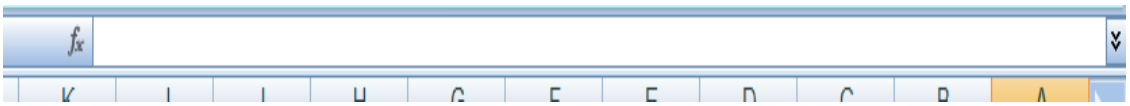
الصيغ الحسابية في Excel

الصيغ الحسابية:

هي عبارة عن معادلات تحتوي على عمليات حسابية منطقية بين البيانات الموجودة في خلايا المصنف، ويتم كتابة الصيغ في شريط الصيغة:

شريط الصيغة :

يستخدم شريط الصيغة لإدخال القيم أو الصيغ في الخلايا أو تحريرها ويعرض شريط الصيغة القيمة الثابتة أو الصيغة المستخدمة في الخلية النشطة .



ويمكن عرض او إخفاء شريط الصيغة وذلك من خلال تنشيط خيار شريط الخلية في مجموعة إظهار من شريط عرض.

وذلك من خلال وضع علامة صح ✓ في المربع الموجود أمام حقل شريط الصيغة وكما مبين أدناه .

قواعد كتابة الصيغ وأولوية العمليات الحسابية:

يتبع برنامج **Excel** القواعد التالية عندما يتعامل مع الصيغ الحسابية

١. يجب أن تبدأ الصيغة الحسابية دوماً بإشارة **=** .

٢. يقوم **Excel** بأداء العمليات التالية بالترتيب من اليسار إلى اليمين .

- عملية فك الأقواس الهلالية ( )
- عملية الرفع إلى قوة ^
- عملية الضرب * وعملية القسمة / ..وحسب الأسبقية .
- عملية الجمع + و عملية الطرح - ، ..وحسب الأسبقية .

٣. يجب أن تتساوى الأقواس المفتوحة مع المغلقة .

٤. لايوجد فرق بين استخدام الأحرف الكبيرة والصغيرة عند كتابة أسماء الخلايا ، فالخلية **a3** تماثل **A3** .

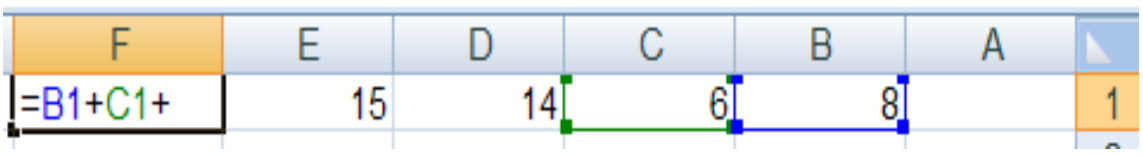
العمليات الحسابية الأساسية في Excel :

الرمز	نوع العملية	كيفية كتابة الرمز من خلال لوحة المفاتيح
( ) الأقواس الهلالية	لتجميع العمليات الحسابية	للقوس المفتوح **Shift + 0** للقوس المغلق **Shift + 9**
^	الرفع إلى قوة (الأسس)	**Shift + 6**
*	لعملية الضرب	موجود في اللوحة الرقمية أو بالضغط على **Shift + 8**
/	لعملية القسمة	موجود في اللوحة الرقمية أو بتحويل اللغة إلى الإنجليزية ثم الضغط على المفتاح "ظ "
+	لعملية الجمع	موجود في اللوحة الرقمية أو بالضغط على المفتاحين **Shift** و**+**
-	لعملية الطرح	موجود في اللوحة الرقمية أو بالضغط على المفتاح – على يمين رقم الصفر
=	لعملية المساواة	موجود بجوار زر المسح الخلفي وبجانب زر (-)
%	علامة النسبة المئوية	بالضغط على **Shift + 5**

مثال :-

المثال التالي يوضح كيفية القيام بجمع قيم موجودة في عدد من الخلايا

لنفترض أنه يوجد لدينا القيم التالية في ورقة العمل



لاحظ أن القيمة **8** تقع في الخلية الواقعة تحت العمود **B** المقابلة للصف **1** .

أيضا القيمة **6** تقع في الخلية الواقعة تحت العمود **C** المقابلة للصف **1** وهكذا .....

الآن نريد جمع هذه القيم الموجودة في الخلايا ونضع الناتج في الخلية المحددة **F1** .

١ -قم بتحديد الخلية **F1** ثم اكتب الصيغة الحسابية التالية :

=B1+C1+D1+E1

٢ -بعد كتابة الصيغ الحسابية قم بالضغط على المفتاح **Enter** لرؤية الناتج داخل الخلية

٣ -سوف تلاحظ الصيغة الحسابية التي قمت بكتابتها في شريط الصيغة .

