



# Introduction to Computer Sciences

مقدمة في علوم الحاسب  
الفرقة الأولى علوم طبيعية

د/ رضا الباروجي  
مدرس علوم الحاسب الآلي  
قسم الرياضيات – كلية العلوم

الأحد ٢٧-١١-٢٠١٦

# الأحد : من ٨-٩ مدرج ٨ & من ١١-١٢ مدرج ٧

رقم المحاضرة	التاريخ
المحاضرة ١	٢٠١٦-١٠-٠٩
المحاضرة ٢	٢٠١٦-١٠-١٦
المحاضرة ٣	٢٠١٦-١٠-٢٣
المحاضرة ٤	٢٠١٦-١٠-٣٠
المحاضرة ٥	٢٠١٦-١١-٠٦
المحاضرة ٦	٢٠١٦-١١-١٣
المحاضرة ٧	٢٠١٦-١١-٢٠
المحاضرة ٨	٢٠١٦-١١-٢٧
المحاضرة ٩	٢٠١٦-١٢-٠٤
المحاضرة ١٠	٢٠١٦-١٢-١١



ملحوظة : تم تحديد يوم السبت ٢٤-١٢ كموعده متوقع لامتحانات العملية لاولى علوم طبيعية

# أهداف المحاضرة

- يستطيع الطالب بعد هذه المحاضرة أن:
  ١. استخدام الأكسل

# المحاضرة الثامنة

# **MS Excel 2013**

# ما هو Excel؟

## مقدمة

برنامج من برامج Microsoft Office  
يختص بالجدول والحسابات (Spreadsheet)

مميزاته

جعل العمليات الحسابية آلية

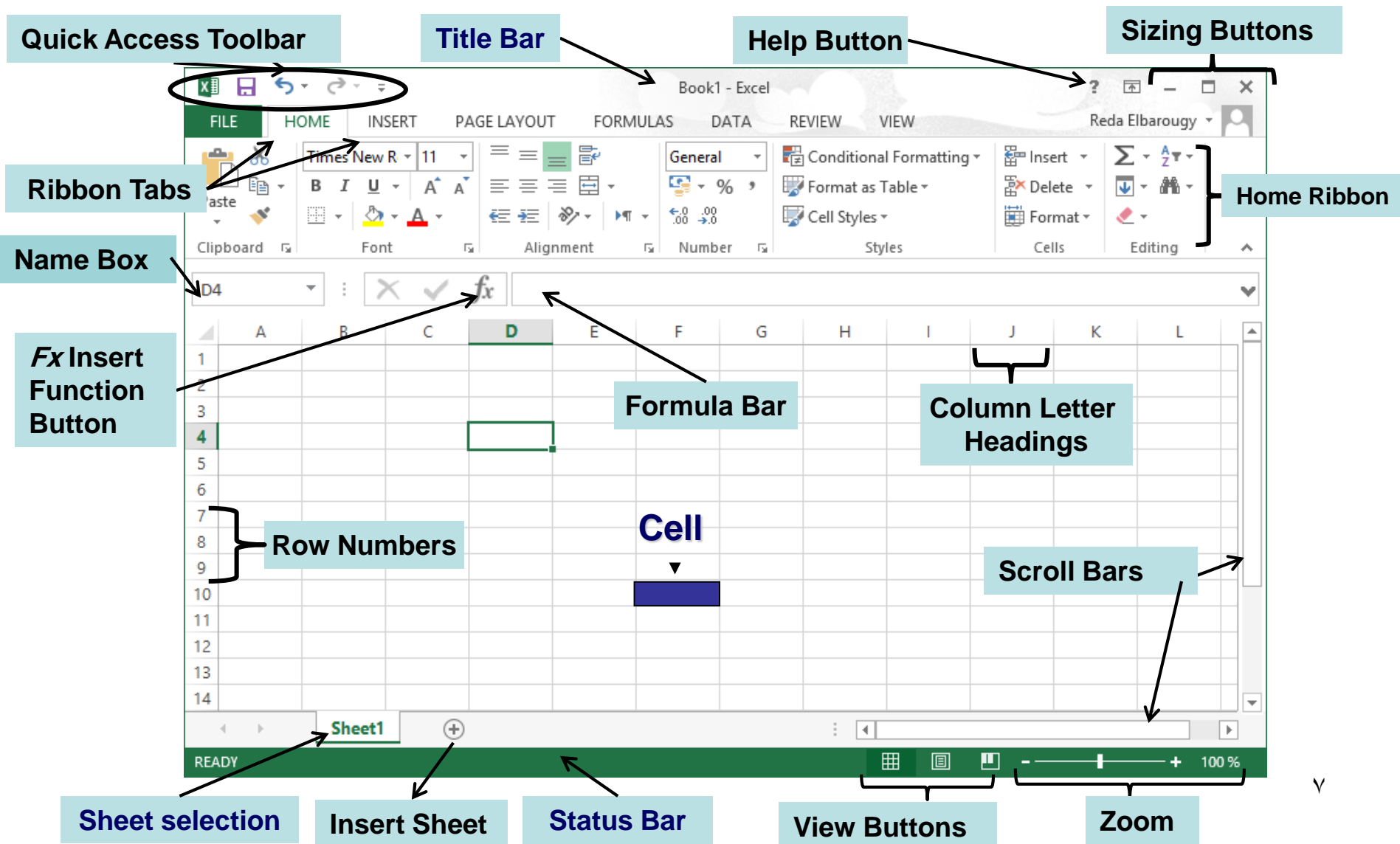
إمكانية استعماله للرسومات البيانية والهندسية

إمكانية تحليل البيانات



# Excel 2013 Interface

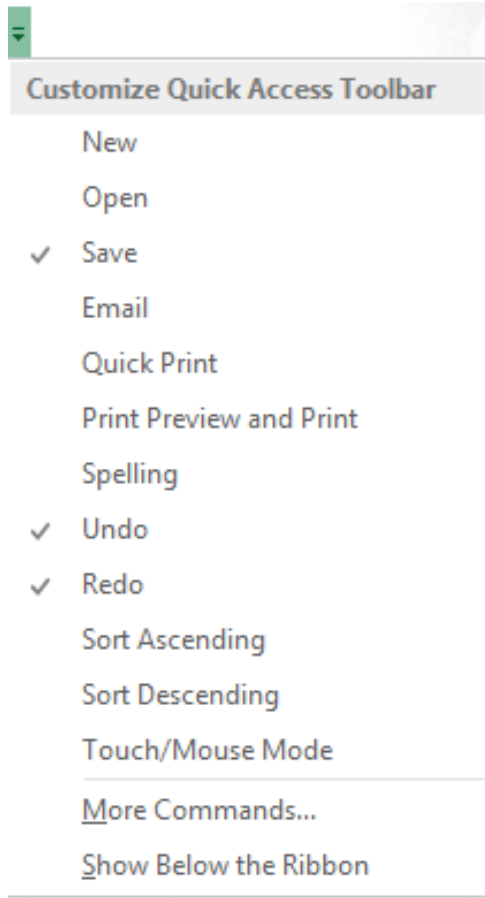
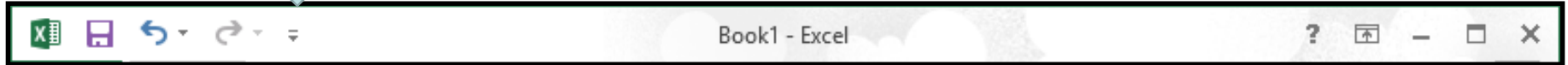
عند إنشاء مصنف جديد (Blank Workbook) يتم فتحة تلقائيا ويكون شكل نافذة البرنامج كالتالي





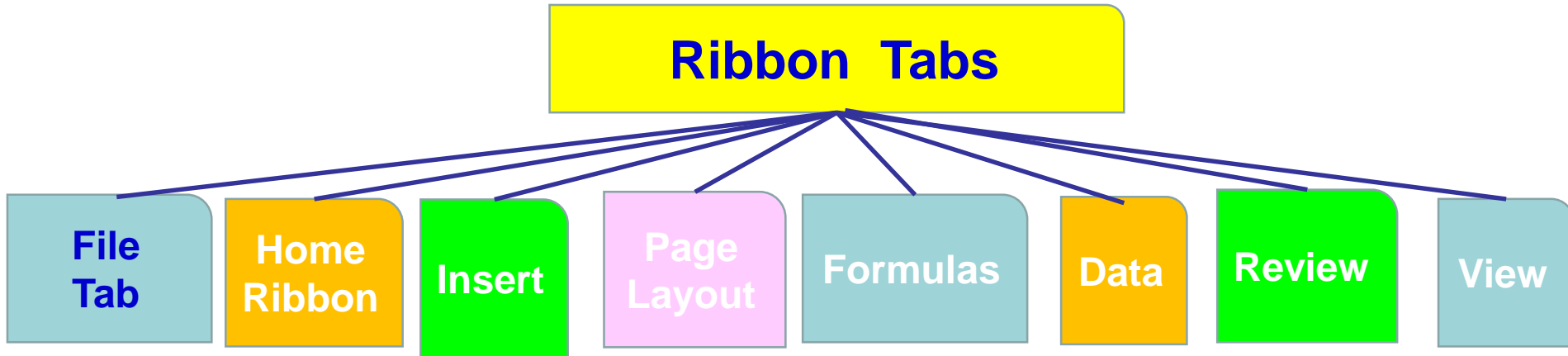


# شريط العنوان Address Bar



# Ribbon Tabs

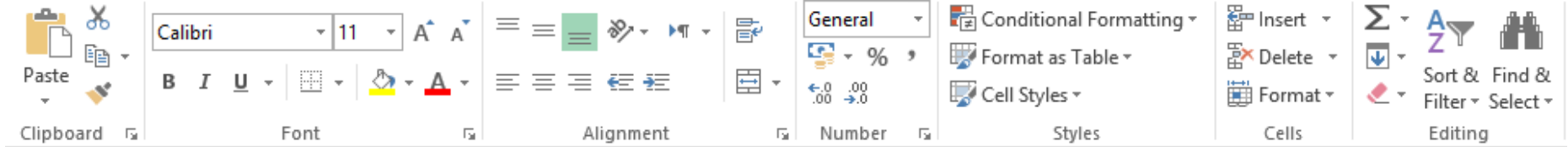
١. معرفة اسماء التبويبات المختلفة الموجودة في Ribbon Tabs



