

ویرایش ۹۴/۰۱

توابع در اکسل

(مروری بر کلیه توابع اکسل)



mr.mahlouji@entekhabgroup.ir

mr.mahlouji@gmail.com

پژوهش و نویسنده :

محمدرضا محلوجی

اصفهان - شاهین شهر

فروردین ماه ۱۳۹۴

مقدمه

بیشتر مردم مزایای استفاده از **Excel** ، نرم افزار صفحه گسترده ، را می دانند. در واقع این نرم افزار بر روی بسیاری از کامپیوتر ها نصب شده است و انتخاب میلیونها انسانی است که با آمار و ارقام سر و کار دارند . اما علیرغم استفاده گسترده از آن ، عده قلیلی از مردم نحوه استفاده مفید از امکانات آن را می دانند و پس از سالها بالاخره کاربران **Excel** با استفاده از این کتاب می توانند با ویژگی های جدید و ارزشمندی که ارائه شده است ، آشنا شده و آنها را بکار برند و اگر شما هم جزء گروهی هستید که به تازگی شروع به استفاده از **Excel** کرده اید ، این مژده را به شما می دهم که نسخه ۲۰۰۷ آن ساده ترین و آسان ترین و درعین حال متفاوت ترین نسخه ای است که تاکنون دیده اید .

هدف من از نوشتن این کتاب به اشتراک گذاری دانسته های خود در **Excel** با شما و آموزش آن جهت استفاده بهینه از آن در کار است .

این کتاب شامل تمامی توابع مبتدی و پیشرفته در **Excel** است ، در این کتاب سعی شده توابع به ساده ترین شکل ممکن و بسیار مفید گفته شود و امیدوارم اگر کاستی هایی در این کتاب است را به بنده متذکر تا در ارائه مطالب و بروز شدن این کتاب ، شما هم سهیم باشید . قبلا از بذل توجه شما به نکات و ارائه طریق به اینجانب و همچنین از راهنمایی و استفاده از مطالب مندرج در مقالات دیگر دوستان و همکاران محترم ، کمال تشکر را دارم .

و در نهایت اینکه از مطالب دیگر دوستان و استادان بنده در این کتاب کمی گرفته شده است.

محمدرضا محلوچی

۱۳۹۴/۰۱/۳۱

منظور از یک تابع چیست؟

برخی محاسبات وجود دارند که اگر بخواهید به روش معمول با تایپ فرمول مربوطه محاسبه را انجام دهید ، کمی وقت گیر خواهد بود . نمونه ای از این محاسبات ، می تواند محاسبه میانگین گروهی از اعداد باشد ، این امکان را در اختیار شما قرار می دهند که به سرعت محاسبات پیچیده ای مانند میانگین گروهی از اعداد را انجام دهید .

در واقع تابع یک عملگری است که چیزی را می گیرد و روی آن کاری را انجام می دهد و بعد چیز دیگری که خروجی می گوئیم را به ما می دهد.

اکسل بیش از ۳۰۰ تابع دارد که اکثر کارهایی که ممکن است بخواهیم انجام دهیم با این توابع قابل انجام است ، در ضمن ترکیب این توابع نیز برای ما امکانات فراوانی را به همراه دارد و این را هم مد نظر داشته باشیم که شرکتی به عظمت ماکروسافت و تجربه چندین ساله اش مطمئنا نیازهای تمامی کاربران در سطح دنیا را در نظر داشته و تا آنجایی که امکان داشته توابع مختلف را پیش بینی کرده است.

دسته بندی توابع در اکسل

در اکسل توابع به یازده دسته مختلف تقسیم میشوند .

این یازده گروه عبارتند از :

Most Recently used	توابعی که اخیراً مورد استفاده قرار گرفته اند
All	تمامی توابع موجود در اکسل
Financial	مالی
Date & time	تاریخ و زمان
Math & Trig	ریاضی و مثلثات
Statistical	آمار
Lookup & reference	آدرسها و جستجو
Database	بانک اطلاعاتی
Text	متن
Logical	منطقی
Information	اطلاعات

این دسته بندی ، یافتن توابع را آسان تر می نماید . هر تابع در دسته کاری مورد نظر قرار دارد . بطور مثال توابع مثلثاتی در گروه مثلثات و ریاضیات و توابع آماری مثل میانگین و میان و بیشینه و کمینه در گروه توابع آماری قرار دارند.

قسمتهای مختلف یک تابع :

