1-2 العلاقات و الدوال

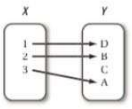
إرشادات للدراسة

العلاقة: تمثل العلاقة عادة على شكل أزواج مرتبة (x, y)، كما يمكن وصفها بعدة طرق أخرى، منها المخطط السهمي، والجدول، والتمثيل البياني.

المجال: مجموعة إحداثيات x في الأزواج المرتبة الممثلة للعلاقة.

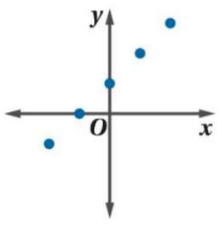
المدى: مجموعة إحداثيات y في الأزواج المرتبة الممثلة للعلاقة.

العلاقات والدوال: يمكنك تمثيل العلاقة في صورة مجموعة من الأزواج المرتبة أو في صورة معادلة. والعلاقة هي مجموعة الأزواج المرتبة كلها (x, y) التي تجعل المعادلة صحيحة، والدالة علاقة تربط كل عنصر في مجالها بعنصر واحد فقط في مداها.

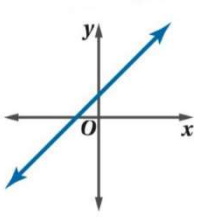
الدالة المتباينة	كل عنصر في المجال يرتبط بعنصر واحد فقط في المدى، ولا يرتبط أكثر من عنصر في المجال بالعنصر نفسه في المدى.	

العلاقة المنفصلة: يكون فيها المجال مجموعة من النقاط المنفردة و تمثيلها البياني يتكون من نقاط غير متصلة .

العلاقة المتصلة : اذا احتوى مجال العلاقة عددا لا نهائيا من العناصر و تمثيلها البياني خط مستقيم او منحنى متصل (يمكن تمثيله بيانيا بدون رفع القلم عن الورقة)

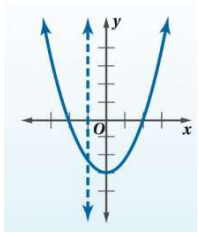


علاقة منفصلة



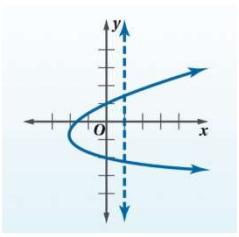
علاقة متصلة

اختبار الخط الرأسي:



*اذا لم يقطع أي خط رأسي التمثيل البياني للعلاقة بأكثر من نقطة

(العلاقة تمثل دالة)



*اذا قطع خط رأسي التمثيل البياني للعلاقة في نقطتين أو كثر

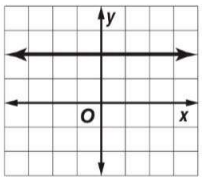
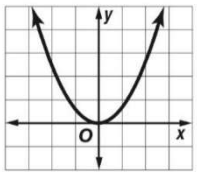
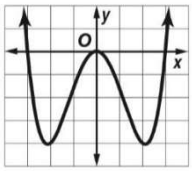
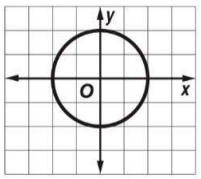
(العلاقة ليست دالة)

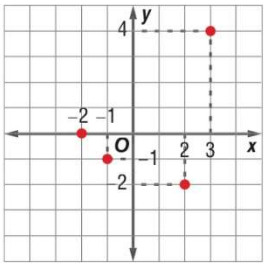
معادلات العلاقات والدوال: المعادلات التي تمثل دوال غالبًا ما تكتب برمز الدالة، فعلى سبيل المثال: $y = 10 - 8x$ يمكنك كتابتها على الصورة $f(x) = 10 - 8x$، وهذه الصيغة تؤكد حقيقة أن قيم y (**المتغير التابع**) تعتمد على قيم x (**المتغير المستقل**).

نعوِّض القيمة المعطاة من المجال في المعادلة؛ لإيجاد العنصر المرتبط بهذه القيمة في المدى، فيكون هو قيمة الدالة.