1. File Tab
2. Home Ribbon
3. Insert Ribbon
4. Page Layout Ribbon
5. Formulas Ribbon
6. Data Ribbon
7. Review Ribbon
8. View Ribbon

# شريط المجموعات Group Bar

شريط المجموعات يتغير بتغير مسمى شريط التبويب



Home شريط تبويب

Clipboard Group

Font

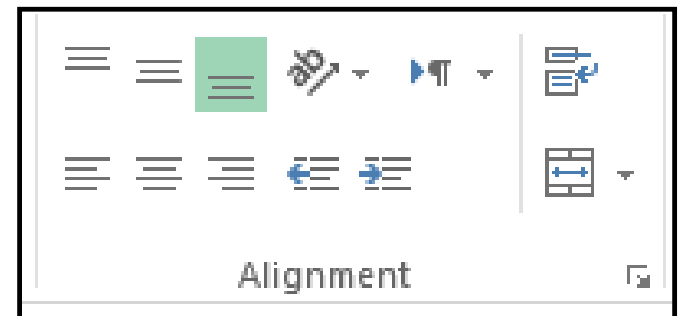
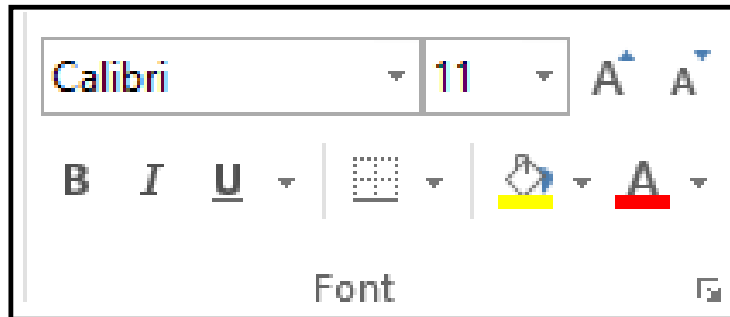
Alignment

Number

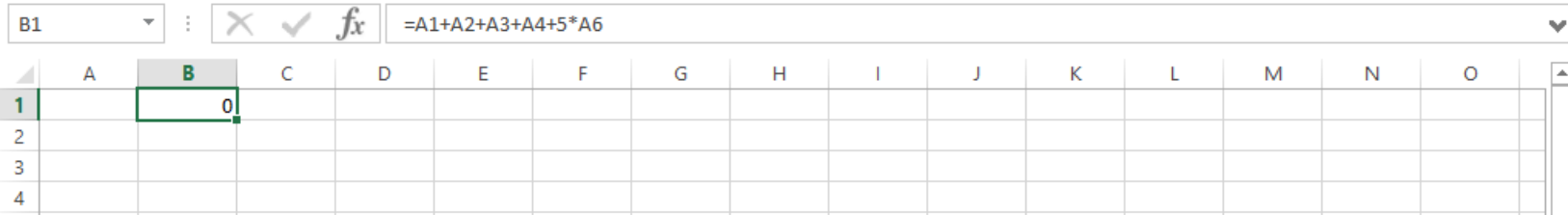
Styles

Cells

Editing



# المكونات الأساسية لتنفيذ البرنامج



## Formula Bar

$=A1+A2+A3+A4+5*A6$

## Box Name

B1

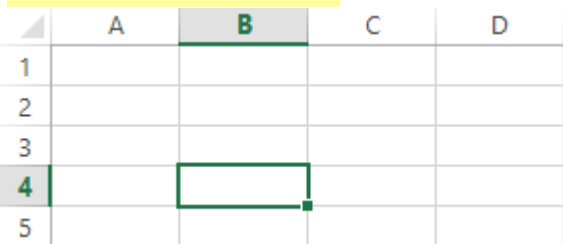
## Column

H I J K L M

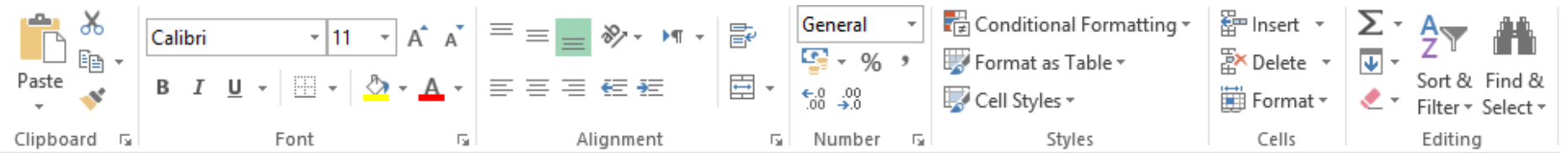
## Row

3  
4  
5  
6

## Cell



# مجموعات شريط تبويب Home Tab



١. مجموعة **الحافظة (Clipboard Group)** يتم بها التعامل مع الملف من حيث النسخ واللصق
٢. مجموعة **خط (Font Group)** تحديد أو تغيير نوع الخط وحجم الخط
٣. مجموعة **محاذاة (Alignment Group)** وتستخدم في تنسيق النصوص والفقرات
٤. مجموعة **رقم (Number Group)** ومنها اختيار كيفية عرض قيم الخلايا التي نتعامل معها وتحديد القيمة الموجودة بالخلية سواء كانت (نسبة مئوية % أو تاريخ أو عملة أو رقم)
٥. مجموعة **أنماط (Styles Group)** ومنها يتم التحكم التام في تنسيق الشكل ونمط الخلايا سواء كانت خلية واحدة أو مجموعة من الخلايا حسب نوع التنسيق
٦. مجموعة **خلايا (Cells Group)** وهي تنقسم إلى مجموعة من الأوامر والتي يمكن بمساعدتها التحكم في الخلايا المكونة لورقة العمل
٧. مجموعة **تحرير (Editing Group)** وهي تساعدنا على مسح محتويات الخلايا أو التنسيقات أو التعليقات أو الكل كما يمكن إدراج بعض الدالات إلى الخلايا وتعبئة الخلايا وفرزها والبحث عن أي قيمة في الخلايا.

# Cells الخلايا

## Insert Data

### Numbers / Text

	1052
	01052

لمحاذاة الأرقام إلى اليسار اكتب فاصلة  
علوية ( ' ) قبل كتابة الرقم  
Convert number to text

**Ctrl + ;**  
لإدراج التاريخ الحالي

### Date / Time

	29/05/2012	12:35 AM

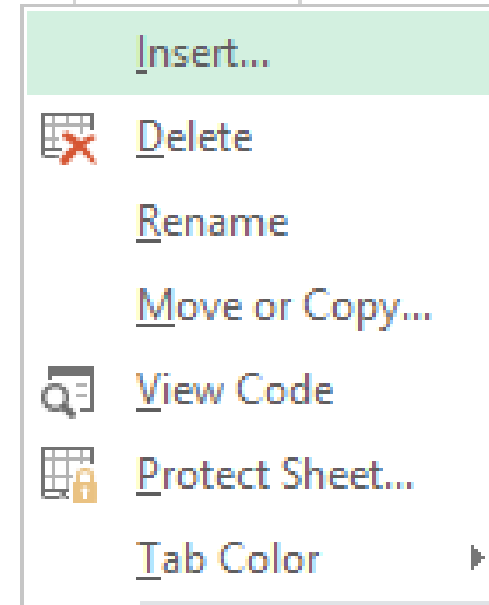
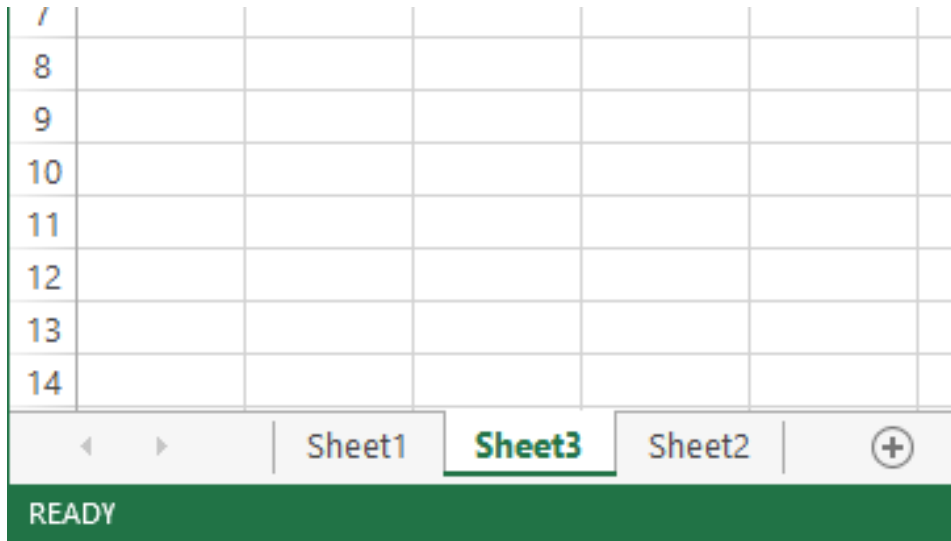
**Ctrl + :**  
**OR Ctrl + Shift + ;**  
لإدراج الوقت الحالي