هر تابع از سه جزء اساسی تشکیل شده است

۱- علامت مساوی

۲- نام تابع

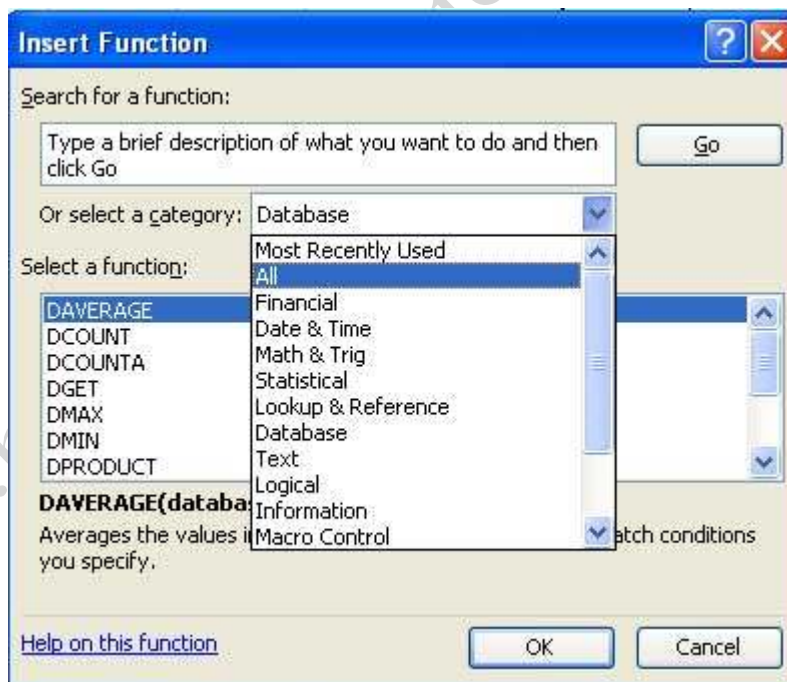
۳- پارامتر تابع

مثال: تابع $=\text{SUM}(A3:B10)$

که در آن کلمه **SUM** نام تابع و $A3:B10$ پارامتر تابع است. این پارامتر محدوده عملیات تابع را مشخص می کند و مفهوم آن اینست که اعداد موجود در محدوده $A3$ تا $B10$ را با هم جمع می کند.

مفهوم علامت دو نقطه در تابع کلمه (تا) می باشد.

این توابع را میتوان از طریق **INSERT FUNCTION** از روبان **Formulas** استفاده کرد.



انواع عملگرهای ریاضی

+ : جمع

/ : تقسیم

^ : توان

& (به هم پیوستن دو کلمه یا دو رقم)

مثال: عملیات سمت چپ در سلول نوشته شده و حاصل پس از فشردن کلید Enter مشاهده می شود.

حاصل	عملیات	Column1
۳	=۱+۲	جمع
۱-	=۱-۲	تفریق
۵	=۱۰/۲	تقسیم
۱۰	=۵*۲	ضرب
۸	=۲^۳	توان
۱	=۵%*۲۰	درصد
۱۲۲۱	=۱۲&۲۱	&

اولویتهای محاسبات

محاسباتی که در Excel صورت می گیرد به سادگی و از چپ به راست انجام نمیشوند. این برنامه هنگامیکه شروع به خواندن فرمول درج شده در یک خانه می کند، اولویتهایی را برای محاسبه فرمول در نظر می گیرد که در جدول زیر شرح داده شده است.

اولویت محاسبات در اکسل ۲۰۰۷

اولویت	نماد	توضیح
۱	()	هر آنچه در داخل پرانتز قرار داشته باشد، قبل از محاسبات خارج پرانتز انجام می شود.
۲	^	این نماد، عدد قبل خود را به توان عدد بعد از خود می رساند، یعنی اگر در یک فرمول ۳^۲ را داشته باشیم، این عملگر، عدد ۳ را به توان ۲ می رساند.
۳	/, *	ضرب و تقسیم در یک الویت قرار دارند و هر کدام که اول در فرمول درج شده باشد، زودتر محاسبه می شود.
۴	-, +	جمع و تفریق در یک اولویت قرار دارند و هر کدام که اول در فرمول درج شده باشد، زودتر محاسبه می شود.

منظور از پیام های خطا چیست؟

هنگامیکه اشکالی در یک فرمول پدید می آید ، برنامه **Excel** پیامی را برای تشریح عاملی که اشکال را بروز داده است ، در خانه ای که فرمول در آن درج شده است ، نمایش می دهد :

پیام خطا	منحوم پیام
# DIV/0	فرمول سعی می کند عددی را بر صفر تقسیم کند . باید اطمینان حاصل کنید در تمام خانه هایی که فرمول از آنها استفاده می کند ، عددی درج شده باشد .
#N/A	قسمتی از فرمول ، از خانه ای استفاده می کند که اطلاعاتی در آن وجود ندارد یا اطلاعات هنوز قابل دسترسی نیستند .
#NAME?	متنی در فرمول وجود دارد که برای Excel مفهوم نیست . این متن می تواند نام محدوده ای باشد که قبلاً برای Excel معرفی نشده است .
#NULL!	دو فضای تعریف شده در فرمول هیچ نقطه تقاطعی ندارند . ممکن است هنگام تایپ فرمول فراموش کرده باشید کاراکتر کولن (:) را بین دو محدوده از خانه ها درج کنید
#NUM!	در حین انجام یک تابع به جای عدد از متن استفاده کرده اید یا نتیجه فرمول خیلی بزرگ یا خیلی کوچک تر از مقدار قابل نمایش توسط Excel است .
#REF!	یکی از خانه هایی که در فرمول از آن استفاده شده است ، وجود ندارند ، ممکن است بعد از ایجاد فرمول آن خانه را حذف کرده باشید .
#VALUE!	یکی از خانه هایی که متن در آن وجود دارد در فرمول مورد استفاده قرار گرفته است .