أمثلة على أولوية العمليات الحسابية في برنامج الجداول الالكترونية Excel

الناتج	عملية الحساب داخل البرنامج	مثال
13	= 3 +10	= 3 + 2 * 5
11	= 6 + 5	= 3 * 2 + 5
25	= 5 * 5	= (3 + 2) * 5
18	= 2 * 9	= 2 * 3 ^ 2
11	= 1 + 10	= 3 / 3 + 2 * 5
5	= 1+ 4	= 4 / 4 + 4
0.5	= 4 / 8	= 4 / (4+4)
8	= 2^3	= 2^ (2+1)
5	= 4+1	=2 ^ 2 + 1
0.05	=0.05	=5%
11	=10+1	=2+4+4+2/2
6	=12/2	=(2+4+4+2)/2

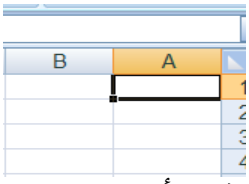
إدخال الصيغ:

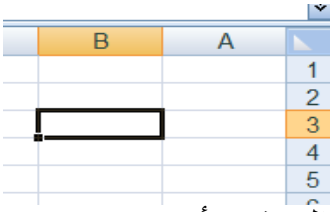
يتم كتابة الصيغ في الخلية ويقوم البرنامج بإظهارها في الوقت ذاته في شريط الصيغة، كما يمكنك كتابة الصيغة في شريط الصيغة بشكل مباشر، ولكتابة صيغة في خلية اتبع الخطوات التالية:

١. انقر الخلية التي تريد إدخال الصيغة فيها.
٢. اكتب = (علامة المساواة).
٣. أدخل الصيغة (المعادلة)، ويتم إدخال القيم الثابتة (الأرقام) أو إدخال مرجع الخلية.
٤. أضغط مفتاح الإدخال ENTER أو علامة ✓ الذي يظهر بجانب شريط الصيغ .

مرجع الخلية :

يطلق مصطلح مرجع الخلية على العمود والصف الذي يمثل تلك الخلية حيث تتمثل الأعمدة بالحروف والصفوف بالأرقام .





فالخلية المؤشرة أعلاه تسمى A1 ، والخلية المؤشرة أعلاه تسمى B3

وهكذا.....

أمثلة على استخدام مرجع الخلية:أدخل البيانات التالية

الخلية	قيمتها
A1	10
A2	20
A3	30
A4	40

استخدام مراجع الخلية في العمود B عند إدخال الصيغ بدلا من كتابة البيانات الحقيقية للعمليات التالية وانظر النتيجة التي تحصل عليها .

في B1 اكتب الصيغة التالية : =A1 +A2 +A3* A4

قيمة هذه الصيغة عبارة عن : = 10+20+30 x 40

=1230

في B2 اكتب الصيغة التالية : =A1 +(A2+A3)* A4

قيمة هذه الصيغة عبارة عن : = 10+(20+30) x 40

= 2010

في B3 اكتب الصيغة التالية : = A1* A3 – A2 + A4

قيمة هذه الصيغة عبارة عن : = 10 x 30 – 20 + 40

= 320

في B4 اكتب الصيغة التالية = A1 * (A3 – A2) + A4

قيمة هذه الصيغة عبارة عن = 10 x (30 - 20) + 40

= 140

الدوال :

يحتوي برنامج الجداول الالكترونية Excel على صيغ معرفة مسبقا ، او مضمنه تعرف على أنها دوال ويمكن استخدام الدوال لأداء حسابات بسيطة او معقدة .

بناء دالة:

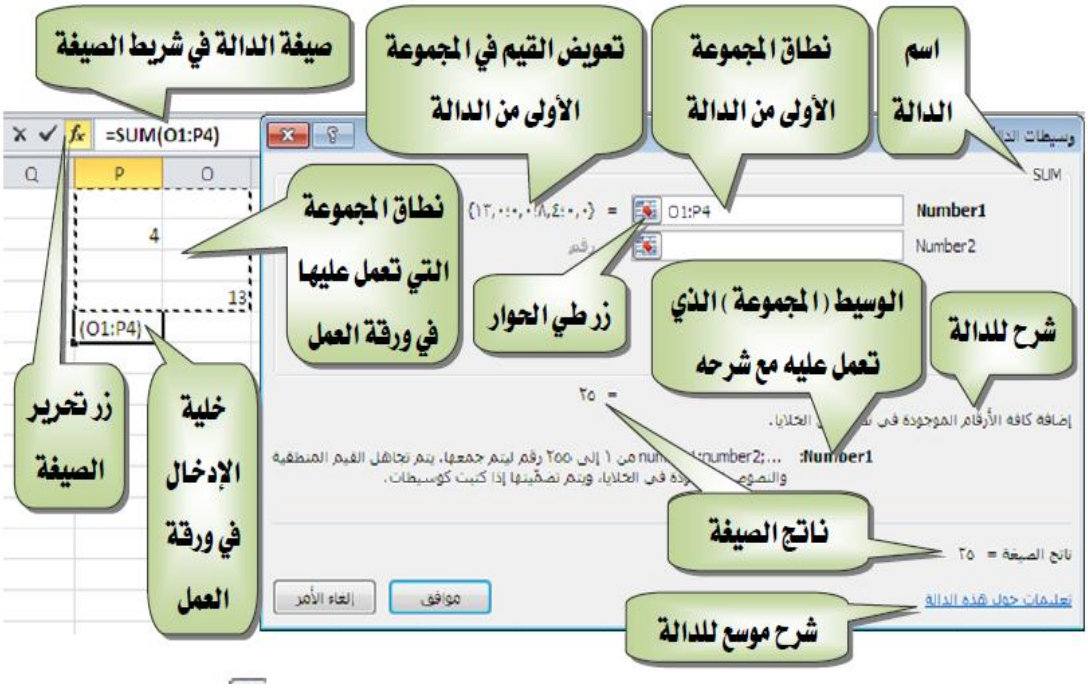
إن بناء دالة ما يبدأ باسم الدالة متبوعاً بقوس فتح ثم بوسائط الدالة مفصولة بواسطة فواصل، ثم بقوس إغلاق، و إذا كانت الدالة عبارة عن صيغة حسابية، اكتب علامة المساواة = قبل اسم الدالة، وعندما تقوم بإنشاء صيغة تحتوي على دالة، سيقوم لوح الصيغ بمساعدتك.