# Cells - Rows - Columns

١. معرفة ما المقصود بالملء التلقائي Auto Fill للخلايا وامثلة عليه
٢. كيفية إضافة عمود أو صف (بطرق مختلفة)
٣. كيفية حذف عمود أو صف (بطرق مختلفة)
٤. كيفية نسخ - حذف - نقل - لصق (نص او عمود ) بطرق مختلفة
٥. كيفية عمل البحث و الاستبدال Search and Replace
٦. كيفية فرز البيانات المحددة تصاعديًا أو تنازليًا Descending or Ascending

# Worksheets

١. كيفية إضافة ورقة عمل
  ٢. كيفية تغيير أسم ورقة العمل
  ٣. كيفية حذف ورقة العمل
  ٤. نقل أو نسخ ورقة العمل
- بالضغط على الزر الايمن ثم الاختيار المناسب





# Data Types أنواع البيانات

Jane Jones				
First Excel Exercise				
1. Add the following numbers:				
3	4	5	=sum(A5:C5)	

**Text**

**Numbers**

**Formulas**

Formulas ALWAYS begin with an = sign

# Formulas And Functions

المعادلات والصيغ

# Formulas

تعريف الصيغة هي سلسلة من القيم أو مراجع الخلايا أو الأسماء أو الدالات أو العمليات التي تستخدم في توليد قيمة جديدة.

$$= E8 + 3*(E10 - E11)$$

- وتبدأ الصيغة دائما بعلامة المساواة =

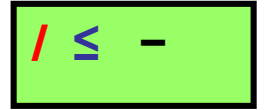
- يمكن ايضا ان تحتوى الصيغة على الدوال الجاهزة الموجودة في الأكسل مثل

SUM, AVERAGE, IF, COUNTIF, etc.

$$=Sum(A2:A8)*2$$

# ملاحظات عن كيفية كتابة الصيغ

- Types of operators that can be used
- Order of precedence of operators



$$=B2+B3*B1/B8^2$$

# مكونات الصيغ

الصيغ تحتوي على نوعين من المكونات وهما

- **العمليات (Operators) التي نريد تنفيذها وهي نوعان**

١. **العمليات الحسابية (Arithmetic operators)  $^{\wedge}$  - + / \* وتستخدم إشارات الجمع والطرح والضرب والقسمة مثل الصيغة التالية:-**

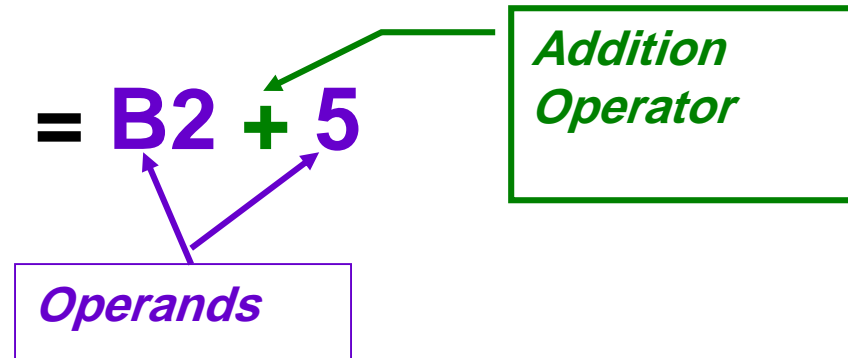
$$=A1/5+B1+C2^2$$

**العمليات المنطقية (Relational operators) ( $<$ ,  $>$ ,  $>=$ ,  $<=$ ,  $=$ ,  $<>$ )**

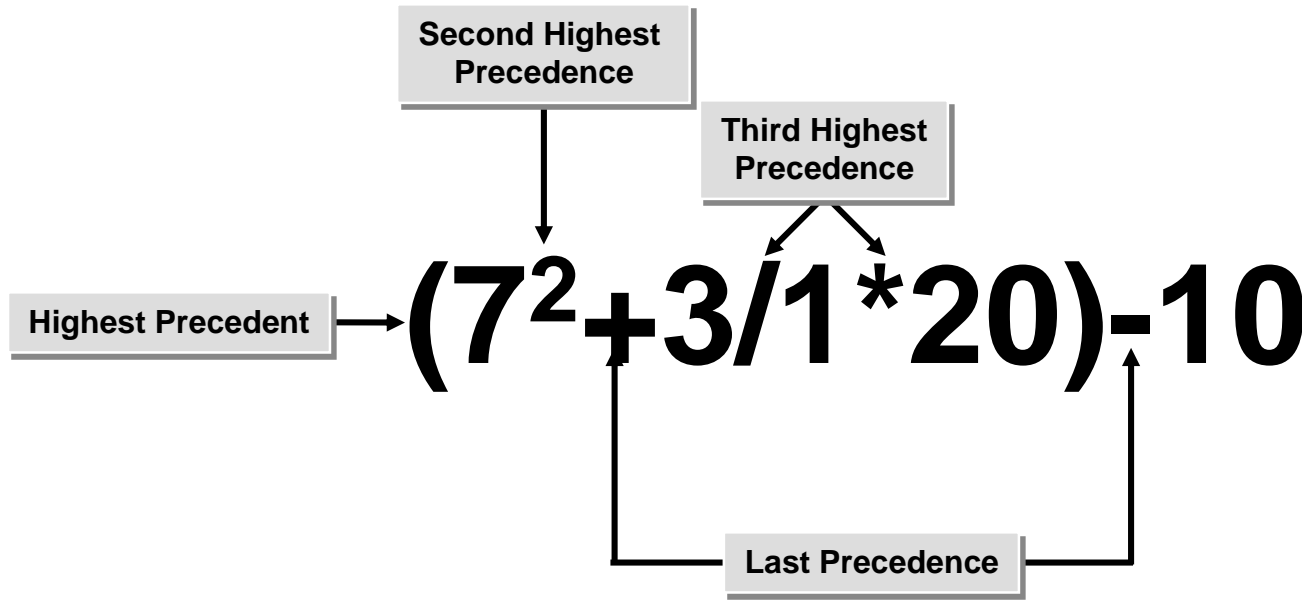
وهي تحتوي على أحد إشارات المقارنة مثل الصيغة التالية

$$=A1=B1$$

- **القيم التي نريد إجراء العمليه عليها (Operands)**



# أولوية تنفيذ العمليات الحسابية Precedence of Operators



القوس  $( )$

القوة  $^$

الضرب  $*$  والقسمة  $/$

الجمع  $+$  والطرح  $-$

Relational

- تستخدم الاقواس *Parenthesis* ليجعل الحسابات التي بداخله تتم أولاً
- القوة *Exponentiation*  $(2^3 \rightarrow 8)$
- العمليات الحسابية *(Multiplication & Division)*
- الضرب والقسمة لهما نفس الأولوية وتحسب من اليسار إلى اليمين
- العمليات الحسابية *(Addition & Subtraction)*
- الجمع والطرح لهما نفس الأولوية وتحسب من اليسار إلى اليمين
- العمليات المنطقية *(Relational operators)* لها أقل أولوية من العمليات الحسابية

# Arithmetic Formula Operators

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	5	2						
2								
3								
4	=A1+B1							
5								
6								
7	=A1-B1							
8								
9								
10	=A1*B1							
11								
12								
13	=A1/B1							
14								
15								
16								
17	=A1^B1							
18								
19								
20								
21								
22								

- + الجمع Addition
- - الطرح Subtraction
- \* الضرب Multiplication
- / القسمة Division
- ^ الأس Power

# Comparative Formula Operators

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	5	2						
2								
3								
4								
5	=A1=B1			FALSE				
6								
7								
8	=A1>B1			TRUE				
9								
10	=A1<B1			FALSE				
11								
12	=A1>=B1			TRUE				
13								
14	=A1<=B1			FALSE				
15								
16	=A1<>B1			TRUE				
17								
18								
19								
20								
21								
22								

= المساواة Equality

> أكبر من Greater than

< أقل من Less than

>= أكبر من أو يساوي Greater than or equal

<= أقل من أو يساوي Less than or equal

<> لا يساوي Not equal



# Text Operator

&

	A	B	C	D	E
1	<b>First name</b>	<b>last name</b>	<b>Student Name</b>		
2	Ahmed	Mohmed	Student is : AhmedMohmed		
3	Aly	Said	Student is : AlySaid		
4	Soha	Adel	Student is : SohaAdel		
5			Student is :		
6			Student is :		
7			Student is :		
8					
9					

# Cell Referencing

نسخ الصيغة:

بفرض أنك قمت بتطبيق أي صيغة على خلية ما وقمت بنسخ الخلية المكتوب بها الصيغة وقمت بلصقها في أي مكان آخر فإنه يتم تطبيق الصيغة التي قمت كتابتها نسبياً بالنسبة للصيغة الأصلية.

