تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

الملف أوراق عمل الوحدة الأولى الدرس السابع العلاقات العكسية والدوال
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام			
روابط مواد الصف الثاني عشر العام على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	مراجعة عامة قبل امتحان نهاية الفصل الأول من
2	التوزيع الزمني للفصل الاول
3	الدوال من منظور التفاضل والتكامل
4	اسئلة اختيار متعدد
5	امسات رياضيات

الوحدة الأولى: 7-1 العلاقات العكسية والدوال(التعلم عن بعد)

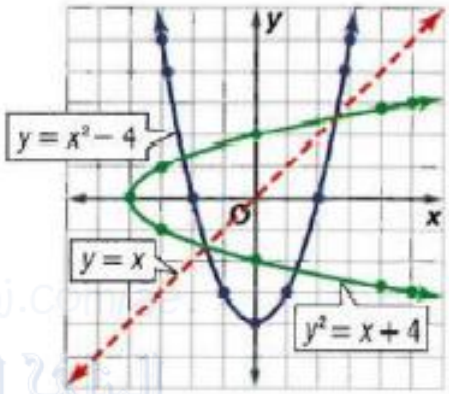
Unit one: 7-1 Invers Relations and Functions (Distance Learning)

Inverse relations

العلاقة

$y = x^2 - 4$

x	y
5	−3
0	−2
−3	−1
−4	0
−3	1
0	2
5	3

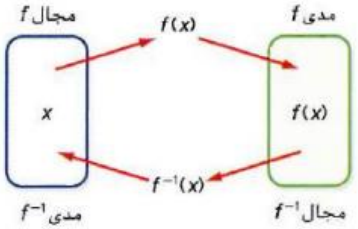


علاقة عكسية

$x = y^2 - 4$ أو $y^2 = x + 4$

x	y
−3	5
−2	0
−1	−3
0	−4
1	−3
2	0
3	5

inverse function الدالة العكسية



المفهوم الأساسي اختبار الخط الأفقي Horizontal Line Test

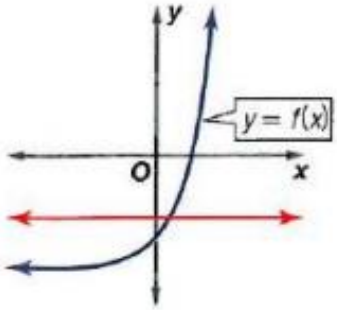
الشرح

الدالة f لها دالة عكسية لـ f^{-1} فقط إذا كان كل خط أفقي يتقاطع مع الرسم البياني للدالة في نقطة واحدة على الأكثر.

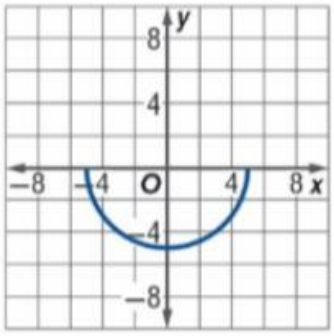
مثال

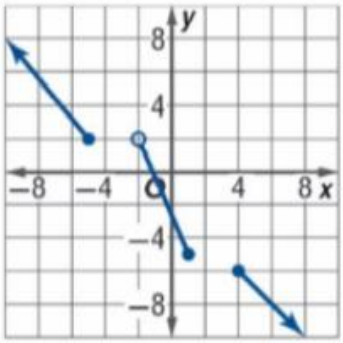
نظرًا لعدم وجود مستقيم أفقي يتقاطع مع الرسم البياني للدالة f لأكثر من مرة، تحتفظ الدالة العكسية f^{-1} بوجودها.

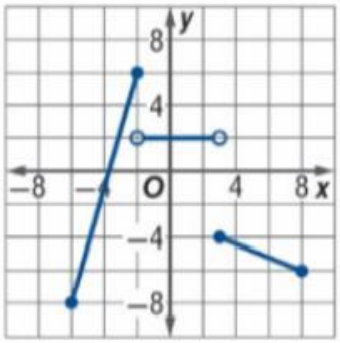
استخدم النماذج



Determine whether each function has an inverse function. حدد ما إذا ما كانت f لها دالة عكسية.







الوحدة الأولى: 7-1 العلاقات العكسية والدوال(التعلم عن بعد)

Unit one: 7-1 Invers Relations and Functions (Distance Learning)

إيجاد الدالة العكسية

Finding inverse function

الخطوة 1 حدد هل الدالة لها دالة عكسية عن طريق التحقق من معرفة إذا كانت واحد-لواحد باستخدام اختبار الخط الأفقي.

الخطوة 2 في معادلة الدالة $f(x)$. استبدل $f(x)$ بـ y ثم بدّل بين x وy.