إدخال دالة:

يمكنك إدخال دالة بالخطوات التالية:

١. أ نقر الخلية التي تريد إدخال الدالة فيها.
٢. أضغط على رمز الدالة الواقع بجانب شريط الصيغة، أو أنقر على رمز **إدراج دالة** في مجموعة **مكتبة الدالات** من شريط **صيغ** . او من خلال لوحة المفاتيح بالضغط على مفتاحي SHIFT + F3 .
٣. يظهر مربع حوار **إدراج دالة** .

٤. اختر نوع الدالة المناسبة للعملية المطلوبة .
٥. اختر موافق .
٦. يظهر مربع حوار وسيطات الدالة .



٧. اكتب النطاق المطلوب او قم بتحديده بالنقر على زر طي الحوار
٨. يقوم البرنامج بكتابة صيغة الدالة ويظهر في شريط الصيغة متبوعة بقوسين هلاليين بينهما صيغة الدالة المستخدمة .

- في جميع العمليات التي يظهر فيها زر طي الحوار انقر على زر طي الحوار فيتم نقلك الى الورقة، ويتم طي مربع الحوار واختصاره في مستطيل في احد نواحي ورقة العمل .

اسحب لتحديد نطاق التحديد عبر نواحي ورقة العمل، فيقوم البرنامج بوضع التحديد في المستطيل ،وعندما تنتهي من التحديد ، انقر على مفتاح الإدخال او انقر على زر توسيع الحوار فيتم العودة إلى مربع الحوار مرة أخرى .

- يمكن تحديد عدد كبير من النطاقات في كل عملية ، على سبيل المثال يمكن في دالة الجمع SUM تحديد 255 نطاق .

- يمكن استخدام علامة الفاصلة المنقوطة **(;)** بين أقواس الدالة المحددة للفصل بين المتغيرات حيث تعني " و "
- وتستخدم علامة النقطتين **(:)** بين أقواس الدالة المحددة للفصل بين المتغيرات حيث تعني من : إلى
- يمكن أن تكون الوسائط قيما رقمية ، او قيما نصية ، او قيما منطقية مثل TRUE او FALSE ، او قيم خطأ مثل #N/A أو مراجع خلايا ، ويجب أن ينتج عن الوسيطة التي تحددها قيمة مقبولة ، ومن الممكن ان تكون الوسائط ثوابت ، او صيغا ، او دالات أخرى .

التصحيح التلقائي للصيغة:

من المزايا التي يوفرها البرنامج، ميزة التصحيح التلقائي للصيغ المدخلة، حيث يقوم تلقائياً بالتدقيق في الصيغة بحثاً عن أخطاء كتابية شائعة، فإذا وُجد الخطأ، يتم اقتراح التصحيح إذا كان ذلك ممكناً، ويمكنك قبول التصحيح المقترح الذي يظهر كتنبيه، أو رفضه، فإذا أدخلت مثلاً صيغة تحتوي على دالة وقمت بتضمين قوس إضافي للإغلاق، يعثر "التصحيح التلقائي للصيغة "على القوس الإضافي ويقترح الدالة بدون ذلك الخطأ.

الملء التلقائي:

بعد أن تعرفنا على كيفية كتابة أو إدخال الصيغ والدوال، قد يخطر ببالك أن عملية كتابة أو إدخال الصيغ والدوال عملية متعبة لكثرة تكرارها، لكن برنامج الجداول الإلكترونية يزودك بميزة الملء التلقائي، حيث تتيح لك هذه الميزة استخدام الصيغة التي أعددتها لإنشاء عدد غير محدد من الخلايا التي تستخدم نفس المنطق للصيغة أو الدالة التي أنشأتها.

ولتوضيح عملية الملء التلقائي لخلايا باستخدام صيغة او دالة في خلية تم إعدادها ،وكما في المثال التالي :

مثال : ادخل البيانات التالية والتي تخص رواتب العاملين في شركة معينة واوجد مجموع الدخل للعامل الأول وثم اوجد مجموع الدخل لبقية العاملين الآخرين باستخدام خاصية الملء التلقائي :

	A	B	C	D	E	F	G
1	رواتب العاملين الشهرية في شركة معينة						
2	ت	الاسم	الراتب الاسمي	مخصصات	توقيفات تقاعدية ١٠%	مجموع الدخل الشهري	
3	1	احمد	300000	50000	30000		
4	2	محمد	400000	60000	40000		
5	3	علي	600000	80000	60000		
6	4	مصطفى	500000	70000	50000		
7		المجموع	1800000	260000	180000		

- لحساب مجموع الدخل للعامل الاول نضع الماوس في الخلية F3 ونكتب الصيغة التالية = C3 + D3 - E3
- اضغط على مفتاح الادخال وانظر الى نتيجة الجمع .