- **Relative Reference : A1** مرجع نسبي
- **Absolute Reference : \$A\$1** مرجع مطلق  
↓  
**Full Reference**  
Up, Down, Left & Right
- **Mixed References : \$A1** مرجع منوع  
↓  
**Column Reference left & right only**
- **A\$1** or  
↓  
**Row Reference Up & Down only**

# Relative vs. Absolute

	A	B	C	D	E	F	G
1		Sports Equipment					
2	Item	# on Hand	Unit Cost	Total Cost	Tax		
3	<b>Football</b>	<b>15</b>	<b>\$34.45</b>	<b>\$516.75</b>	<b>\$103.35</b>		
4	Softballs	1200	\$3.95	\$4,740.00	\$948.00		
5	Baseballs	21	\$4.75	\$99.75	\$19.95		
6	Basketballs	75	\$31.25	\$2,343.75	\$468.75		
7	Totals	1311					
8							
9							
10	Tax Rate	20.00%					
11							

*Relative*

*=D3 \**

*=D4 \**

*=D5 \**

*=D6 \**

**\$B\$10**

**Absolute**

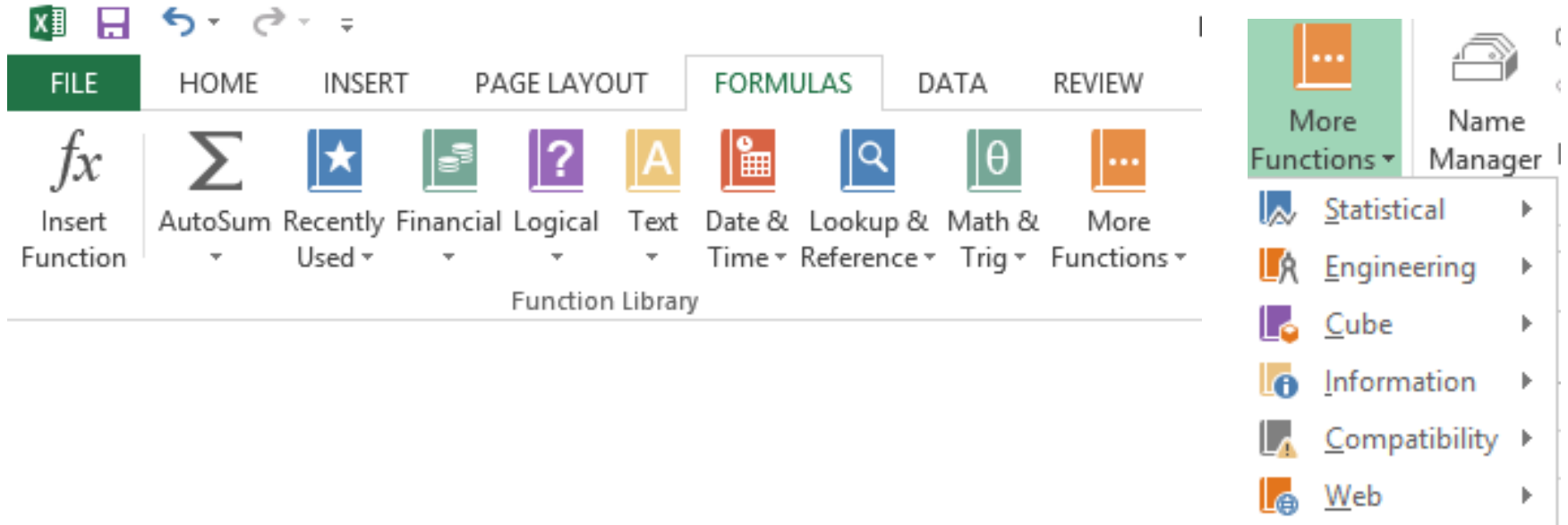
# أنواع الأخطاء في الإكسيل

قيمة الخطأ	التفسير
#DIV/0!	تحاول الصيغة قسمة عدد ما على الصفر، وهذه العملية غير مسموحة على هذا الكوكب. يحدث هذا الخطأ أيضاً عندما تحاول الصيغة القسمة على خلية فارغة.
#NAME?	تستخدم الصيغة اسماً لا يمكن لبرنامج Excel التعرف عليه. ويمكن أن يحدث هذا الخطأ إذا قمت بحذف اسم مستخدم في الصيغة أو كتبتة بشكل خاطئ.
#N/A	تشير الصيغة بشكل مباشر أو غير مباشر إلى خلية تستخدم الدالة NA للتنبيه عن عدم توفر البيانات. يحدث هذا الخطأ أيضاً إذا لم تعثر إحدى دالات "البحث" (Lookup) على نتيجة.
#NULL!	تستخدم الصيغة تقاطعاً لنطاقين لا يتقاطعان. سنوضح هذه الفكرة لاحقاً في هذا الفصل.
#NUM!	تحدث مشكلة مع قيمة رقمية غير صالحة، كأن تحدد رقماً سالباً عندما تتوقع رقماً موجباً.
#REF!	تشير الصيغة إلى خلية غير صحيحة. ويحدث ذلك إذا تم حذف الخلية من ورقة العمل.
#VALUE!	تتضمن الصيغة وسيطاً أو معاملاً من نوع خاطئ. يشير المعامل إلى قيمة أو مرجع خلية تستخدمها الصيغة لحساب النتيجة.

# أنواع الأخطاء في الإكسيل

	A	B	C
1	#####	Column not Wide Enough	
2	#NAME?	Unknown Function	
3	#REF!	Indicates that a cell reference is invalid. This is often displayed when you delete cells that are involved in a formula.	
4	#DIV/0!	Divided By Zero	
5	#VALUE!	Incorrect Argument	

# الدوال



الدوال : هي أوامر تقوم بتنفيذ مهام ما , وتتم كتابتها داخل الخلايا المختلفة لورقة العمل .  
أنواع الدوال

ويمكن تقسيم الدوال كما يلي:

- الدوال الرياضية (Math & Trig)
- الدوال الحرفية (Text)
- الدوال الخاصة بالتاريخ والوقت (Date and Time).
- الدوال الاحصائية (Statistical) .
- الدوال المنطقية (Logical) .

# ١ - كيفية ادراج دالة

The image shows the Microsoft Excel interface with the 'FORMULAS' ribbon selected. The 'Math & Trig' category is highlighted in the ribbon, and its dropdown menu is open, showing a list of mathematical functions. The 'FACT' function is highlighted in the list. The spreadsheet grid shows cell A1 is selected.

Function Library

Math & Trig

- ASINH
- ATAN
- ATAN2
- ATANH
- BASE
- CEILING.MATH
- COMBIN
- COMBINA
- COS
- COSH
- COT
- COTH
- CSC
- CSCH
- DECIMAL
- DEGREES
- EVEN
- EXP
- FACT**
- FACTDOUBLE
- FLOOR.MATH
- GCD
- INT
- LCM
- LN

Insert Function...

# ١ - كيفية ادراج دالة

The image shows the Microsoft Excel interface with the **FORMULAS** ribbon selected. The **Function Library** group includes the **FACT** function. The formula bar shows **=FACT(5)**. The **Function Arguments** dialog box is open, displaying the following information:

**FACT**

**Number** 5 = 5  
= 120

Returns the factorial of a number, equal to 1\*2\*3\*...\* Number.

**Number** is the nonnegative number you want the factorial of.

Formula result = 120

[Help on this function](#) [OK] [Cancel]



# ٢- كيفية ادراج دالة

١. نقوم بتحديد الخلية المراد حساب الصيغة الرياضية فيها وذلك بالنقر على خلية فارغة من ورقة العمل.
٢. ثم نقوم بالنقر على formulas ثم اختيار insert function .
٣. تظهر نافذة ادراج دالة (insert function).

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'FORMULAS' tab selected. The 'fx' icon in the ribbon is highlighted with a red box. Below the ribbon, the 'Insert Function' dialog box is open, displaying a search for a function. The search criteria are 'Logical'. The 'AND' function is selected in the list, and its description is visible: 'AND(logical1;logical2;...) Checks whether all arguments are TRUE, and returns TRUE if all arguments are TRUE.' The dialog box also includes a 'Help on this function' link and 'OK' and 'Cancel' buttons.

# ٣- كيفية ادراج دالة

يمكن ادراج دالة وذلك بالضغط على *fx* الموجود بشرط الصيغة.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'FORMULAS' tab selected in the ribbon. The 'fx' icon in the ribbon is highlighted with a red box. The 'Insert Function' dialog box is open, showing a search for a function. The 'Logical' category is selected, and the 'AND' function is highlighted in the list. The dialog box also shows the function's syntax and description.