دستور های شرطی در اکسل ۲۰۰۷

علامت اختصاری	لاتین	فارسی
	between	بین
	not between	بین این دو عدد نباشد
=	equal to	مساوی با
<>	Does not equal	نا مساوی با
<	is greater than	بزرگتر
=<	is greater than or equal to	بزرگتر یا مساوی
>	is less than	کوچکتر
=>	is less than or equal to	کوچکتر یا مساوی
	begins with	شروع شود با
	does not begin with	شروع نشود با
	ends with	تمام شود با
	does not end with	تمام نشود با
	contains	شامل شود
	does not contain	شامل نشود

mr.i

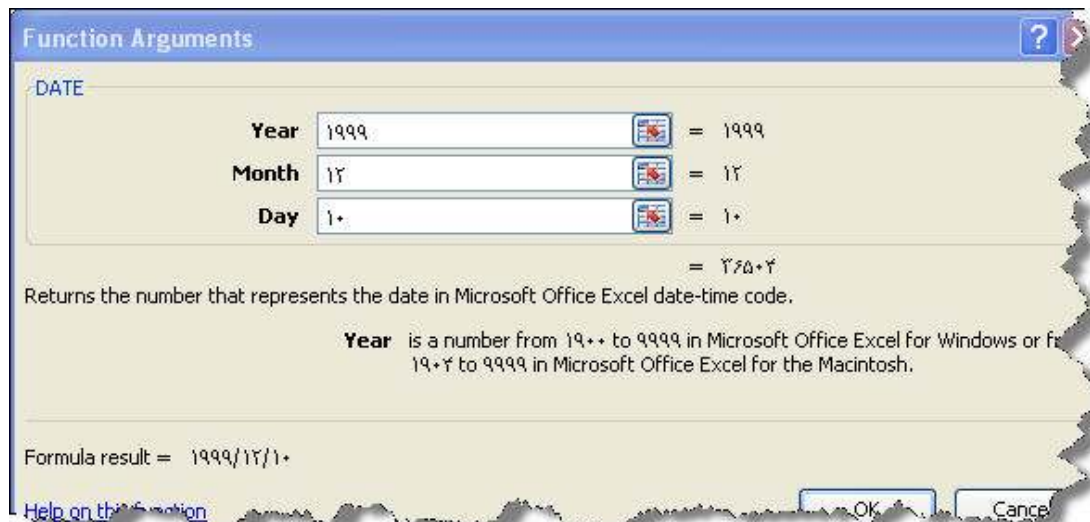
توابع پرکاربر در

Date & Time

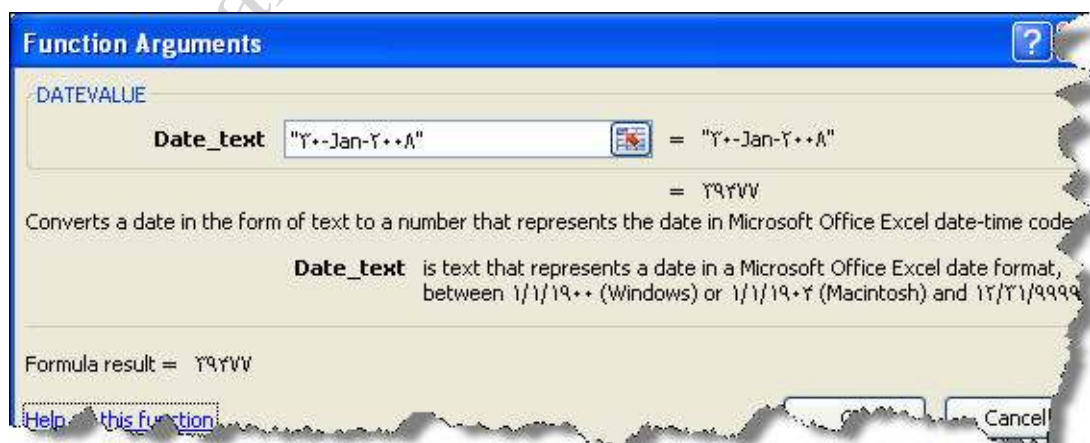
(تاریخ و زمان)

DATE**=DATE** (روز، ماه، سال)**شرح تابع:** این تابع پارامترهای موجود (محدوده های موجود) را با یکدیگر جمع میکند و بعنوان تاریخ به ما

برمیگرداند

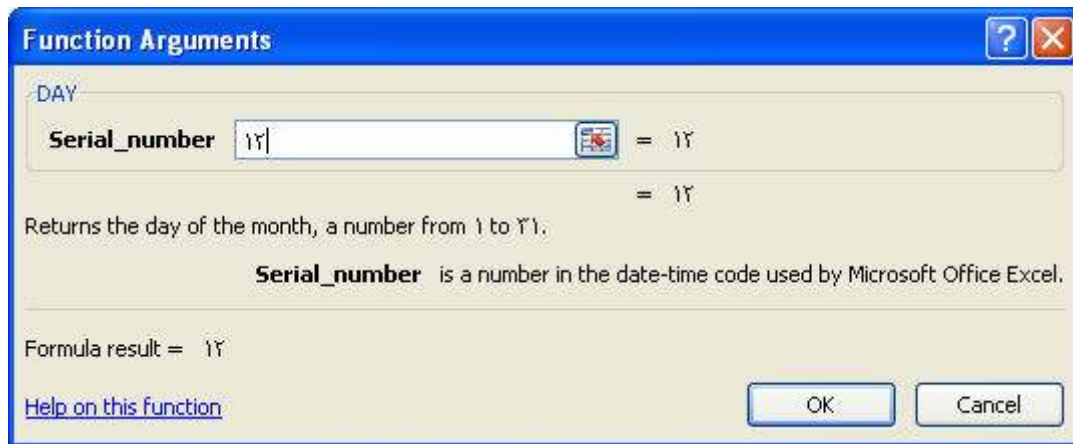
**DATEVALUE****=DATEVALUE** (روز، ماه، سال)**شرح تابع:** این تابع پارامترهای موجود (محدوده های موجود) را با یکدیگر جمع میکند و بعنوان تاریخ به ما

