



الدالة العكسية هي عكس الدالة ويرمز لها بـ  $f^{-1}(x)$  inverse function:

⊗ أول نقطة إذا أعطيتي دالتين وقلتي أنا أكد انهم معكوستين لبعض أول

نتأكد عن طريق تركيب الدوال في بعضهم مرتين بحيث ان نعلم مكانهم واذ كان

النتيجة  $x$  اذا تكون هذه الدالتين معكوستين لبعض

$$f(x) = 2x, f^{-1}(x) = \frac{1}{2}x$$

$$f(f^{-1}(x)) = f\left(\frac{1}{2}x\right) = 2\left(\frac{1}{2}x\right) = x$$

$$f^{-1}(f(x)) = f^{-1}(2x) = \frac{1}{2}(2x) = x$$

Domain and range of inverse functions:

المجال والعكس للدالة العكسية هو - مجال معكوس الدالة يساوي مدى الدالة الاصلية

- مدى معكوس الدالة يساوي مجال الدالة الاصلية

$$f(x) = \sqrt{3x-2}$$

$$y = \sqrt{3x-2}$$

$$y^2 = (\sqrt{3x-2})^2$$

$$y^2 = 3x-2 \rightarrow y^2+2 = 3x$$

$$x = \frac{1}{3}(y^2+2)$$

$$f^{-1}(x) = \frac{1}{3}(x^2+2)$$

$$D_{f^{-1}(x)} = (-\infty, +\infty) = R_f$$

$$R_{f^{-1}(x)} = (-\infty, +\infty) = D_f$$

## one to one function :

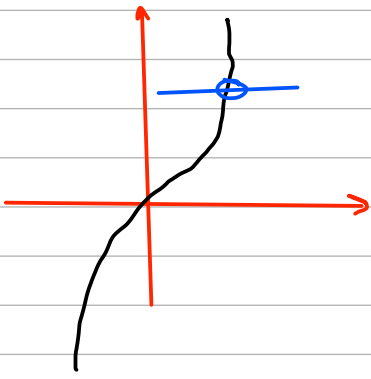
نقول عندنا ان one to one اذا كان كل عنصر في المدى له عنصر واحد في المجال

## horizontal line test:

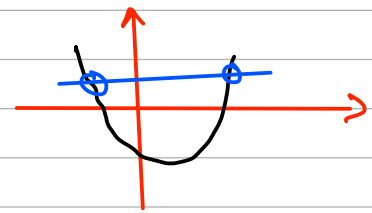
اختبار الخط الافقي هو اختبار يثبتني اذا الرسمة لها معكوس او لا حين ان اذا

قطع الخط الافقي الرسمة مرة واحدة يكون معكوس وتكون one to one و اذا

قطع اكثر من مرة يكون ليه لها معكوس وتكون ليست one to one



one to one



not one to one