Search for a function:

Type a brief description of what you want to do and then click Go

Or select a category: Logical

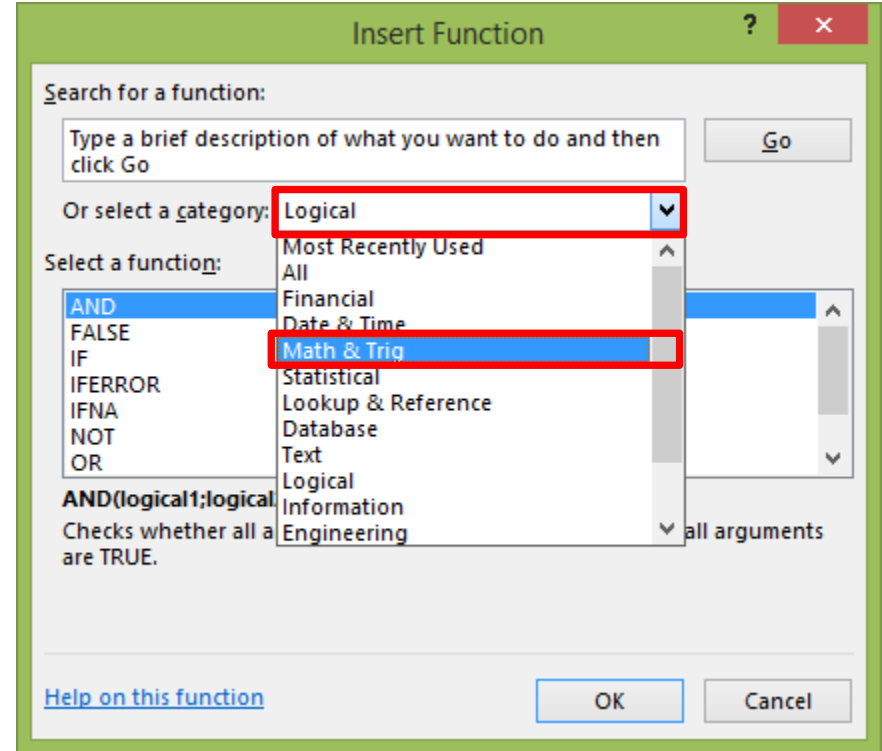
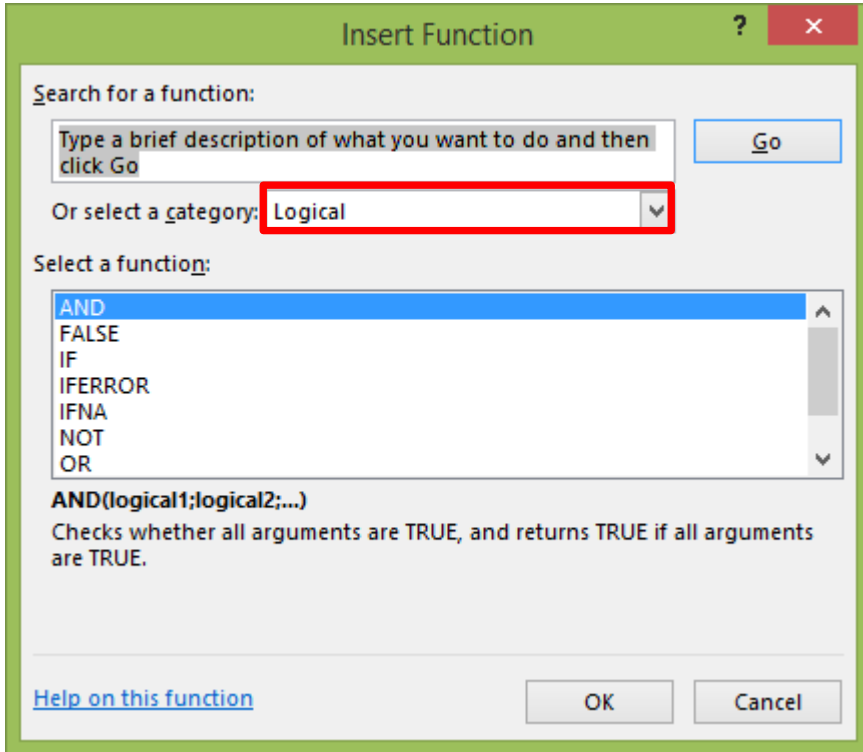
Select a function:

- AND
- FALSE
- IF
- IFERROR
- IFNA
- NOT
- OR

**AND(logical1;logical2;...)**  
Checks whether all arguments are TRUE, and returns TRUE if all arguments are TRUE.

[Help on this function](#) OK Cancel

# كيفية ادراج دالة



## ٤- كيفية ادراج دالة

طريقة أخرى لكتابة الدالة:

- نكتب داخل الخلية المراد حساب المجموع داخلها ثم نقوم بكتابة الصيغة الآتية:

**=sum(A1:A5) or**

**=sum(A1;A2;A3;A4;A5)**

أمثلة على الدوال الجاهزة

# الدالة sumif

## الدالة sumif

تستخدم لإيجاد مجموع مجموعة قيم عن طريق شرط معين.  
الصيغة العامة لها:

**=sumif(range;criteria;sum\_range)**

<b>Range</b>	نطاق الخلايا التي يطبق عليها الشرط
<b>criteria</b>	الشرط الذي يحدد الخلايا التي سيتم جمعها
<b>Sum_range</b>	الخلايا الفعلية التي سيتم جمعها

# الدوال الرياضية (Math & Trig)

الدالة	الوصف
SUM	دالة لحساب المجموع مجموعة من الخلايا
ROUND	دالة للتقريب رقم لاقرب رقم عشرى
ABS()	$ABS(-5)=5$
EVEN	$EVEN(3)=4$
FACT	$FACT(5)=120$
INT	$INT(5.6)=5$
LOG	$LOG(8,2)=3$
MOD	$MOD(24,5)=4$
POWER	$POWER(5,2)=25$
ROUND	$ROUND(2.15,1)=2.2$

# الدوال الرياضية (Math & Trig)

الدالة	الوصف
PRODUCT	PRODUCT(A2:A4)
EXP	
LN	LN(EXP(3))=3
SQRT	لحساب الجذر التربيعي



# الدوال المثلثية والمثلثية العكسية

مثال	الصيغة العامة	معنى الدالة	اسم الدالة
$=\text{COS}(60*\text{PI}()/180)$ $=0.5$ Or $=\text{COS}(\text{RADIANS}(60))$	$=\text{COS}(\text{الزاوية}),$ $\text{الزاوية بالتقدير الدائري}$	لايجاد جيب تمام الزاوية المعطاة	cos
$=\text{SIN}(\text{PI}())=0$	$=\text{sin}(\text{الزاوية})$ $\text{الزاوية بالتقدير الدائري}$	لايجاد جيب الزاوية المعطاة	sin
$=\text{TAN}(45*\text{PI}()/180)=1$	$=\text{tan}(\text{الزاوية})$ $\text{الزاوية بالتقدير الدائري}$	لايجاد ظل الزاوية المعطاة	tan
$=\text{ASIN}(-0.5)=-0.523598776$	$=\text{asin}(\text{number})$	لايجاد معكوس جيب الزاوية المعطاة	asin
$=\text{ACOS}(-0.5)$	$=\text{acos}(\text{number})$	لايجاد معكوس جيب تمام الزاوية المعطاة	acos
$=\text{ATAN}(1)=0.785398163= \text{pi}/4$	$=\text{atan}(\text{number})$	لايجاد معكوس ظل الزاوية المعطاة	atan

# الدوال الإحصائية

<b><u>AVERAGE</u></b> (value1; value2; ...)	دالة لحساب المتوسط الحسابي
<b><u>CORREL</u></b> (value1; value2; ...)	إرجاع معامل الارتباط بين مجموعتين من البيانات
<b><u>COUNT</u></b> (value1; value2; ...)	دالة لعد الخلايا التي تحتوى على عناصر
<b><u>COUNTA</u></b> (value1; value2; ...)	حساب عدد القيم الموجودة
<b><u>COUNTBLANK</u></b> (value1; value2; ...)	حساب عدد الخلايا الفارغة داخل نطاق
<b><u>COUNTIF</u></b> (range;criteria)	حساب عدد الخلايا داخل نطاق والتي تفي بالمعايير المعينة
<b><u>MAX</u></b> (value1; value2; ...)	دالة لحساب أكبر قيمة
<b><u>MEDIAN</u></b> (value1; value2; ...)	إرجاع الوسيط للأرقام المعينة
<b><u>MIN</u></b> (value1; value2; ...)	دالة لحساب أقل قيمة
<b><u>STDEV</u></b> (value1; value2; ...)	حساب الانحراف المعياري استناداً إلى المحتوى بأكمله
<b><u>VAR</u></b> (value1; value2; ...)	حساب التباين استناداً إلى المحتوى بأكمله

# الدوال المنطقية

الدوال المنطقية:

• Logical: هي قيمة أو تعبير يمكن تقييمه الى true أو false.

• الدالة and: تستخدم لارجاع true اذا كانت كل وسائنها صحيحة ويتم ارجاع false اذا كانت هناك احد شروطها او كل شروطها غير صحيحة.  
الصيغة العامة:

=and(logical1;logical2;...)

=and(A2>100;B2>100)

• الدالة or: تستخدم لارجاع true اذا كانت أي من وسائنها صحيحة ويتم ارجاع false اذا كانت كل شروطها غير صحيحة .