برمیگرداند (البته باید تاریخ نوشته شده به متن باشد)



=DAY (محدوده)

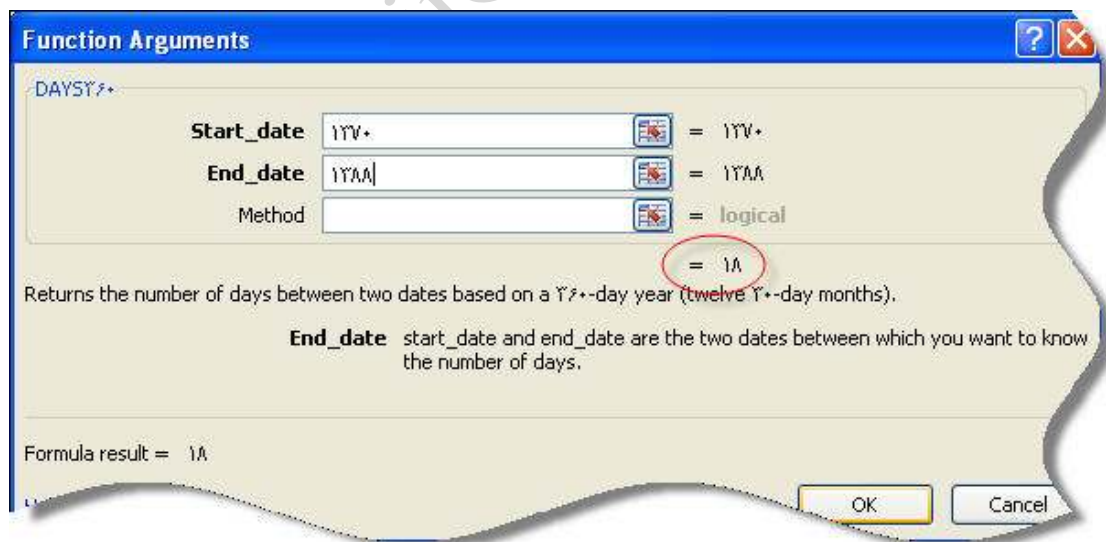
شرح تابع: روز را نمایش میدهد



DAY۳۶۰

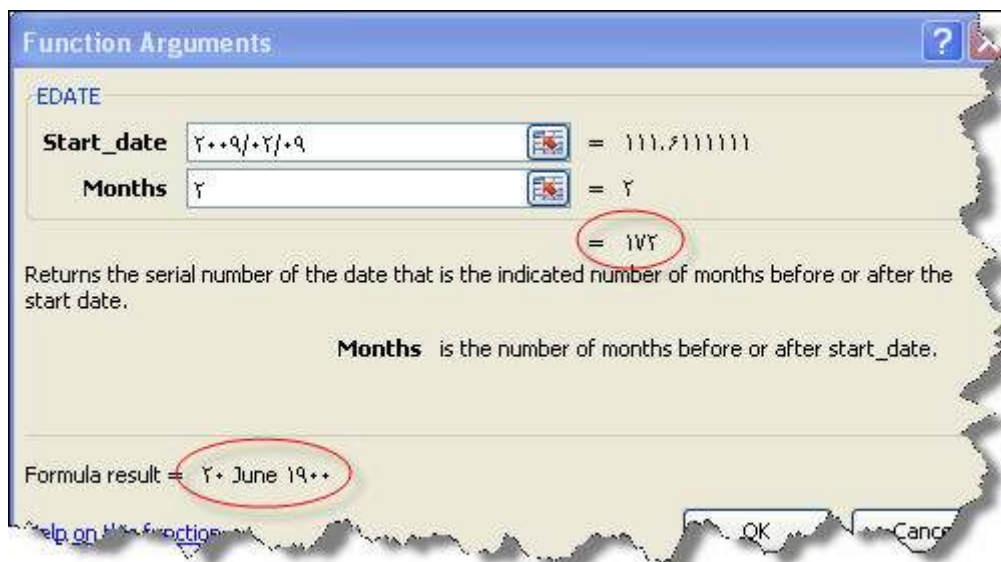
=DAYS۳۶۰ (محدوده)

شرح تابع: اختلاف دو تاریخ را به ما نشان می دهد.



