

اثبات للنظرية ..

$$x = (a + b)'; y = a'b'$$

ان كلا من x و y يحقق معطيات النظرية السابقة لاحظ

$$y \bullet x' = (a + b)'' \bullet a'b' = (a + b) \bullet a'b' = aa'b + ab'b = 0$$

كما أن

$$\begin{aligned} y + x' &= a'b' + (a + b)'' = a'b' + (a + b) = a'b' + ab' + ab + b = \\ &= b'(a + a') + b = b' + b = 1 \end{aligned}$$

الان سنستخدم هذه النتائج لاثبات صيغة دي مورجان

$$x = x \bullet 1 = x \bullet (y + x') = x \bullet y + x \bullet x' = x \bullet y + 0 = x \bullet y + y \bullet x' = y(x + x') = y$$

ونحن نعلم ان

$$x = (a + b)'; y = a'b'$$

ما رأيك يا ذماري ؟

العلاقة الثانية لدي مورجان والتي تنص على

$$a' + b' = (ab)'$$

تنتج مباشرة من الاولى نضع في العلاقة الاولى

$$a = c'; b = d' \rightarrow (*)$$

والان نواصل الحل

$$(c' + d')' = c'' d'' = cd \Rightarrow (c' + d')'' = (cd)' \Rightarrow c' + d' = (cd)'$$

ها ذماري كيف اخوك ؟