الصيغة العامة:

=or(logical1;logical2;...)

=or(A5>10;B5>100;B6=100)

• الدالة not: يتم عكس قيمة وسيطته.

• الصيغة العامة:

=not(logical)

# الدوال المنطقية (Logical)

الدالة	الوصف
AND(logical1,logical2)	تعود ب True لو كل المتغيرات True وتعود ب False لو كان واحد او اكثر False
OR(logical1,logical2)	
N(True)=1	N(True)=1
N(False)=0	
IF	دالة شرطية

# Examples

أمثلة على استخدام الدوال

# مثال (١)

يوجد عدة طرق لادراج الصيغ :

	A	B	C	D	E	F
1	Student	Math	Science	History	Totals	
2	Ahmed	45	50	40	135	
3	Ali	47	45	43	135	
4	Zain	50	44	46	140	
5						

Formula bar: E2 =SUM(B2:D2)

# دالة if

دالة if:

تعتبر الدالة الشرطية IF من الدوال المهمة التي تعطي نتائج عند فحص الشرط المذكور على القيم والصيغ المستخدمة في ورقة العمل.

هي دالة تستخدم لتنفيذ اختبارات شرطية على القيم والصيغ وارجاع نتيجة معينة اذا تحقق الشرط المحدد (true) ونتيجة اخري اذا لم يتحقق الشرط (false).

الصيغة العامة:

**=if(condition;value\_if\_true;value\_if\_false)**

الشرط **condition**: أي قيمة أو تعبير يمكن تقييمه الى **true** أو **false**.

**Value\_if\_true**: القيمة التي يتم ارجاعها اذا كان **condition** يساوي **true**.

**Value\_if\_false**: القيمة التي يتم ارجاعها اذا كان **condition** يساوي **false**.

# مثال على جملة if

**IF**(logical\_test, [value\_if\_true], [value\_if\_false])

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	<b>Student</b>	<b>Math</b>	<b>English</b>	<b>History</b>	<b>Geography</b>	<b>Total</b>	<b>pass/fail</b>		
3	ahmed	68	78	59	59	264	pass		
4	soha	69	40	12	26	147	fail		
5	zain	76	78	79	87	320	pass		
6	marwa	67	86	58	65	276	pass		
7	said	50	30	66	20	166	fail		
8	aly	97	90	85	95	367	pass		
9									
10									
11									
12									



# حساب أكبر قيمة

## لحساب أكبر قيمة لمجموعة من الخلايا

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in column A:

Row	Value
1	1
2	2
3	10
4	-1

The formula bar shows the formula: `=MAX(A1:A4)`

The "Function Arguments" dialog box for the MAX function is open, showing the following details:

- Function: MAX
- Number1: A1:A4 (Range) = {1;2;10;-1}
- Number2: (Empty) = number
- Formula result = 10
- Description: Returns the largest value in a set of values. Ignores logical values and text.
- Help on this function link.
- Buttons: OK, Cancel

# Nested Functions الدوال المتداخلة

- من الممكن تضمين عدة دوال مع بعض

	SUM							
	A	B	C	D	E	F	G	
1	5							
2	8							
3	9							
4	7							
5	3							
6								
7	20							
8								
9	=MIN(SUM(A1:A5),A7)							
10								
11								

**=Min(SUM(A1:A5),A7)**

# Example for Statistical functions

17			
18	Data		
19	6	MAX(A19:A23)	20
20	-9	MIN(A19:A23)	-9
21	20	AVERAGE(A19:A23)	7.6
22	10	VAR(A19:A23)	148.6666667
23	11	STDEV(A19:A23)	12.19289411

# Example for Math and Trig functions

	A	B	C
1		x	f(x)
2	SIN(B2)	90	0.893996664
3	COS(B3)	180	-0.598460069
4	SQRT(B4)	9	3

# Example for Logical functions

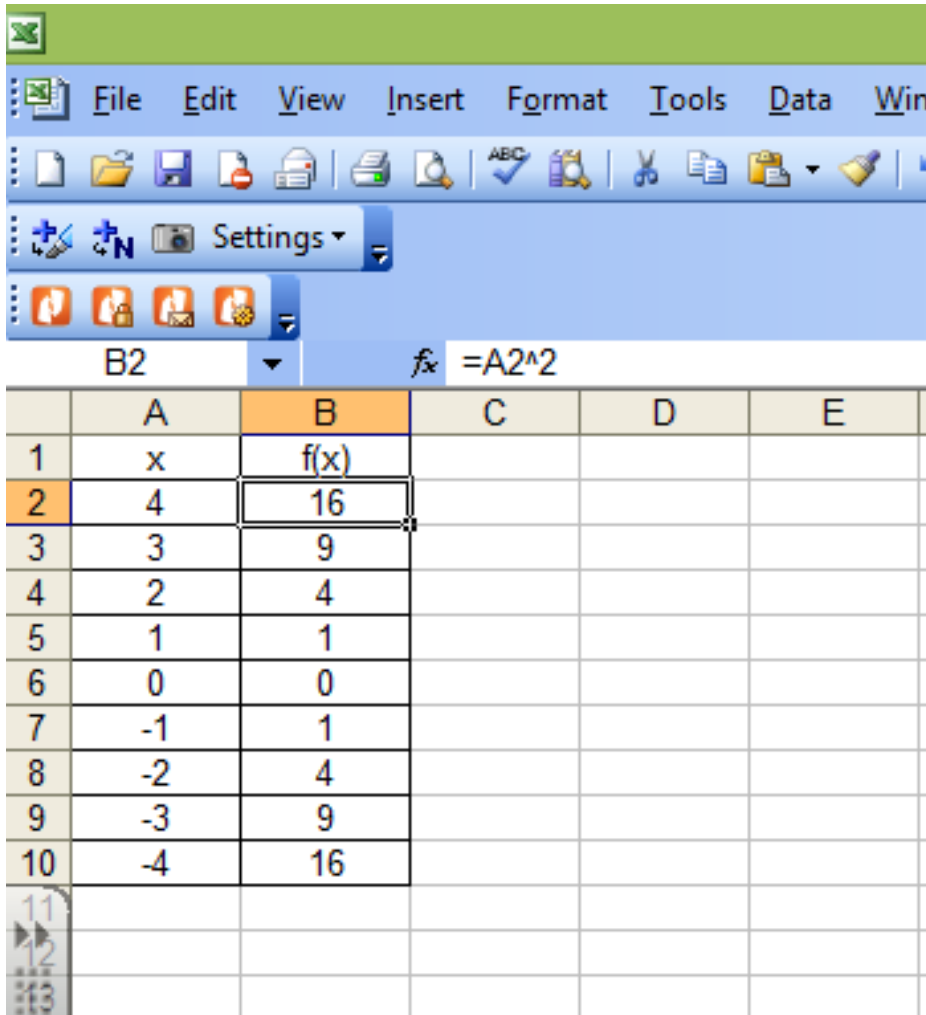
=AND(A2,B2)

=OR(A2,B2)

	C2		$f_x$ =AND(A2,B2)	
	A	B	C	D
1	x	y	x and y	x or y
2	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE
3	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE
4	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
5	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
6				

# Find $f(x)$ for the cells A2:A10 and draw it

$$f(x) = X^2$$



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar displays  $f_x = A2^2$ . The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E
1	x	f(x)			
2	4	16			
3	3	9			
4	2	4			
5	1	1			
6	0	0			
7	-1	1			
8	-2	4			
9	-3	9			
10	-4	16			

Find one solution of eq

$$aX^2 + bX + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

=B2^2-4\*A2\*C2

=IF(D2>=0,(-B2+SQRT(D2))/(2\*A2),"No sol")

D2 : <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <i>fx</i> =B2^2-4*A2*C2					
	A	B	C	D	E
1	a	b	c	$b^2-4*a*c$	Root
2	1	2	3	-8	No sol
3	1	4	2	8	-0.58579
4	1	2	1	0	-1
5					
6					
7					