	ت	الاسم	الراتب الاسمي	مخصصات	توقيفات تقاعدية ١٠%	مجموع الدخل الشهري
2	ت	الاسم	الراتب الاسمي	مخصصات	توقيفات تقاعدية ١٠%	مجموع الدخل الشهري
3	1	احمد	300000	50000	30000	320000

- لاستخدام صيغة الملء التلقائي لبقية الخلايا من F4 إلى F7 باستخدام نفس الصيغة التي استخدمت في الخلية F3 . ومن خلال الخلية F3 نحرك المؤشر الى مقبض تعبئة الخلية في الزاوية السفلية من الخلية حتى يتغير شكل مؤشر الفارة الى الشكل + .

- اضغط واسحب زر الفارة الايسر من مقبض تعبئة الخلية من الخلية F3 حتى تصل الى الخلية F7 .

- حرر زر الماوس ولاحظ النتيجة التي حصلت عليها ، تم نسخ الصيغة الى بقية الخلايا مع التغيير التلقائي للصيغة المنسوخة في بقية الخلايا .

قيم الخطأ:

يعرض برنامج الإكسل قيمة خطأ في الخلية عندما لا يتمكن من حساب صيغة في الخلية بطريقة صحيحة واهم هذه الأخطاء هي :

١. الخطأ **#DIV/0!** وتعني أن هناك قيمة يتم قسمتها على صفر .
٢. الخطأ **#NAME?** يحدث هذا الخطأ عندما لا يتعرف Microsoft Office Excel على نص في صيغة وخصوصا خطأ إملائي في اسم الدالة .
٣. الخطأ **#REF!**يحدث هذا الخطأ خصوصا عند حذف خلايا يتم الرجوع إليها بواسطة صيغ أخرى او لصق خلايا منقولة فوق خلايا يتم الرجوع أليها بواسطة صيغ أخرى .
٤. الخطأ **#VALUE!** إدخال نص عندما تتطلب الصيغة رقما او قيمة منطقية ، مثل TRUE او FALSE مثل استخدام في صيغة الدالة خلية رقمية مع خلية نصية .
٥. الخطأ **#NUM!** يحدث هذا الخطأ مع القيم الرقمية غير الصحيحة في صيغة او دالة او استخدام أرقام كبيرة جدا لا يمكن تمثيله في اكسل .مثلا قيمة $\sqrt{-1}$
٦. خطا ###### يحدث هذا الخطأ عندما يكون عرض العمود غير كاف للتاريخ او في حالة استخدام تاريخ او وقت سالب .

الخلايا النسبية والخلايا المطلقة :

الخلية النسبية (المرجع النسبي) :هي الخلية التي عند استنساخ ولصق صيغة الدالة منها يزداد رقم الصف تصاعديا او اسم العمود تصاعديا حيث تصبح الخلية E2 الى E3 وهكذا، فالخلية E3 هي خلية نسبية بالنسبة للخلية E2 والخلية E4 هي خلية نسبية بالنسبة للخلية E3 .

الخلية المطلقة (المرجع المطلق) : هي الخلية التي عند استنساخ ولصق صيغة الدالة منها يبقى فيها اسم العمود ورقم الصف ثابتا (أي قيمتها ثابتة) ويمكن جعل الخلية مطلقة بسبق كل من العمود والصف بعلامة الدولار مثل ($E$2)، ويمكن أن يكون اسم العمود فقط مطلق والصف نسبي مثل ($E2) او الصف فقط مطلق والعمود نسبي مثل (E$2).

مثال :

يوضح استخدام الخلايا المطلقة

حيث نلاحظ ان الخلية C2 قد تم تحويلها الى خلية مطلقة ($C$2) عند احتساب المبلغ من ضرب عدد الساعات (B2) بسعر الساعة (C2) في موقع الخلية (D2) ، حيث حافظت على نفس التسمية عند نسخ ولصق صيغة المعادلة :

	A	B	C	D
1	الاسم	عدد الساعات	سعر الساعة	المبلغ
2	احمد	50	1000	50000
3	محمد	30		30000
4	علي	40		40000
5	مصطفى	25		25000

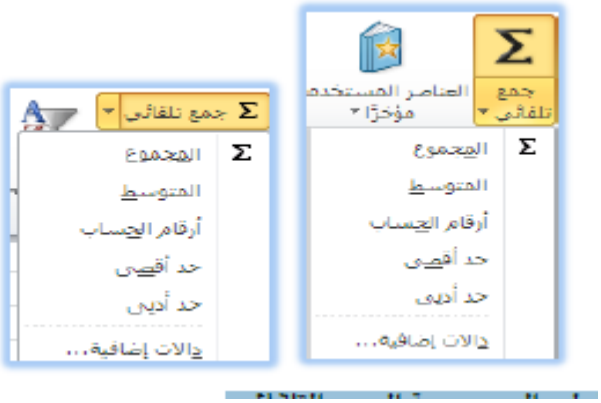
حيث قمنا بالعمليات الحسابية التالية في عمود الخلية D حيث تتغير الخلية B وثبات الخلية C2 وكما موضح في أدناه :

D
المبلغ
=B2*$C$2
=B3*$C$2
=B4*$C$2
=B5*$C$2
=B6*$C$2

بعض الدوال المستخدمة في برنامج الجداول الالكترونية Excel

مجموعة الجمع التلقائي Σ SUM

وتستخدم هذه الدالة في الأصل على المجموع، لكن تم إدخال عدد من العمليات المرتبطة مع عملية الجمع التلقائي والتي تظهر عند النقر على مجموعة تحرير في شريط الصفحة الرئيسية أو قائمة الجمع التلقائي في شريط صيغ.



