
مايكروسوفت اكسل

الدوال الرياضية

مادة الحاسوب 2

م.م غفران عبد الامير

م.البتول عيد المهدي

قسم ادارة الاعمال

المرحلة لثانية

الدوال الرياضية

تؤدي وظائف Excel الرياضية العديد من الحسابات الرياضية الشائعة ، بما في ذلك العمليات الحسابية الأساسية ، والجمعيات الشرطية ، والأسس واللوغاريتمات ، والنسب المثلثية.

من اهم الدوال الرياضية :

ABS	ترجع القيمة المطلقة
SIGN	ترجع علامة (+1 ، -1 أو 0)
GCD	لعرض القاسم المشترك الأكبر
LCM	ترجع المضاعف المشترك الأصغر لرقمين أو أكثر

ABS -1

- تعد دالة الـ ABS إحدى دوال الرياضيات والمثلثات المستخدمة في برنامج الإكسيل .
- حيث يتم استخدام هذه الدالة لإيجاد القيمة المطلقة لرقم أو مجموعة من الأرقام .
- حيث تقوم دالة ABS بتحويل الأرقام السالبة إلى أرقام موجبة .
- بينما لا تحول الأرقام الموجبة إلى سالبة، إذ لا تتأثر هذه الأرقام بدالة القيمة المطلقة.
- وعادةً ما يتم الاستفادة من وظيفة دالة الـ ABS من خلال دمجها مع الدوال الأخرى مثل الـ SUM والـ MAX والـ MIN والـ AVERAGE لتحويل الناتج من قيمة سالبة إلى قيمة موجبة .

• فعلى سبيل المثال عند إدخال الرقم (-2) في صيغة هذه الدالة سيظهر الرقم (2) كجواب للدالة

• مثال :

1- في حال كانت الخلية A1 تحتوي على القيمة -210.67، يمكن استخدام الصيغة الآتية لإيجاد القيمة المطلقة لهذا الرقم، بحيث ستنتج العدد العشري

$$\text{" ABS(A1)=210.67 "}$$

2- في حال كانت الخلية A2 تحتوي على القيمة -2.9، يمكن استخدام الصيغة الآتية لإيجاد القيمة المطلقة لهذا الرقم، بحيث ستظهر الإجابة "2.9":

$$\text{ABS(A2)}$$

3- في حال كانت الخلية A3 تحتوي على القيمة -3، يمكن استخدام الصيغة الآتية لإيجاد القيمة المطلقة لهذا الرقم، بحيث ستظهر الإجابة

$$\text{" : ABS(A3)=3"}$$

4- يمكن استخدام الصيغة الآتية لإيجاد القيمة المطلقة للرقم -4.5، بحيث ستظهر النتيجة

$$\text{" : ABS(-4.5)=4.5"}$$

2- دالة ال (SIGN)

وصف الدالة

ترجع الدالة Excel SIGN العلامة الحسابية (+1 أو -1 أو 0) للرقم المقدم. بمعنى آخر. إذا كان الرقم موجبًا ، ترجع الدالة +1 Sign ، إذا كان الرقم سالبًا ، ترجع الدالة -1 وإذا كان الرقم 0 (صفر) ، ترجع الدالة 0.

SIGN(number)

مثال :

	A
1	=SIGN(9.5)
2	=SIGN(-9.5)
3	=SIGN(0)
4	=SIGN(0.00000001)
5	=SIGN(6 - 7)

	A
1	1
2	-1
3	0
4	1
5	-1

3- دالة ال (GCD)

القاسم المشترك الأكبر (Greatest Common Divisor GCD) لعددين هو أكبر عدد يقسم هذين العددين قسمة تامة، وأبسط طريقة لإيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين هو إيجاد حاصل ضرب العوامل المشتركة لهما

• وصف الدالة GCD

تُرجع عامل القسمة المشترك الأكبر لعددين صحيحين أو أكثر. إن عامل القسمة المشترك الأكبر هو العدد الصحيح الأكبر الذي يقسم number1 و number بدون قيمة باقية.

• الصيغة العامة للدالة GCD

GCD(number1, [number2], ...)

• يحتوي بناء جملة الدالة GCD على الوسيطات التالية:

Number1, number2, ... الوسيطة Number1 مطلوبة، أما الأرقام التالية فهي اختيارية. تتوفر القيم من 1 إلى 255. إذا لم تكن إحدى القيم عبارة عن عدد صحيح، فيتم اقتطاعها.

• مثال :

F	D	C	B	A	
النتيجة	صيغة الدالة	العدد الثالث	العدد الثاني	العدد الأول	1
1	GCD(A2,B2)=		5	2	2
12	GCD(A3,B3)=		36	24	3
1	GCD(A4,B4)=		1	7	4
5	GCD(A5,B5)=		5	0	5
10	GCD(A6,B6,C6)=	30	720	1280	6

4- دالة (LCM)

تعد دالة الـ LCM إحدى دوال برنامج إكسيل والتي تقوم بإيجاد قيمة المضاعف المشترك الأصغر "Least Common Multiple" للأعداد الصحيحة، بحيث يعبر المضاعف المشترك الأصغر عن أصغر عدد صحيح موجب مشترك بين مضاعفات مجموعة من القيم ويمكن التعبير عنه أيضاً بأنه أصغر عدد صحيح موجب قابل للقسمة على جميع القيم المشترك بينها، شريطة أن لا تكون هذه القيم مساوية للصفر، وعادةً ما تستخدم قيمة المضاعف المشترك الأصغر في العمليات الحسابية كالجمع والطرح ومقارنة الكسور البسيطة، فعلى سبيل المثال، سيكون المضاعف المشترك الأصغر بين العددين 6 و 21 هو 42، فإذا أريد جمع $21/2$ مع $6/1$ فسيتم ضرب بسط ومقام الكسر الأول باثنين، بينما سيتم ضرب بسط ومقام العدد الثاني بسبعة لتوحيد المقامات من أجل الحصول على ناتج عملية الجمع $42/11$

10	المضاعف المشترك الأصغر لـ 5 و 2	=LCM(5, 2)
72	المضاعف المشترك الأصغر لـ 24 و 36	=LCM(24, 36)