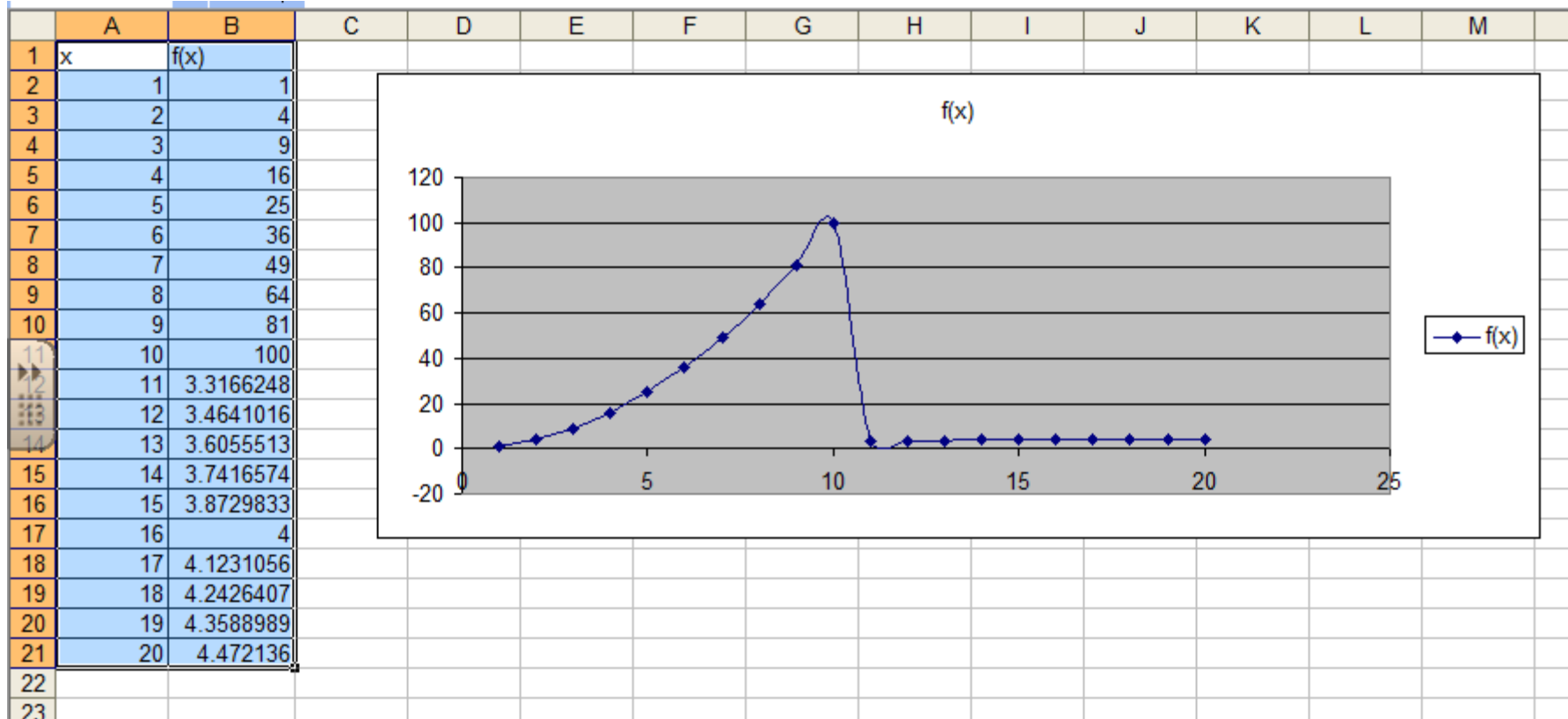
فى الخلايا B2:B22 أحسب قيم الدالة  $f(x)$  للقيم الموجودة فى الخلايا من A2:A22

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 10 \\ \sqrt{x} & x > 10 \end{cases}$$

	B2	$f_x$			
	A	B	C	D	E
1	x	f(x)			
2	1	1			
3	2				
4	3				
5	4				
6	5				
7	6				
8	7				
9	8				
10	9				
11	10				
12	11				
13	12				
14	13				
15	14				
16	15				
17	16				
18	17				
19	18				
20	19				
21	20				

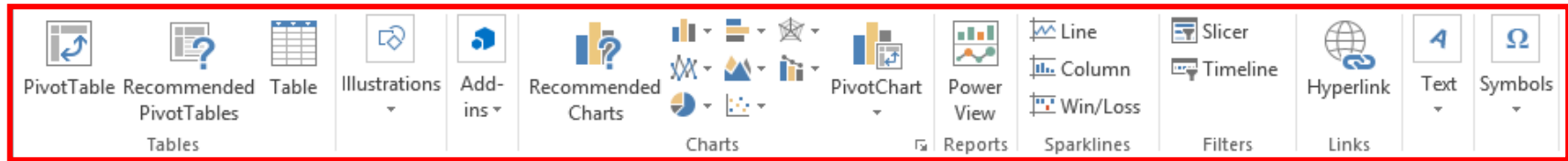


في الخلايا B2:B22 أحسب قيم الدالة  $f(x)$  للقيم الموجودة في الخلايا من A2:A22

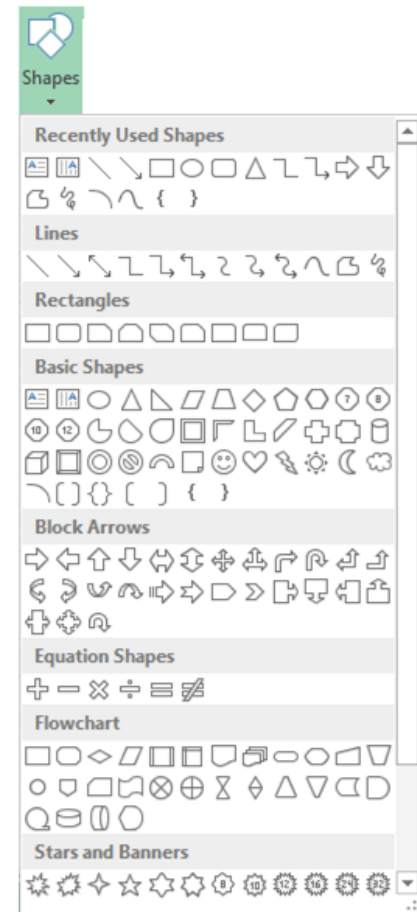
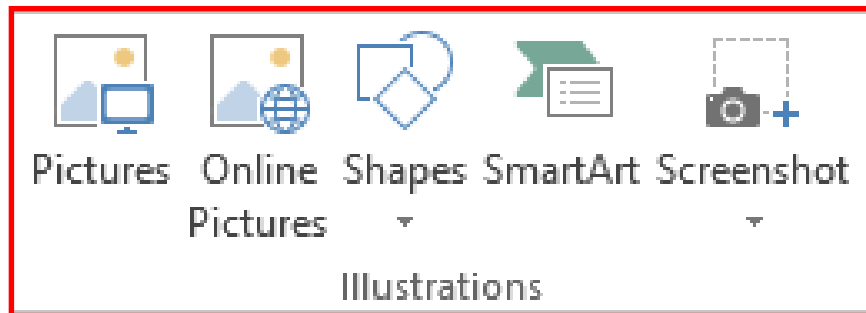


أدرج رسم

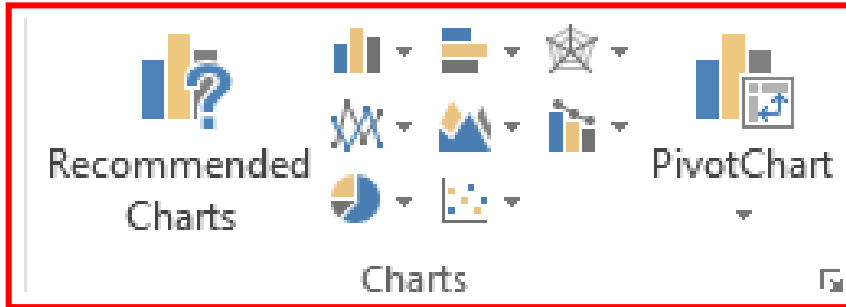
# Insert Tab : Illustration Group



## Illustration Group



# Charts Group



مجموعة مخططات :-

ويمكن من خلالها إدراج مخطط (رسم بياني) وذلك لتمثيل البيانات والمقارنة بينها ومن أنواع المخططات

- Column Chart
- Line Chart
- Pie Chart
- Bar Chart
- Area Chart
- Scatter Chart
- Radar Chart
- Combo Chart
- Pivot Chart

# Insert Chart

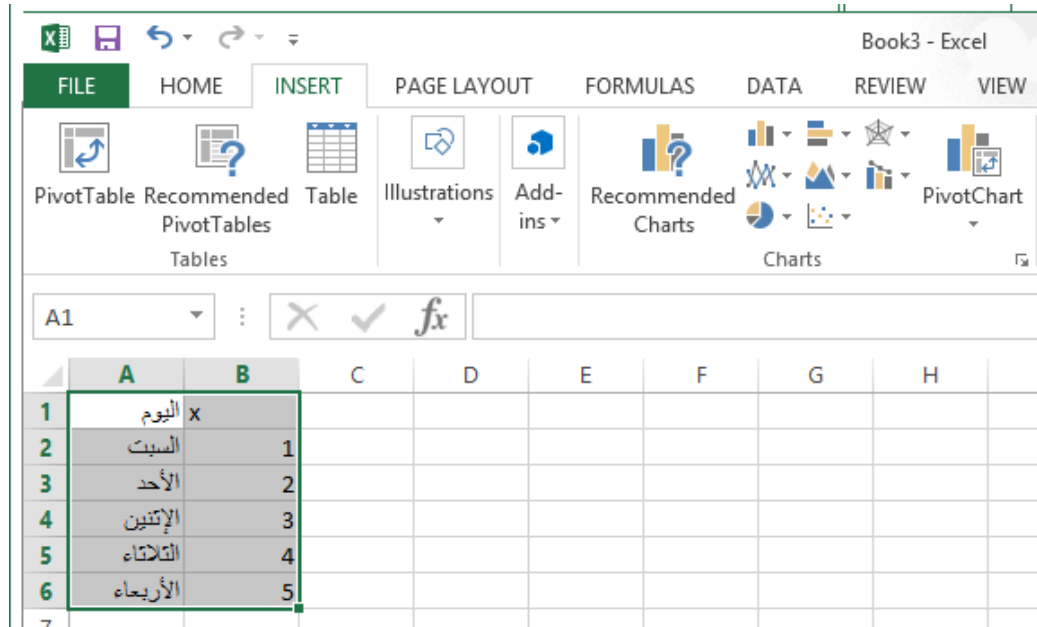
رسم قطاعي Column Bar Chart

مثلا من خلال جدول الاسبوع نريد عمل رسم عمودي Column لأيام الاسبوع والاعداد المستخدمة ليظهر كرسم بياني يمكن قرائته بسهولة الخطوات كالتالي:-