وفيما يلي تفصيل لدوال مجموعة الجمع التلقائي:

دالة المجموع Σ : تقوم بجمع كافة الأرقام الموجودة في نطاق من الخلايا مثل :

A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2 (صيغة الجمع)	النتيجة
6	8	3	1	5	7	= A2+B2+C2+D2+E2+F2	30
						=SUM(A2;B2;C2;D2;E2;F2)	30
						=SUM(A2;D2)	7
						=SUM(A2:F2)	30
						=SUM(6;8;3;1;5;7)	30
لجمع أكثر من مدى						=SUM(A2:C2;B2:F2)	41

دالة المتوسط AVERAGE : تقوم باستخراج المعدل (المتوسط الحسابي) لمجموع قيم النطاق وهو عبارة عن مجموع قيم النطاق مقسوما على عددها ، ويمكن ان تكون قيم هذه الدالة أرقاما او مرجعا يحتوي على أرقام مثل :

A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2 (صيغة المتوسط)	النتيجة
6	8	3	1	5	7	= (A2+B2+C2+D2+E2+F2)/6	5
						= AVERAGE(A2;B2;C2;D2;E2;F2)	5
						= **AVERAGE** (A2;D2)	3.5
						= **AVERAGE** (A2:F2)	5
						= **AVERAGE** (6;8;3;1;5;7)	5

دالة COUNT : تقوم بحساب عدد الخلايا التي تحتوي على قيم رقمية في النطاق المحدد ، ولابد ان تحتوي الخلية على رقم حتى لو كان صفر لتدخل ضمن الدالة مثل :

A2	B2	C2	D2	E2	F2	الصيغة G2	النتيجة
6	8	3	1	5	7	= **COUNT** (A2;B2;C2;D2;E2;F2)	6
						= **COUNT** (A2;D2)	2
						= **COUNT** (A2:F2)	6
						= **COUNT** (6;8;3;1)	4

دالة الحد الاقصى MAX : تقوم بعرض اكبر قيمة من قيم النطاق المحدد ، ويتم تجاهل القيم المنطقية والنصوص مثل :

A2	B2	C2	D2	E2	F2	الصيغة G2	النتيجة
6	8	3	1	5	7	= **MAX** (A2;B2;C2;D2;E2;F2)	8
						= **MAX** (A2;D2)	6
						= **MAX** (A2:F2)	8
						= **MAX** (6;8;3;1)	8

دالة الحد الاقصى MIN: تقوم بعرض اصغر قيمة من قيم النطاق المحدد ، ويتم تجاهل القيم المنطقية والنصوص مثل :

A2	B2	C2	D2	E2	F2	الصيغة G2	النتيجة
6	8	3	1	5	7	= **MIN** (A2;B2;C2;D2;E2;F2)	1
						= **MIN** (A2;D2)	1
						= **MIN** (A2:F2)	1
						= **MIN** (6;8;3)	3

دالة COUNTA :

تقوم بحساب عدد الخلايا التي تحتوي عل بيانات(قيم رقمية او نصية) في النطاق المحدد مثل .

A2	B2	C2	D2	E2	F2	الصيغة G2	النتيجة
6	8	3	ali	5	7	= **COUNTA** (A2;D2)	2
6	8	ali	1	5	excel	= **COUNTA** (A2:F2)	6
6	8	3	1	5	7	= **COUNTA** (6;8;3;1)	4

الدالة الشرطية IF :

يمكن تطبيق الدالة الشرطية IF على احد القيم الرقمية مثلا وذلك باستخدام احد الاختبارت الشرطية مثل (< > و= < > و= < > و < و =) حيث تنفذ حسب الطرق السابقة وسننفذها الان بالطريقة المباشرة فيتم اختيار خلية فارغة ثم كتابة علامة المساواة (=) ثم IF ثم القوس الصغير ،وبعد ذلك كتابة اسم الخلية التي نرغب تطبيق الشرط عليها ثم احد الاختبارات الشرطيه وكتابة الفارزة المنقوطة، ثم كتابة قيمة داخل علامتي الاقتباس للقيم النصية اذا كانت قيمة الخلية ينطبق عليها الشرط (صحيحة) ، ثم فارزة منقوطة اخرى ثم كتابة قيمة اخرى داخل علامتي الاقتباس اذا كانت قيمة الخلية لاينطبق عليها الشرط (خاطئة)وبعد ذلك اقفال القوس.وتاخذ هذه الدالة الصيغة التالية :

IF (الشرط المنطقي ; النتيجة اذا تحقق الشرط ; النتيجة اذا لم يتحقق الشرط)

IF (logical_test ; Value_if_true ; Value_if_ false)