أوجد قيمة $f(4)$ اذا كانت $f(x) = \frac{x^2+9}{x+1}$ .....
أوجد قيمة $f(2y)$ اذا كانت $f(x) = 3x^3 - 2x + 7$ .....
حدد مجال الدالة التالية و مداها . ثم حدد اذا كانت تمثل دالة ام لا و هل هي متباينة ؟ $\{(-4, 3), (-1, 0), (-2, 4), (3, -1), (2, 6)\}$

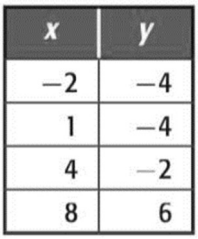
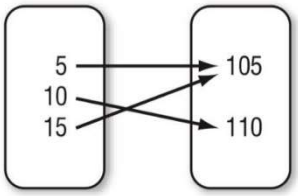
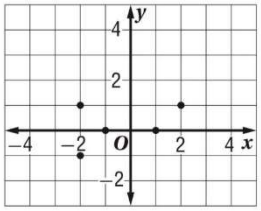
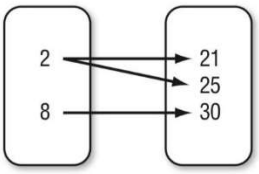
MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي							
أي العلاقات الأتية لا تمثل دالة							
A		B		C		D	
أوجد مجال العلاقة $\{(0,0),(1,1),(2,0)\}$ ثم حدد ما اذا كانت العلاقة دالة ام لا							
A	$\{0,1\}$ دالة	B	$\{0,1\}$ ليست دالة	C	$\{0,1,2\}$ دالة	D	$\{0,1,2\}$ ليست دالة
اذا كان $f(x)=-3x-5$, فأوجد $f(-1)$							
A	-9	B	-8	C	-2	D	2
اذا كان $g(x)=x^2$, فأي عبارة مما يأتي تساوي $g(x+1)$							
A	1	B	x^2+1	C	x^2+2x+1	D	x^2-x
المعادلة $y=5x+4$							
A	دالة منفصلة	B	دالة متصلة	C	ليست دالة	D	تمثل منحنى

أكمل الفراغات التالية
العلاقة التي يكون فيها المجال مجموعة من النقاط المنفردة تسمى .....
اذا احتوى مجال العلاقة عددا لا نهائيا من العناصر و أمكن تمثيلها بيانيا بمستقيم او منحنى متصل فإنها تسمى .....
اذا كانت $g(x)=-2x^2$ فإن $g(-6)$ = ...
من التمثيل البياني التالي المجال هو ..... **من التمثيل البياني التالي المدى هو .....** 
من الدالة $y=5x+4$ **المجال هو ..... المدى هو .....**

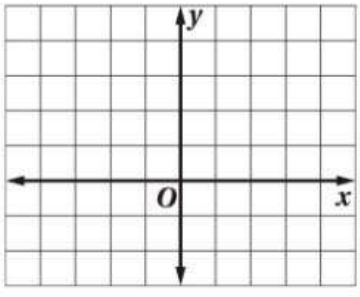
MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي

حدد مجال كل علاقة مما يأتي و مداها و بين ما إذا كانت دالة أم لا . و إذا كانت دالة فهل هي متباينة ام لا ؟

			
المجال	المجال	المجال	المجال ..... .
المدى	المدى	المدى	المدى .....
دالة أم لا ؟	دالة أم لا ؟	دالة أم لا ؟	دالة أم لا ؟ .....
متباينة أم لا ؟	متباينة أم لا ؟	متباينة أم لا ؟	متباينة أم لا ؟ .....

ضع علامة (✓) أو (x) مع تصحيح أخطأ	العلامة	التصحيح
العلاقة $\{(5,3),(3,0),(-1,0),(3,-4)\}$ تمثل دالة		
الدالة المتباينة هي دالة يرتبط فيها كل عنصر من المجال بعنصر وحيد من المدى		

مثل كل معادلة مما يأتي بيانيا , ثم حدد مجالها و مداها , و حدد ما إذا كانت تمثل دالة أم لا , وإذا كانت كذلك فهل هي متباينة ام لا , ثم حدد اذا كانت متصلة ام منفصلة

$x = -1$ 	$y = 2x - 1$