Edate

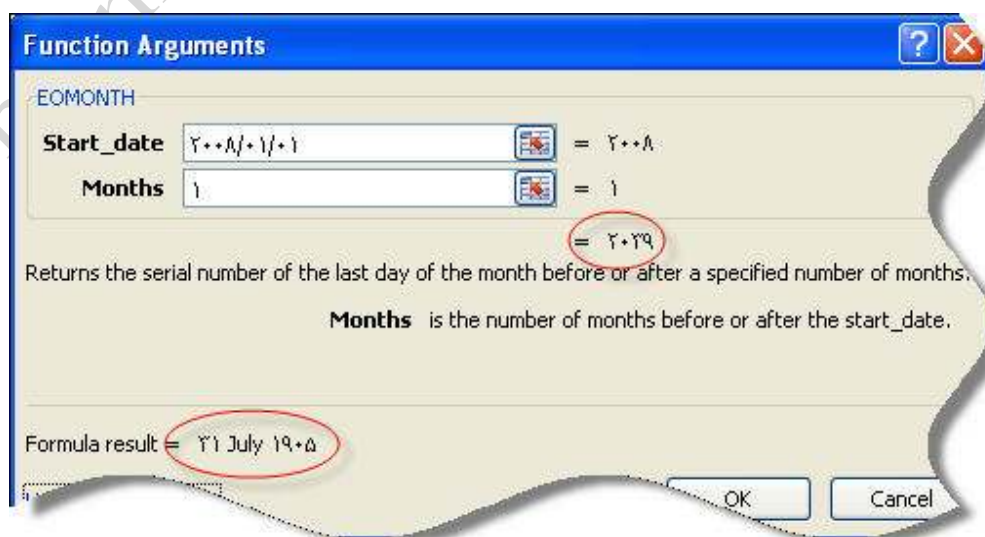
شرح تابع: این تابع برای محاسبه سررسید ماه خاصی بکار میرود، شما یک تاریخ را به عنوان شروع وارد میکنید سپس یک عدد را بعنوان تعداد ماههای بعد یا قبل از این تاریخ وارد می کنید. عدد مثبت برای ماههای آینده و عدد منفی برای ماههای گذشته بکار میرود.

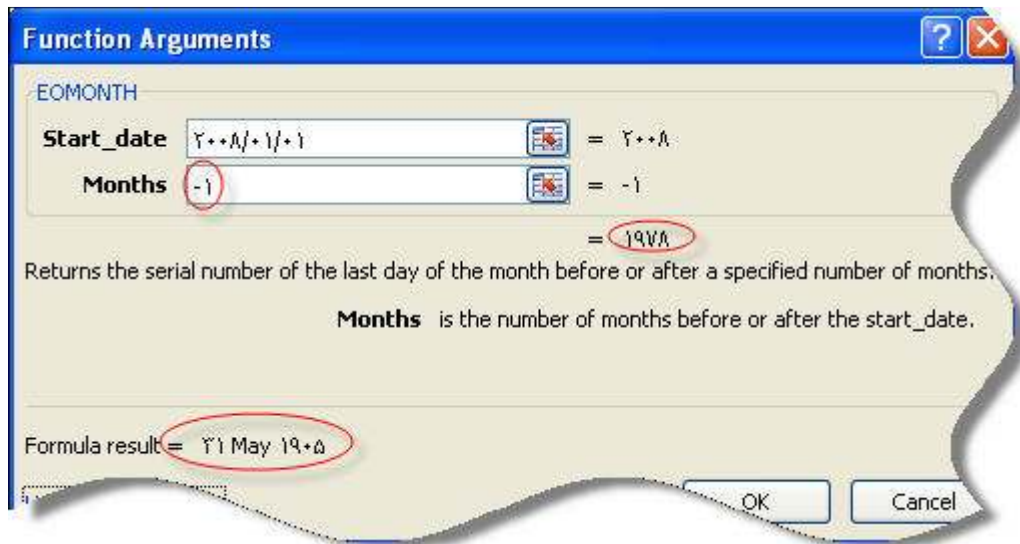


اگر تاریخ را بصورت عدد به ما برگرداند، آنرا باید به فرمت تاریخ در آورد.

Eomonth

شرح تابع: این تابع برای تعیین آخرین روز یک ماه بکار میرود. یعنی شما تاریخ خاصی را وارد میکنید سپس در کادر دوم تعداد ماههای بعد یا قبل از این تاریخ را شخصی میکنید تا پس از محاسبه این تعداد ماه، آخرین روز آن ماه اعلام شود. البته اینجا هم نتیجه حاصل به صورت یک عدد سریال نمایش داده می شود که میتوانید آنرا به تاریخ تبدیل کنید.