فمثلا: (دالة شرطية بسيطة)

```
IF( E1>49 ;"ناجح";"راسب")
```

ويمكن تطبيق اكثر من دالة شرطية داخل الدالة الشرطية الأولى(دالة شرطية مركبة)

```
IF(E1>89;"امتياز";IF(E1>79;"جيد جدا";IF(E1>69;"جيد";
IF(E1>59;"متوسط" ;IF(E1>49;"مقبول";"راسب")))))
```

والأمثلة التالية توضح هذه الدالة:

النتيجة	G2	F2	E2	D2	C2	B2	A2
مقبول	IF(A2>4;"مقبول";"غير مقبول")	7	5	1	3	8	6
ممتاز	IF(SUM(A2:F2)>=25;"ممتاز";"سيء")	7	5	1	3	8	6
راسب	IF(C2>49;"ناجح";"راسب")	70	90	60	46	60	55

دالات التاريخ والوقت :

لاظهار تاريخ اليوم (حسب التاريخ المسجل بالجهاز) نستخدم الصيغة =TODAY()

ويمكن الحصول على تاريخ اليوم والوقت الحالي بكتابة الصيغة التالية :

= NOW ()

مثال شامل:

الجدول التالي يبين درجات مجموعة من الطلبة في مواد معينة :

درجات بعض طلبة المرحلة الأولى في بعض المواد						
رقم الطالب	اسم الطالب	الرياضيات	الإحصاء	الحاسبات	المجموع	المعدل
1	علي	50	60	70		
2	محمد	75	90	45		
3	سعد	50	65	80		
4	قاسم	40	50	60		
5	امجد	35	55	75		

المطلوب:

١. **قم بحساب مجموع درجات الطالب الأول في العمود F .**
٢. **قم بحساب معدل درجات الطالب الأول G .**
٣. **استخدم خاصية الملء التلقائي لحساب مجموع ومعدل الطلبة الباقين .**
٤. **جد أعلى درجة في مادة الإحصاء في الخلية B9.**
٥. **جد اقل درجة في مادة الرياضيات B10 .**
٦. **باستخدام IFالشرطية جد تقدير الطلبة في مادة الرياضيات في العمود H .**

الحل :

١. **في الخلية F3 نكتب الصيغة SUM(C3:D3) = تظهر النتيجة 180**
٢. **في الخلية G3 نكتب الصيغة AVERAGE(C3:D3) = تظهر النتيجة 60 .**
٣. **نضع الماوس في أسفل الجهة اليسرى وعند ظهور أشارة + نسحب بالماوس الى اخر خلية مطلوبة ...فيظهر المجموع لكل الخلايا وبنفس الطريقة في حقل المعدل**
٤. **نختار الخلية B9 نكتب الصيغة MAX(D3:D7)= نحصل على أعلى درجة في مادة الإحصاء وهي 90.**
٥. **نختار الخلية B10 ونكتب الصيغة MIN(C3:C7)= نحصل على اقل درجة في مادة الرياضيات وهي 35.**
٦. **نستخدم الصيغة التالية في الخلية H3.**

```
=IF(C3>89;"امتياز";IF(C3>79;"جيد جدا";IF(C3>69;"جيد";IF(C3>59;"متوسط";IF(C3>49;"راسب";"مقبول")))))
```

فنحصل على أول تقدير للطالب الأول وهو " مقبول " ونقوم بعملية الملء التلقائي لبقية الخلايا ، نحصل على بقية التقديرات للطلبة البقية .

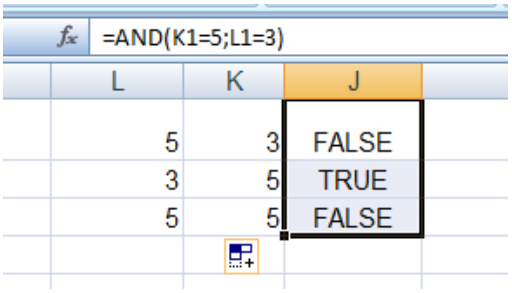
الدالات المنطقية :

وتستخدم لمعرفة ما اذا كان الشرط صحيحا او خاطئا او للتحقق من عدة شروط .

- دالة "و" AND: تقوم هذه الدالة بإظهار صواب TRUE أذا كانت عبارات المقارنة صواب ويظهر خطا FALSE في غير ذلك .وتأخذ الصيغ التالية :

=AND(العبارة الأولى ; العبارة الثانية)

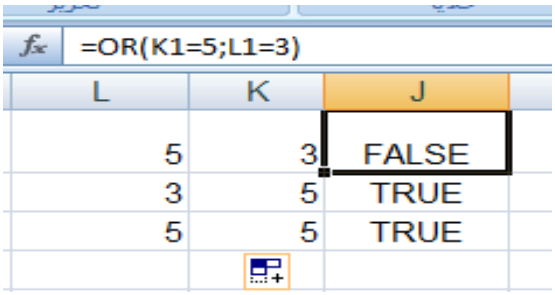
مثلا : لو قلنا اذا كانت قيمة الخلية K1=5 وقيمة الخلية L1=3 ففي حال تحقق هذا الشرط فستظهر عبارة TRUE اما غيرها فستظهر عبارة FALSE .