قم بتحديد خلايا أيام الاسبوع والاعداد

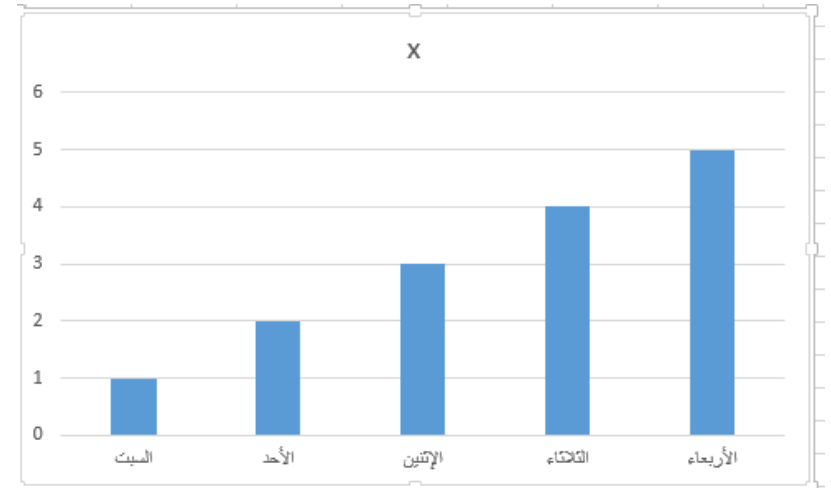
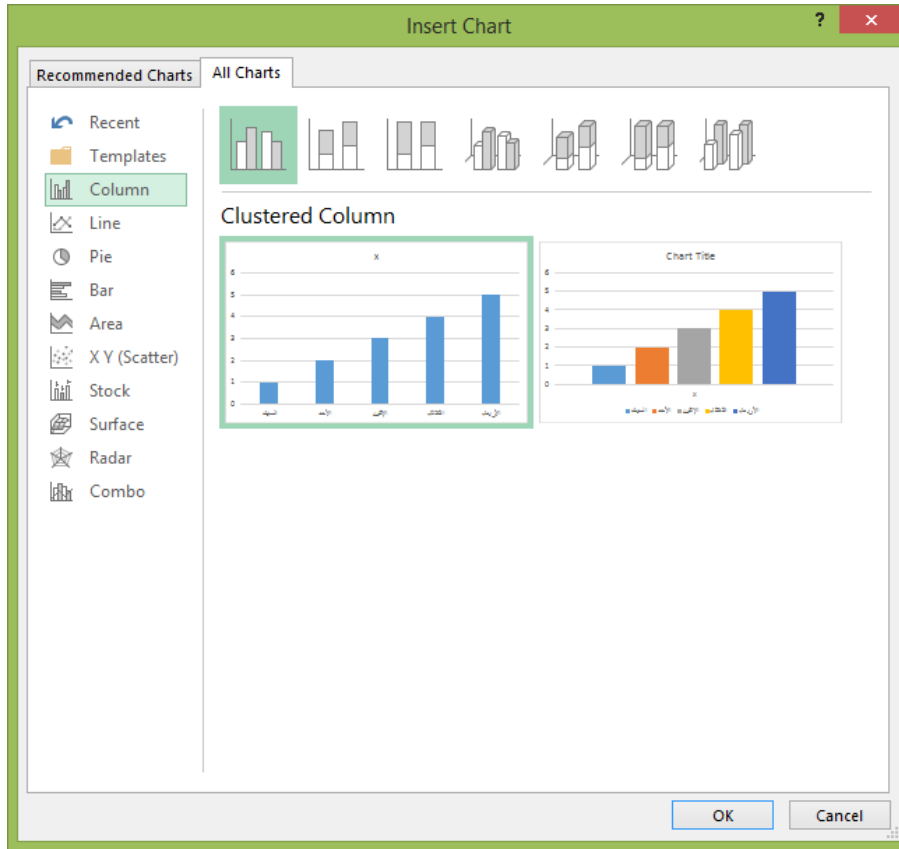
أنقر على شريط Insert ثم أختار الاداة Inset Column Bar لتظهر لك النافذة التالية

**Select the cells that contains the data → Insert Tab → Charts Group → All Charts → Select (Column or Line or Bar) as you want**



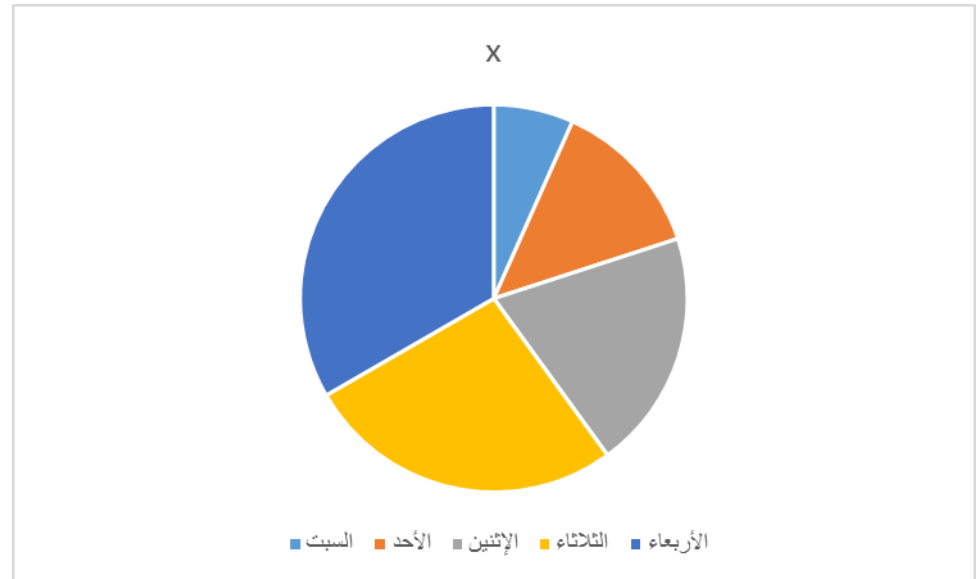
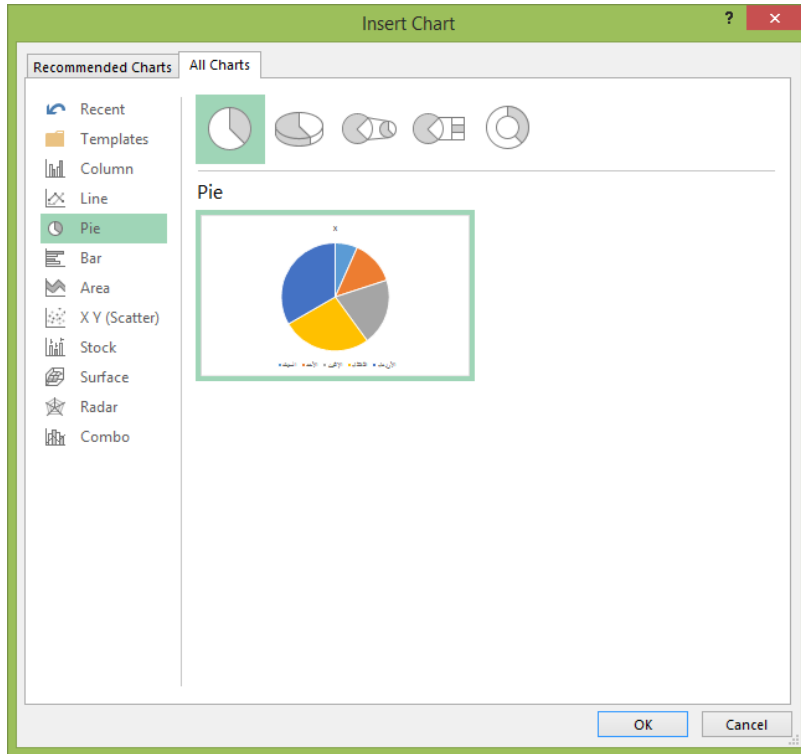
# Insert Chart

أختر الشكل العمودي المناسب فيظهر لك الرسم كما بالشكل التالي



# Insert Chart

Select the cells that contains the data → Insert Tab → Charts Group → All Charts → Select (Column or Line or Bar) as you want



# Microsoft Excel Vocabulary

- **Workbook** - an Excel file with one or more sheets or pages
- **Worksheet** - page in the workbook (*spreadsheet*)
- **Ribbon** – Tabbed section containing command icons
- **Row** - Horizontal (Row Number)
- **Column** - Vertical (Column Letter)
- **Cell** - Column/Row combination (ex: C3)
- **Values** - Numeric Entries used in calculations
- **Labels** - text that describes the data
- **Active Cell** - cell currently in use (highlighted)
- **Formula Bar** - top of spreadsheet where Excel displays the value or formula for that cell



تم الإنتهاء من المحاضرة الثامنة