

4-2 العلاقات والدوال العكسية



إيجاد العلاقات العكسية

إذا كانت $f(x) = \{(4, 1), (5, -3)\}$ فإن $f^{-1}(x) = \{(1, 4), (-3, 5)\}$	$(a, b) \rightarrow (b, a)$	في الأزواج المرتبة
إذا كانت $f(x) = 3x - 7$ فإن $f^{-1}(x)$ تساوي: $y = 3x - 7$ $x = 3y - 7$ $x + 7 = 3y$ $\frac{x + 7}{3} = y$ $f^{-1}(x) = \frac{x + 7}{3}$	خطوات إيجاد معكوس الدالة : 1. إعادة كتابة الدالة كمعادلة بدلالة x, y 2. تبديل بين كل من المتغير x و المتغير y 3. حل المعادلة بالنسبة للمتغير y 4. ضع $f^{-1}(x)$ بدلا من المتغير y إذا كان للمعكوس دالة .	في الدوال من تعريفين

يمكن استعمال اختبار الخط الأفقي لتحديد ما إذا كان **معكوس دالة** يمثل **دالة أم لا** .

معكوس الدالة لا يمثل دالة لأن اختبار الخط الأفقي قطع التمثيل البياني في أكثر من نقطة واحدة	معكوس الدالة يمثل دالة لأن اختبار الخط الأفقي قطع التمثيل البياني في نقطة واحدة فقط
---	--

التأكد من الدالة العكسية

إذا كان تركيب كل منهما يساوي الدالة المحايدة $I(x) = x$ ،
أي أن :

$$[f \circ g](x) = [g \circ f](x) = x$$

تكون الدالة f, g دالة عكسية
للاخرى $\Leftrightarrow$

مثال : حدد هل $f(x) = x - 7, g(x) = x + 7$ كل منها دالة عكسية للآخرى أم لا ؟

$[g \circ f](x) = x$ $g(f(x)) = g(x - 7)$ $= (x - 7) + 7$ $= x - 7 + 7$ $= x$	$[f \circ g](x) = x$ $f(g(x)) = f(x + 7)$ $= (x + 7) - 7$ $= x + 7 - 7$ $= x$
---	---