- دالة "أو" OR: تقوم هذه الدالة باضهار صواب TRUE اذا كانت احدى عبارات المقارنة صواب ويظهر خطأ FALSE اذا كانت جميع عبارات المقارنة خطا ، وتاخذ الدالة الصيغة التالية :

= OR(العبارة الأولى ; العبارة الثانية)

وباستخدام نفس المثال أعلاه نحصل على :



بعض دوال الرياضيات:

دالة القيمة المطلقة ABS: تقوم هذه الدالة بإظهار الرقم بقيمته الحقيقية الموجبة اي انه بدون إشارة ، وتأخذ الصيغة التالية :

= ABS(الرقم)

دالة الجذر التربيعي SQRT:

و تأخذ الصيغة التالية : =SQRT(الرقم)

مثلا الجذر التربيعي للعدد 9 هو العد 3 =SQRT(9)

((امثلة متنوعة))

مثال 1 :- يحصل الموظف على عمولة 10% في حالة تجاوزت مبيعاته الخطة المحددة وكما موضح في الجدول أدناه ،احسب العمولة لكل موظف ثم احسب اجمالي الراتب لجميع الموظفين؟

Book1

	A	B	C	D	E	F
1	يحصل الموظف على عمولة ١٠% في حالة تجاوزت مبيعاته الخطة المحددة					
2						
3	العمولة	10%				
4	الموظف	المبيعات المخططة	المبيعات الفعلية	الراتب	العمولة	اجمالي الراتب
5	احمد علي	1000	2000	1500		
6	علي قاسم	1500	1000	1700		
7	احمد حسين	2000	3100	2000		
8	محمد جاسم	2300	2500	2500		
9	وليد خالد	3200	5000	2500		
10						

الحل :

- **الشرط ان تتجاوز المبيعات الفعلية المبيعات المخططة .**
- **لحساب العمولة وتساوي(المبيعات الفعلية – المبيعات المخططة)* 10% فاذا كانت النتيجة موجبة يتحقق الشرط ويحصل الموظف على العمولة ، وإذا كانت سالبة لا يتحقق الشرط أي عدم حصول الموظف على العمولة أي النتيجة تساوي صفر**
- **نقوم بكتابة ذلك على شكل معادلة في الخلية E5**

=IF(C5>B5;(C5-B5)*$B$3;0)

فتكون النتيجة تساوي (100) .

- **نلاحظ اننا جعلنا نسبة العمولة والت توجد في الخلية B3 ذات مرجع مطلق وذلك لكي تكون ثابتة في جميع المعادلات.**

ونقوم بحساب الراتب الإجمالي وذلك بجمع (الراتب + العمولة) اي نجمع الخليتين E5+D5 في الخلية F5 وكالاتي : - = E5+D5

فنحصل على إجمالي الراتب للموظف الأول ويساوي 1600

- **نقوم بعملية الملء التلقائي لحساب العمولة والراتب الاجمالي لبقية الموظفين**

	A	B	C	D	E	F
1	يحصل الموظف على عمولة ١٠% في حالة تجاوزت مبيعاته الخطة المحددة					
2						
3	العمولة	10%				
4	الموظف	المبيعات المخططة	المبيعات الفعلية	الراتب	العمولة	اجمالي الراتب
5	احمد علي	1000	2000	1500	100	1600
6	علي قاسم	1500	1000	1700	0	1700
7	احمد حسين	2000	3100	2000	110	2110
8	محمد جاسم	2300	2500	2500	20	2520
9	وليد خالد	3200	5000	2500	180	2680

مثال2 :- تحديد الطلبة الناجحين – وفقا لعدد الاختبارات التي تم اجتيازها .

فيما يلي درجات الطلاب في الاختبارات المختلفة ويقوم نظام الكلية على ان الطالب الذي يجتاز الحد الأدنى للاختبارات يعتبر منقول للمرحلة التالية وفي حالة عدم اجتياز الحد الادنى يعتبر باقي للإعادة وفيما يلي البيانات :

Book1

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	المثال الثاني							
2	يعتبر الطالب ناجح في حالة اجتياز الحد الادنى للاختبارات المحددة							
3	الحد الادنى للاختبارات الواجب اختبارها	3						
4	الطالب/الاختبار	اختبار ١	اختبار٢	اختبار ٣	اختبار ٤	اختبار ٥	المجموع	النتيجة
5	علي		19	16	20	16	71	
6	احمد			20		15	35	
7	محمد	12	11	19	18	14	74	
8	قاسم					13	13	
9	كريم		15	12		13	40	
10								

الحل :

- **الشرط هو اجتياز الحد الأدنى للاختبارات المحددة وعددها (3) .**
- **إذا تحقق الشرط فان النتيجة تكون ناجح ، أي ينقل الطالب إلى المرحلة اللاحقة ، وإذا لم يتحقق الشرط فانه يكون الطالب فاشل ويبقى في نفس المرحلة للإعادة.**
- **في الخلية H5 نكتب المعادلة التالية ثم نقوم بنسخها الى بقية الخلايا التي تمثل بقية الطلبة .**

= IF(COUNT(B5:F5)>=$B$3;"ناجح";"فاشل")

وبعد تطبيق المعادلة على بقية الخلايا نحصل على:

Book1

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	المثال الثاني							
2	يعتبر الطالب ناجح في حالة اجتياز الحد الادنى للاختبارات المحددة							
3	الحد الادنى للاختبارات الواجب اختبارها	3						
4	الطالب/الاختبار	اختبار ١	اختبار٢	اختبار ٣	اختبار ٤	اختبار ٥	المجموع	النتيجة
5	علي		19	16	20	16	71	ناجح
6	احمد			20		15	35	فاشل
7	محمد	12	11	19	18	14	74	ناجح
8	قاسم					13	13	فاشل
9	كريم		15	12		13	40	ناجح
10								

مثال 3: تحديد الطلبة الناجحين- وفقا لعدد الاختبارات التي اجتازها والمجموع الكلي لهذه الاختبارات.

