مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - انتاج - توثيق

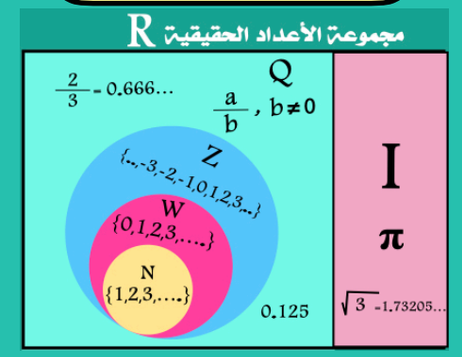
خرائط ذهنية

و ملخّص ومراجعة
رياضيات 5

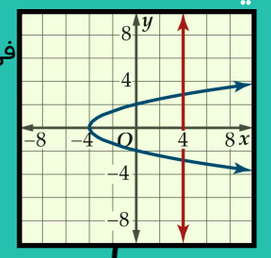
إعداد الاستاذة / مريم هادي الزبيدي

الـــدوال

مجموعة الأعداد الحقيقية R



تحديد العلاقات التي تمثل دوال



x	y
-8	-5
-5	-4
0	3

ترتبط كل قيمة لـ x بقيمة واحدة فقط لـ y ، وعليه فإن y تمثل دالة في x

بما أنه يوجد خط رأسي يقطع التمثيل البياني في أكثر من نقطة ، فإن y لاتمثل دالة في x

تحليل التمثيلات البيانية للدوال والعلاقات

المجال والمدى

بيانيا

اضغط هنا

المجال جبريا

كثيرة الحدود R

الكسرية { أصفار المقام } -R

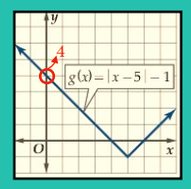
الجذرية

الدليل فردي: الجذر في البسط R ، في المقام { أصفار المقام } -R

الدليل زوجي: الجذر في البسط ≥0 تحت الجذر ، الجذر في المقام >0 تحت الجذر

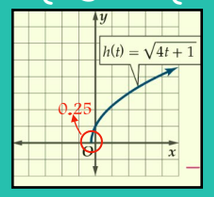
إيجاد المقطع y

تقاطع المنحنى مع محور y



إيجاد الأصفار

تقاطع المنحنى مع محور x



اختبارات التماثل

اضغط هنا لمشاهدة الشرح

الدوال الزوجية والفردية

زوجية: $f(-x)=f(x)$

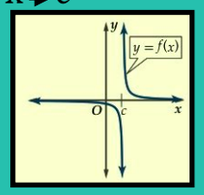
فردية: $f(-x)=-f(x)$

@mari3math

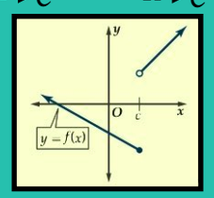
الإتـــصال والـــنهايـــات

أنواع عدم الإتصال

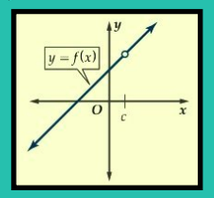
عدم إتصال لانهائي: $\lim_{x\to c} f(x) = \pm\infty$



عدم إتصال قفزي: $\lim_{x\to c^+} f(x) \neq \lim_{x\to c^-} f(x)$



عدم إتصال قابل للإزالة: $\lim_{x\to c} f(x) \neq f(c)$



اختبار الإتصال

شروط اتصال دالة :

- $f(c)$ موجودة
- $\lim_{x\to c} f(x)$ موجودة ، $\lim_{x\to c^+} f(x) = \lim_{x\to c^-} f(x)$
- $\lim_{x\to c} f(x) = f(c)$

تحليل الدوال

العمليات على الدوال

$$(f+g)(x) = f(x) + g(x)$$

$$(f-g)(x) = f(x) - g(x)$$

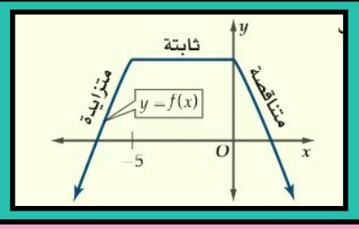
$$(f\cdot g)(x) = f(x)\cdot g(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)} \quad g(x)\neq 0$$

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

الـــقيم الـــقصوى ومـــعدل الـــتغير

الدوال المتزايدة المتناقصة والثابتة

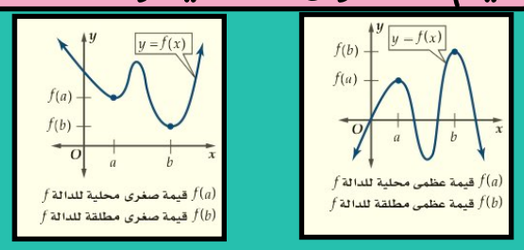


مريم الزبيدي

@mari3math

القيم القصوى المحلية والمطلقة

اضغط هنا



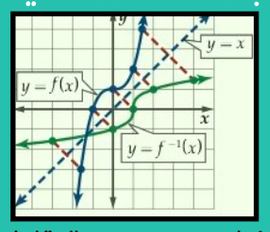
متوسط معدل التغير

متوسط معدل تغير الدالة f(x) في الفترة [a,b]

$$m_{sec} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

الـــعلاقـــات والـــدوال العكســـية

ايجاد الدالة العكسية بيانيا



نختار مجموعه من النقاط على f(x) ثم نوجد صورتها بالانعكاس حول المستقيم y=x

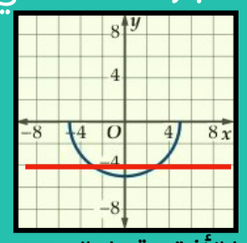
ايجاد الدالة العكسية جبريا

1) نضع y مكان f(x)

2) نبدل بين y و x

3) نحل بالنسبة لـ y

اختبار الخط الأفقي



الخط الأفقي قطع المنحنى في أكثر من نقطة.. الدالة العكسية غير موجودة

التحويلات الهندسية

اضغط هنا

إنعكاس حول محور y — إنعكاس حول محور x

$$g(x) = -a_1 f(-a_2 x + h) + k$$

- a_1: تمدد توسع رأسي $a_1>1$ ، تضييق رأسي $0<a_1<1$
- a_2: تمدد تضييق أفقي $a_2>1$ ، توسع أفقي $0<a_2<1$
- h: انسحاب + يسار ، - يمين (داخل الدالة افقي)
- k: انسحاب + أعلى ، - أسفل (خارج الدالة رأسي)

الدوال الرئيسية الأم