الخطوة 3 أوجد حل y ثم استبدل y بـ $f^{-1}(x)$ في المعادلة الجديدة.

الخطوة 4 وضح أي قيود موجودة على مجال f^{-1}. ثم وضح أن مجال f يتساوى مع مدى f^{-1} ومدى f يتساوى مع مجال f^{-1}.

Determine whether f has an inverse function. If it does, find the inverse function and state any restrictions on its domain.

حدد ما إذا ما كانت f لها دالة عكسية. إن كان لديها دالة عكسية، فأوجد الدالة العكسية وحدد أي قيود في مجالها.

$$f(x) = \frac{x+7}{x}$$

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

$$f(x) = \sqrt{x-4}$$

$$f(x) = \sqrt{6-x^2}$$

$$f(x) = -16 + x^3$$

$$g(x) = -3x^4 + 6x^2 - x$$

الوحدة الأولى: 1-7 العلاقات العكسية والدوال(التعلم عن بعد)

Unit one: 7-1 Invers Relations and Functions (Distance Learning)

$f(x) = |x - 6|$

تكون الدالتان، f و g، عكسيتين فقط إذا كان

- $f[g(x)] = x$ لكل x في مجال $g(x)$
- و $g[f(x)] = x$ لكل x في مجال $f(x)$.

وضح أن f وg دالتان متعاكستان.

Show that f and g are inverse functions.

$f(x) = 4x + 9$

$g(x) = \frac{x - 9}{4}$

$f(x) = -6x + 3$

$g(x) = \frac{3 - x}{6}$

$f(x) = -3x^2 + 5, x \geq 0$

$g(x) = \sqrt{\frac{5 - x}{3}}$

$g(x) = \sqrt{x + 8} - 4$

$f(x) = x^2 + 8x + 8, x \geq -4$

الوحدة الأولى: 1-7 العلاقات العكسية والدوال(التعلم عن بعد)

Unit one: 7-1 Invers Relations and Functions (Distance Learning)

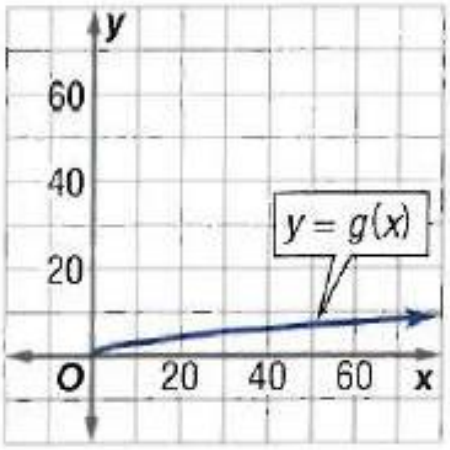
$f(x) = x^2 + 10,\ x \geq 0;\ g(x) = \sqrt{x - 10}$

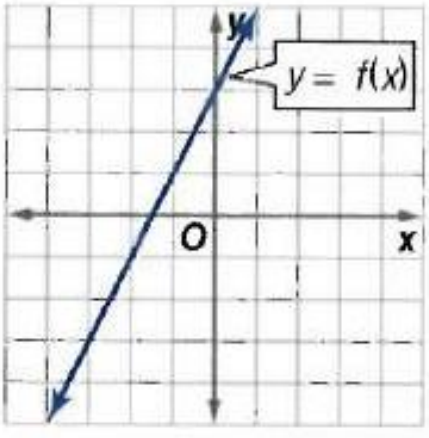
$f(x) = 18 - 3x,\ g(x) = 6 - \frac{x}{3}$

almanahj.com/ae المناهج الإماراتية

استخدم الرسم البياني لكل دالة لرسم الدالة العكسية لها بيانيًا.

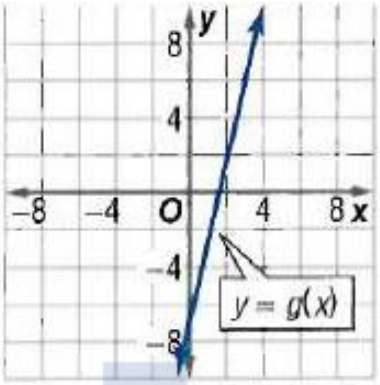
Use the graph of each function to graph its inverse