فيما يلي درجات الطلاب في الاختبارات المختلفة ويقوم نظام الكلية على أن الطالب الذي يجتاز الحد الأدنى للاختبارات وعددها (2) اختبارات ويحصل على 50 درجة يعتبر ناجح وينتقل للمرحلة اللاحقة وفي حالة عدم تحقق ذلك يعتبر فاشل وباقي للإعادة وفيما يلي البيانات .

Book1

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	المثال الثالث							
2	يعتبر الطالب ناجح في حالة اجتياز الحد الادنى للاختبارات المحددة والحصول على ٥٠ درجة							
3	الحد الادنى للاختبارات الواجب اختبارها	2						
4	الطالب/الاختبار	اختبار ١	اختبار٢	اختبار ٣	اختبار ٤	اختبار ٥	المجموع	النتيجة
5	علي		19	16	20	16	71	
6	احمد			20		15	35	
7	محمد	12	11	19	18	14	74	
8	قاسم					13	13	
9	كريم		15	12		13	40	
10								

الحل :

- **الشرط اجتياز الحد الأدنى للاختبارات المحددة وعددها (2) والحصول على50 درجة على الأقل .**
- **عند تحقق الشرط فان الطالب ناجح وعدم تحقق الشرط فان الطالب فاشل .**
- **في الخلية H5 نكتب المعادلة التالية ثم نقوم بنسخها لبقية الخلايا**

=IF(AND(COUNT(B5:F5)>=$B$3;G5>=50);"ناجح";"فاشل")

وبعد تطبيق المعادلة على بقية الخلايا نحصل على :

Book1

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	المثال الثالث							
2	يعتبر الطالب ناجح في حالة اجتياز الحد الادنى للاختبارات المحددة والحصول على ٥٠ درجة							
3	الحد الادنى للاختبارات الواجب اختبارها	2						
4	الطالب/الاختبار	اختبار ١	اختبار٢	اختبار ٣	اختبار ٤	اختبار ٥	المجموع	النتيجة
5	علي		19	16	20	16	71	ناجح
6	احمد			20		15	35	فاشل
7	محمد	12	11	19	18	14	74	ناجح
8	قاسم					13	13	فاشل
9	كريم		15	12		13	40	فاشل

مثال 4 :تحديد الطلبة الناجحين – وفقا لعدد الاختبارات التي اجتازها او المجموع الكلي لهذه الاختبارات .
فيما يلي درجات الطلاب في الاختبارات المختلفة ويقوم نظام الكلية على ان الطالب الذي يجتاز الحد الأدنى للاختبارات او يحصل على 50 درجة او اكثر يعتبر ناجح الى المرحلة اللاحقة وفي حالة عدم تحقق احد الشرطين يعتبر فاشل وفيما يلي البيانات .

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	المثال الرابع							
2	يعتبر الطالب ناجح في حالة اجتياز الحد الادنى للاختبارات المحددة أوالحصول على ٥٠ درجة							
3	الحد الادنى للاختبارات الواجب اختبارها	2						
4	الطالب/الاختبار	اختبار ١	اختبار٢	اختبار ٣	اختبار ٤	اختبار ٥	المجموع	النتيجة
5	علي		19	16	20	16	71	
6	احمد			20		15	35	
7	محمد	12	11	19	18	14	74	
8	قاسم					13	13	
9	كريم		15	12		13	40	

الحل :

- **الشرط اجتياز الحد الأدنى للاختبارات المحددة أو الحصول على 50 درجة على الأقل**
- **في حالة تحقق الشرط يكون الطالب ناجح .**
- **واذا لم يتحقق الشرط يكون الطالب فاشل .**
- **في الخلية H5 نكتب المعادلة التالية ثم نقوم بنسخها لبقية الخلايا .**

=IF(OR(COUNT(B5:F5)>=$B$3;G5>=50);"ناجح";"فاشل")

وبعد تطبيق المعادلة على بقية الخلايا نحصل على :

Book1

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	المثال الرابع							
2	يعتبر الطالب ناجح في حالة اجتياز الحد الادنى للاختبارات المحددة أوالحصول على ٥٠ درجة							
3	الحد الادنى للاختبارات الواجب اختبارها	2						
4	الطالب/الاختبار	اختبار ١	اختبار٢	اختبار ٣	اختبار ٤	اختبار ٥	المجموع	النتيجة
5	علي		19	16	20	16	71	ناجح
6	احمد			20		15	35	ناجح
7	محمد	12	11	19	18	14	74	ناجح
8	قاسم					13	13	فاشل
9	كريم		15	12		13	40	ناجح