HOUR

=HOUR (پارامتر زمان)

شرح تابع: این تابع پارامتر زمان را دریافت کرده و ساعت آن را بعنوان خروجی نمایش میدهد

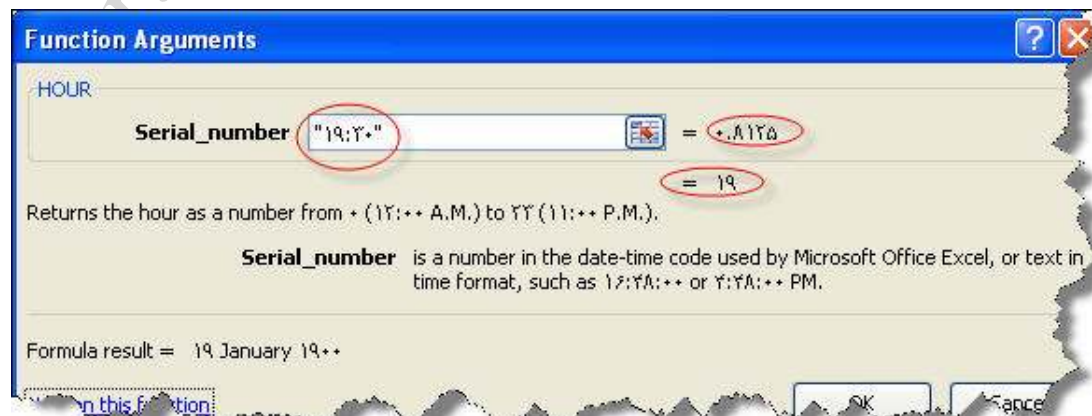
توضیح: اینکه برای برای ساعت ۱۲ صبح عدد ۰ و برای ۱۲ ظهر عدد ۱۲ و برای ساعت ۳ بعدازظهر ۱۵ و و لازم بذکر است که اگر میخواهید ساعت را مستقیماً در کادر این تابع وارد کنید بهتر است که تاریخ را در داخل دو تا کوتیشن قرار دهید. حتی میتوان تاریخ را بصورت کسری از روز وارد کرد مثلاً برای ساعت ۱۲ ظهر عدد ۰/۵ یا برای ساعت ۶ بعدازظهر ۰/۷۵ را وارد کرد.

فکر می کنید با این روش چه عددی برای ساعت ۱۹:۳۰ باید وارد کرد.

$$24 * 60 = 1440$$

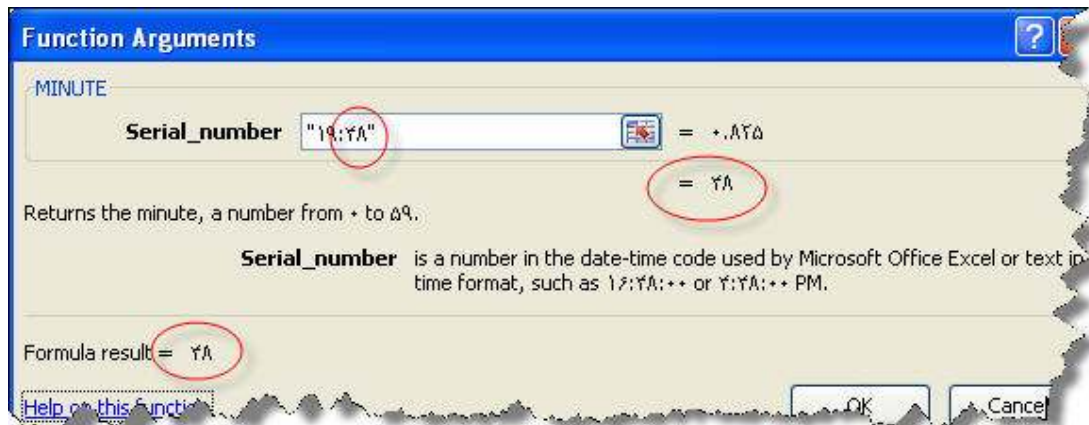
$$19 * 60 + 30 = 1170$$

$$1170 / 1440 = 0.8125$$



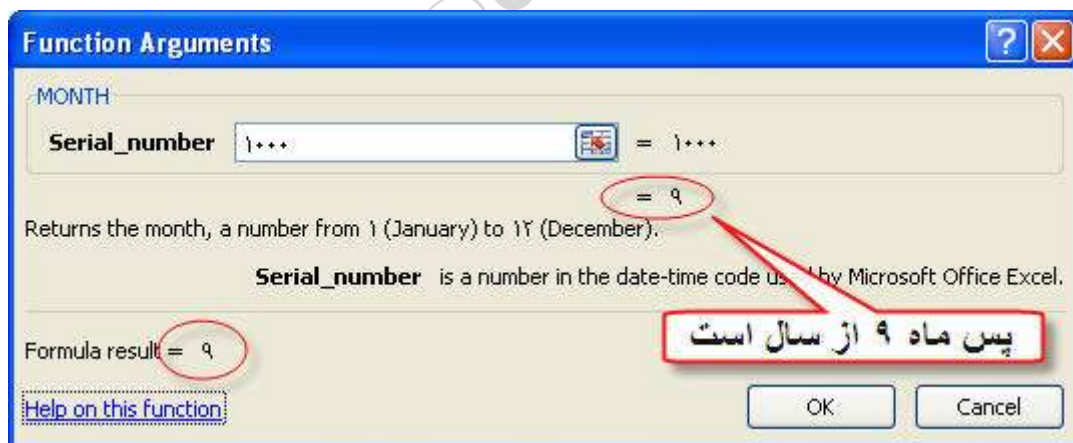
Minute

شرح تابع: این تابع هم شبیه تابع بالا بوده که برای تعیین دقیقه زمان وارد شده بکار میرود. کلیه موارد در تابع بالا در این تابع هم قابل اجرا هستند.