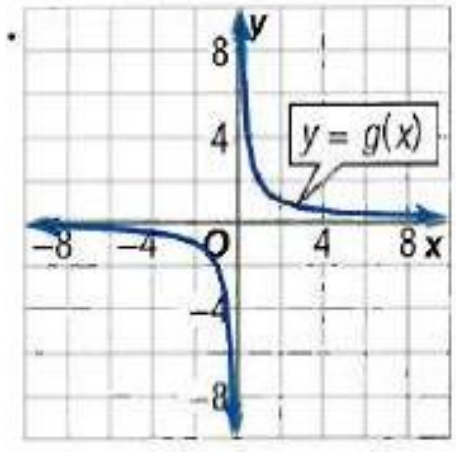


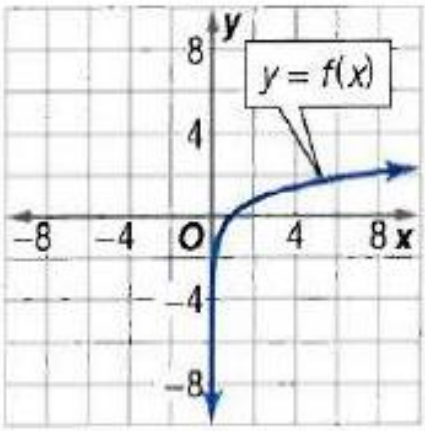


الوحدة الأولى: 1-7 العلاقات العكسية والدوال(التعلم عن بعد)

Unit one: 7-1 Invers Relations and Functions (Distance Learning)







الوحدة الأولى: 7-1 العلاقات العكسية والدوال(التعلم عن بعد)

Unit one: 7-1 Invers Relations and Functions (Distance Learning)

المدخرات تبلغ نسبة الأجر الصافي لسهيلة 65% من إجمالي الراتب، وتضع ميزانية تساوي 600 درهم شهريًا لتغطية نفقات المعيشة. تذكر بأنها تستطيع ادخار 20% من المال المتبقي معها. إذن يتم إيجاد مدخراتها لمدة شهر واحد $f(x)$ لإجمالي الأجر نظير عدد x من الدراهم بواسطة $f(x) = 0.2(0.65x - 600)$.

A. اشرح سبب وجود الدالة العكسية $f^{-1}(x)$. ثم أوجد $f^{-1}(x)$.

B. ما الذي تمثله $f^{-1}(x)$ وx في الدالة العكسية؟

C. ما القيود، إن وجدت، التي ينبغي وضعها على مجالي $f(x)$ و$f^{-1}(x)$؟ اشرح ذلك.

D. حدد إجمالي الأجر الذي تتقاضاه سهيلة في الشهر الواحد إذا كانت مدخراتها لذلك الشهر تبلغ 120 درهمًا.

SAVINGS Suhaila's net pay is 65% of her gross pay, and she budgets AED 600 per month for living expenses. She estimates that she can save 20% of her remaining money, so her one-month savings $f(x)$ for a gross pay of x dirhams is given by $f(x) = 0.2(0.65x - 600)$.

A. Explain why the inverse function $f^{-1}(x)$ exists. Then find $f^{-1}(x)$.

B. What do $f^{-1}(x)$ and x represent in the inverse function?

C. What restrictions, if any, should be placed on the domains of $f(x)$ and $f^{-1}(x)$? Explain.

D. Determine Suhaila's gross pay for one month if her savings for that month were AED 120.

الوحدة الأولى: 7-1 العلاقات العكسية والدوال(التعلم عن بعد)

Unit one: 7-1 Invers Relations and Functions (Distance Learning)

وظائف يبيع خالد الأحذية في مركز تجاري بعد المدرسة. يبلغ راتبه الأسبوعي AED 140. ويجني 10% عمولة على كل زوج من الأحذية يبيعه. يبلغ إجمالي ربحه $f(x)$ في أسبوع باع فيه أحذية تصل قيمتها إلى عدد x من الدراهم $f(x) = 140 + 0.1x$.

a. اشرح سبب وجود الدالة العكسية $f^{-1}(x)$. ثم أوجد $f^{-1}(x)$.

b. ما الذي تمثله $f^{-1}(x)$ وx في الدالة العكسية؟

c. ما القيود، إن وجدت، التي ينبغي وضعها على مجالي $f(x)$ و$f^{-1}(x)$؟ اشرح ذلك.

d. أوجد إجمالي المبيعات التي حققها خالد في الأسبوع الماضي إذا كانت أرباحه في ذلك الأسبوع تبلغ AED 220.

almanahj.com/ae المناهج الإماراتية

JOBS Khalid sells shoes at a department store after school. His base salary each week is AED 140, and he earns a 10% commission on each pair of shoes that he sells. His total earnings $f(x)$ for a week in which he sold x dirhams worth of shoes is $f(x) = 140 + 0.1x$.

a. Explain why the inverse function $f^{-1}(x)$ exists. Then find $f^{-1}(x)$.

b. What do $f^{-1}(x)$ and x represent in the inverse function?

c. What restrictions, if any, should be placed on the domains of $f(x)$ and $f^{-1}(x)$? Explain.

d. Find Khalid's total sales last week if his earnings for that week were AED 220.