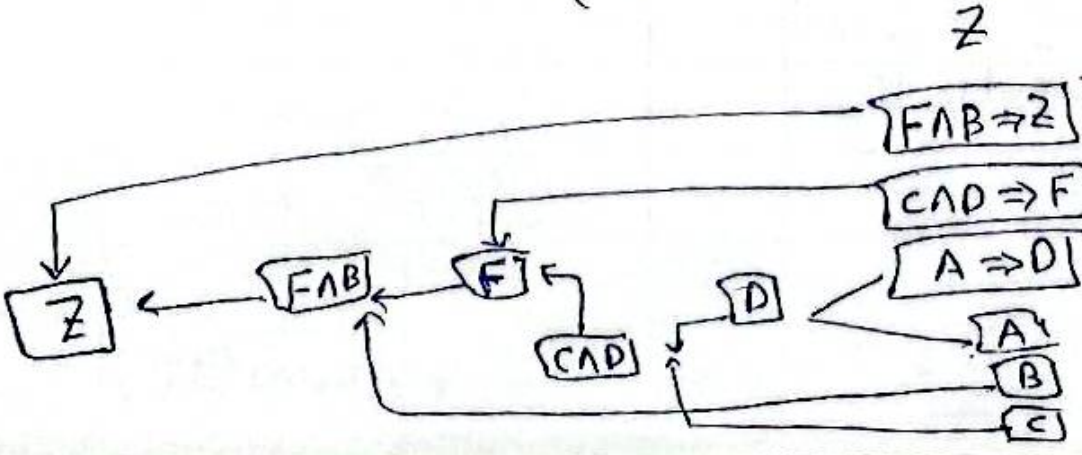
من ⑤ و ⑨

$$\frac{F \quad B}{F \wedge B \ ⑩}$$ (الدمج)

من ① و ⑩

$$\frac{F \wedge B \Rightarrow Z \quad F \wedge B}{Z}$$ (حذف الاقتضاء)

المخطط ١١



مسألة: لدينا المعطيات التالية:

① سقوط المطر شرط لإنبات الزرع.

② إذا تم انبات الزرع فإن الشباب سوف يجدون فرص عمل جديدة.

③ الشباب يجدون فرص عمل جديدة.

هل (تحقق من صحة) المطر سقط وتم انبات الزرع وذلك وفقاً لقوانين الاستدلال المنطقي

الحل: نفرض القضايا التالية:

سقوط المطر p

انبات الزرع q

ايجاد فرص عمل r

من ① لدينا $p \to q$

من ② $q \to r$

من ③ $r \equiv T$

سنحقق أن $p \wedge q \wedge r \equiv T$

بما أن $p \to q$

$q \to r$ (تعدي الشرطية)

$p \to r$

$p \to r \Leftrightarrow \sim p \vee r$

بالتالي $\sim p \vee r \equiv T$

بالتالي $\sim p \vee r \vee \sim r \equiv T$ الإضافة ١

بالتالي $\sim p \vee T \equiv T$

$\sim p$ يمكن أن تساوي T

$\sim p \equiv T$

$\Rightarrow p \equiv F$

$\Rightarrow p \wedge q \equiv F$ (ليست حجة ملزمة)

بالتالي ليس من الضروري أن يسقط المطر وينبت الزرع

مسألة : لدينا المعطيات التالية،

① إذا تساوت أطوال أضلاع مثلث تساوت زواياه

② المثلث زواياه مختلفة

أثبت أنه المثلث أضلاعه مختلفة

الحل:

نفرض القضايا التالية :

P : تساوي أطوال أضلاع المثلث

q : تساوي زوايا المثلث

من ① $P \to q$

من ② $\sim q \equiv T$

$$\begin{array}{l} P \to q \\ \sim q \\ \hline \sim P \end{array}$$ (نفي التالي)

$\sim P \equiv T$ بالتالي عدم تساوي أطوال أضلاع المثلث هو صحيح

إذاً المثلث أطوال أضلاعه مختلفة

مسألة : لدينا المعطيات التالية،

① إذا كان $ن = 2$ فإن $ق = 8$

② العدد ق للسيادي 8

تحقق أن العدد 2 للسيادي 1 صحيح أم لا وفقاً لقوانين الاستدلال المنطقي

ومثل الحل بالمخطط الشجري

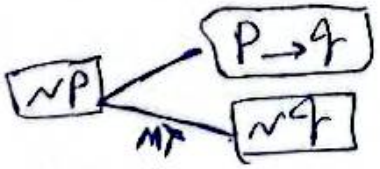
نفرض $P : ن = 2$ ، $ق : ق = 8$

من ① $P \to q$

من ② $\sim q \equiv T$

سنتحقق أن $P \equiv T$ أو $P \equiv F$

(نفي التالي) $\begin{array}{l} P \to q \\ \sim q \\ \hline \sim P \end{array}$ ومنه $\sim P \equiv T \Leftarrow P \equiv F \Leftarrow$ العدد 2 للسيادي 1



مكتبة A to Z