Month

شرح تابع: یک عدد را به عنوان سریال وارد میکنیم مثلا 1000، اکسل برای ما محاسبه میکند که 1000 ماه بعد از تاریخ 1900 چه ماهی از سال است. مثلا ماه اول یا دوم یا است.



Networkdays

شرح تابع: این تابع برای محاسبه روزهای کاری بکار میرود. این تابع روزهای بین دو تاریخ وارد شده را محاسبه کرده سپس تعطیلات آخر هفته را از آن کم میکند. این تابع برای بررسی میزان روزهای کاری کارمندان و میزان بهره وری آنها مفید است.

این تابع دارای 3 پارامتر است که دوتای آنها لازم هستند و سومی اختیاری است.

در کادر اول و دوم تاریخ شروع و اتمام را وارد کنید . در کادر سوم (در صورت لزوم) روزهای تعطیلی را که غیر از آخر هفته هستند (تعطیلات وسط هفته) را وارد کنید .

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۲۰۰۸/۰۱/۱۰	۱
								۲۰۰۹/۰۱/۰۳	۲
							تعطیل	۲۰۰۸/۱۱/۲۶	۳
							تعطیل	۲۰۰۸/۱۲/۰۴	۴
							تعطیل	۲۰۰۹/۰۱/۲۱	۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵

Function Arguments

NETWORKDAYS

Start_date A1 = ۲۹۲۵۷

End_date A2 = ۲۹۸۱۶

Holidays A2:A۵ = {۲۹۷۷۸;۲۹۷۸۶;۲۹۸۲۲}

= ۲۵۵

Returns the number of whole workdays between two dates.

Start_date is a serial date number that represents the start date.

Formula result = ۲۵۵

[Help on this function](#)

OK Cancel

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۲۰۰۸/۰۱/۱۰	۱
								۲۰۰۹/۰۱/۰۳	۲
							تعطیل	۲۰۰۸/۱۱/۲۶	۳
							تعطیل	۲۰۰۸/۱۲/۰۴	۴
							تعطیل	۲۰۰۹/۰۱/۲۱	۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵

Function Arguments

NETWORKDAYS

Start_date A1 = ۲۹۲۵۷

End_date A2 = ۲۹۸۱۶

Holidays | = any

= ۲۵۷

Returns the number of whole workdays between two dates.

Holidays is an optional set of one or more serial date numbers to exclude from the working calendar, such as state and federal holidays and floating holidays.

Formula result = ۲۵۷

[Help on this function](#)

OK Cancel

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۲۰۰۸/۰۱/۱۰	۱
								۲۰۰۹/۰۱/۰۳	۲
							تعطیل	۲۰۰۸/۱۱/۲۶	۳
							تعطیل	۲۰۰۸/۱۲/۰۴	۴
							تعطیل	۲۰۰۹/۰۱/۲۱	۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵

Function Arguments

NETWORKDAYS

Start_date A1 = ۲۹۲۵۷

End_date A2 = ۲۹۸۱۶

Holidays A2 = ۲۹۷۷۸

= ۲۵۶

Returns the number of whole workdays between two dates.

Holidays is an optional set of one or more serial date numbers to exclude from the working calendar, such as state and federal holidays and floating holidays.

Formula result = ۲۵۶

[Help on this function](#)

OK Cancel

NOW

=NOW()

شرح تابع: تاریخ و ساعت جاری نمایش میدهد.

Second

= Second(۲۰)

شرح تابع: ثانیه های زمان وارد شده را بر میگرداند. مانند دو تابع **hour** و **minute** میتوان اینجا نیز عمل نمود.

Time

=Time()

شرح تابع: برای تبدیل ساعت، دقیقه و ثانیه های بکار میرود، البته بصورت شماره سریال. برای دیدن این نتیجه باید پس از درج تابع، فرمت سلول را از حالت زمان و تاریخ به حالت کلی تبدیل کرد و از سربرگ **number** گزینه **general** را انتخاب نمود.



Timevalue

شرح تابع : این تابع مانند تابع قبل عمل میکند ، البته بصورت خیلی راحتتری. زمان را داخل کوتیشن قرار دهید و اکسل سریال متناظر با آن را به شما برمیگرداند . دیگر نیازی به تغییر فرمت آن نیست .



TODAY

=TODAY()

شرح تابع : تاریخ جاری نمایش میدهد .

WEEKDAY

شرح تابع : تاریخی را با شماره سریال وارد می نمایم و اکسل محاسبه میکند که این تاریخ چه روزی از هفته است. مثلا دوشنبه ، پنجشنبه و

این تابع دو پارامتر دارد یکی اختیاری و دیگری لازم . در کادر اول تاریخ را وارد کنید ، اگر سریال تاریخ خود را نمیدانید تاریخ را در یک سلول اکسل وارد ، سپس در هنگام درج تابع در کادر اول آدرس این سلول را وارد کنید . در کادر دوم که اختیاری است با توجه به جدول زیر عمل نمایید.

نوع اعداد	اعداد جواب داده شده
۱ یا (حذف شده)	عدد ۱ برای یکشنبه تا عدد ۷ برای شنبه
۲	عدد ۱ برای دوشنبه تا عدد ۷ برای یکشنبه
۳	عدد ۰ برای دوشنبه تا عدد ۶ برای یکشنبه

نشانندهای تابع

WEEKDAY

Serial_number ۲۰۰۹/۰۱/۲۹ = ۶۹,۲۷۵۸,۶۲۰۷

Return_type ۱ = ۱

= ۶

عددی را بین ۱ تا ۷ برای معرفی روز هفته تاریخ برمی گرداند.
 عددی است که تاریخ را معرفی می کند.

