تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل الدرس السابع العلاقات العكسية والدوال and Relations Inverse الأولى الوحدة من Functions

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-09-19 17:10:27

إعداد: محمد راشد الزن

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "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	حل الدرس السادس العمليات على الدوال وتركيب الدوال Function Operations and Composition of Functions من الوحدة الأولى
2	حل الدرس الخامس الدوال الرئيسية والتحويلات Parent Functions and Transformations من الوحدة الأولى

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الأول	
3	حل الدرس الرابع القيم القصوى ومتوسط معدلات التغير Extrema and Average Rates of Change من الوحدة الأولى
4	حل الدرس الثالث الاتصال والسلوك الطرفي والنهايات Continuity, End Behavior, and Limits من الوحدة الأولى
5	حل الدرس الثاني تحليل الدوال والعلاقات بيانياً Analyzing Graph of functions and Relations من الوحدة الأولى

1 Inverse Functions

The relation shown in Table A is the *inverse relation* of the relation shown in Table B. **Inverse relations** exist if and only if one relation contains (b, a) whenever the other relation contains (a, b). When a relation is expressed as an equation, its inverse relation can be found by interchanging the independent and dependent variables. Consider the following.

Relation

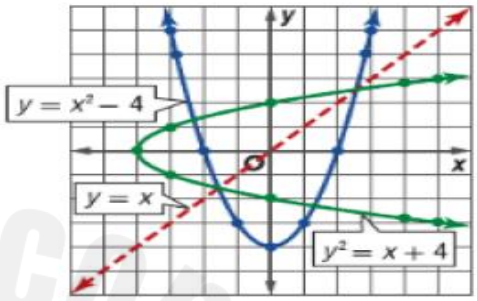
$y = x^2 - 4$

x	y
−3	5
−2	0
−1	−3
0	−4
1	−3
2	0
3	5

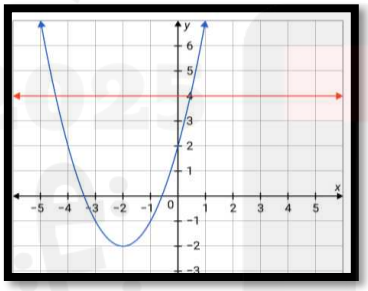
Inverse Relation

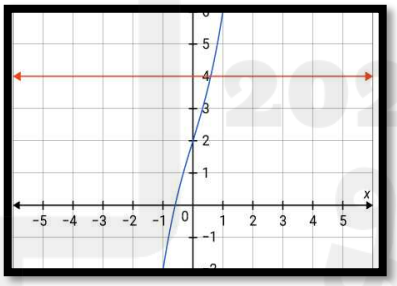
$x = y^2 - 4$ or $y^2 = x + 4$

x	y
5	−3
0	−2
−3	−1
−4	0
−3	1
0	2
5	3



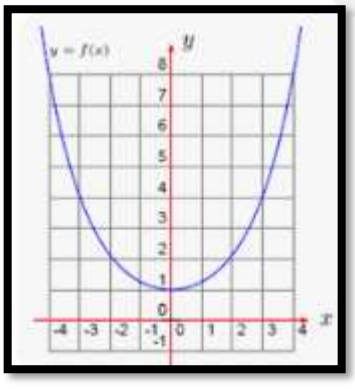
- If **a horizontal line intersects** the graph of a function, *f*, in at most one point, then the inverse f^{-1} is also a function.
- If any **horizontal line intersects** the graph of a function, *f*, at two or more points, then the inverse is not a function.

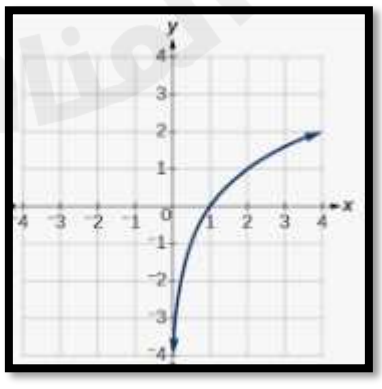




Activity 1: Determine whether each function has an inverse function.

نشاط 1: حدد ما اذا كان لكل دالة دالة عكسية :





Activity 2: Find the inverse function. f^{-1} for each function , and state any restrictions on its domain

نشاط 2: أوجد الدالة العكسية لكل من الدوال التالية ، و حدد اي قيود مجالها ؟

a) $f(x) = 2x - 4$

b) $f(x) = x^2 - 1\ ,\ x \geq -1$

c) $f(x) = \sqrt[3]{x+5}$

Activity 3: Use a graphing calculator to determine whether an inverse function for each function exists. $\mathbf{f(x)=|x+4|-2}$ **and** $g(x) = x^3 - 3$

- ○ f^{-1} and g^{-1} both exist.
- ○ Neither f^{-1} nor g^{-1} exist.
- ○ f^{-1} does not exist and g^{-1} exists.
- ○ f^{-1} exists and g^{-1} does not exist.

Activity 4: Use a graphing calculator to determine whether an inverse function for each function exists. $\mathbf{f(x)=|2x+4|}$ **and** $g(x) = x^3 - 6x$

- ○ f^{-1} and g^{-1} both exist.
- ○ Neither f^{-1} nor g^{-1} exist.
- ○ f^{-1} does not exist and g^{-1} exists.
- ○ f^{-1} exists and g^{-1} does not exist.

T. Mohammed Rashed Alzzen

Activity 5: Determine whether $f(x) = \sqrt{x+2} + 4$ has an inverse function , if it does , find the inverse function and state its domain.

نشاط 5: حدد ما اذا كان للدالة $f(x) = \sqrt{x+2} + 4$ معكوس ، اذا كان لها اوجد الدالة العكسية و اوجد مجالها ؟

Activity 6: Show that $f(x) = x^2 + 8 \quad , \; x \geq 0$ and $g(x) = \sqrt{x-8}$ are inverse functions.

T. Mohammed Rashed Alzzen

Activity 7: Show $f(x) = \dfrac{6}{x-4}$ and $g(x) = \dfrac{6}{x} + 4$ are inverse functions.

Activity 8: Given the graph of **f(x)** , sketch a graph of $f^{-1}(x)$.

نشاط 8: بالاعتماد على رسم الدالة **f(x)** ارسم الدالة العكسية $f^{-1}(x)$.