Serial_number

نتیجه فرمول =

۱۹۰۰/۰۱/۰۶

باشما برای این تابع

لغو موافق

WEEKNUM

شرح تابع: برای شمارش تعداد هفته ها از اول سال تا تاریخ مورد نظر بکار میرود ، این تابع دو پارامتر دارد که فقط اولی لازم است. تاریخ را در کادر اول بصورت سریال وارد نمایید و در کادر دوم با توجه به جدول زیر عمل نمایید.

نوع اعداد	شروع هفته
۱ یا (حذف شده)	شروع هفته از یکشنبه
۲	شروع هفته از دوشنبه

Function Arguments

WEEKNUM

Serial_number ۲۰۰۹/۰۱/۲۹ = ۶۹,۲۷۵۸,۶۲۰۷

Return_type ۱ = ۱

۱۰ هفته از سال گذشته است = ۱۰

Return_type is a number (1 or 2) that determines the type of the return value.

Formula result = 10

[Help on this function](#)

OK Cancel

تابع **WORKDAY**

شرح تابع: این تابع برعکس **NETWORKDAYS** عمل میکند. در آن تابع دو تاریخ وارد میکردیم و تعداد روزهای غیر تعطیل را محاسبه میکردیم. در این تابع تاریخ شروع را وارد و سپس تعداد روزهای کاری را که میخواهیم داشته باشیم وارد میکنیم، اکسل تاریخ انتها را محاسبه میکند، این تابع سه پارامتر دارد که همانطور که گفته شد اولی برای درج تاریخ شروع و دومی مدت زمان کاری و سومی که اختیاری است برای تعیین روزهای تعطیل غیر آخر هفته ..

مثال: میخواهیم بدانیم که اگر تاریخ شروع کاری ۲۰۰۹/۰۲/۲۹ باشد و این کار ما ۲۰ روز بطول بینجامد، تاریخ اتمام این کار ما چه تاریخی خواهد بود.

Function Arguments

WORKDAY

Start_date ۲۰۰۹/۲/۲۹ = ۲۲,۶۲۷۹۲۱۰۲

Days ۲۰ = ۲۰

Holidays C۲۱:C۲۲ = {۲۹۸۷۲;۲۹۸۶۵;۲۹۸۶۲}

= ۶۲

Returns the serial number of the date before or after a specified number of workdays.

Start_date is a serial date number that represents the start date.

Formula result = ۶۲

[Help on this function](#)

YEAR

=YEAR(تاریخ)

شرح تابع: سال را از تاریخ جدا کرده و نمایش میدهد

YEARFRAC

شرح تابع: این تابع تعداد روزهای بین دو تاریخ را می‌شمارد و سپس کسر تعداد روز بدست آمده را بر تعداد کل روزهای سال محاسبه می‌نماید، به عبارت دیگر ما متوجه می‌شویم که فاصله بین دو تاریخ چه کسری از روزهای سال است. پارامتر اول، تاریخ شروع و پارامتر دوم تاریخ خاتمه و پارامتر سوم با توجه به جدول عمل شود.

پایه شمارش	پایه شمارش روزهای سال
۰ یا (حذف شده)	(واحد آمریکایی) ۳۰/۳۶۰
۱	تعداد واقعی / تعداد واقعی
۲	تعداد واقعی / ۳۶۰
۳	تعداد واقعی / ۳۶۵
۴	(واحد اروپایی) ۳۰/۳۶۰

Function Arguments

YEARFRAC

Start_date ۲۰۰۹/۲/۲۹ = ۲۲,۶۲۷۹۲۱۰۲

End_date ۲۰۰۹/۲/۲۹ = ۱۷,۲۱۸۹۶۵۵۲

Basis ۲ = ۲

= ۰,۰۲۷۲۲۲۲۲۲

Returns the year fraction representing the number of whole days between start_date and end_date.

Basis is the type of day count basis to use.

Formula result = ۰,۰۲۷۲۲۲۲۲۲

[Help on this function](#) OK Cancel

توابع بر کار برد در

Lookup & Reference

(آدرسها و جستجو)

GETPIVOTDATA

شرح تابع: داده های ذخیره شده در **PIVOTTABLE** را باز میگرداند.

INDIRECT

شرح تابع: مرجع مشخص شده را باز می گرداند، با رشته متن.

ADDRESS

شرح تابع: این تابع برای نمایش آدرس سلول بکار میرود که شماره سطر و ستون آن سلول در تابع ذکر می شود.

این تابع پنج پارامتر دارد، که سه پارامتر آن اختیاری است. پارامتر اول و دوم که برای درج شماره سطر و ستون سلول می باشد.

پارامتر سوم، برای تعیین نوع آدرس دهی بکار میرود. (مطلق و نسبی) طبق جدول زیر:

عدد	نوع آدرس دهی
۱	یا (حذف شده) هر دو مطلق
۲	سطر مطلق، ستون نسبی
۳	سطر نسبی، ستون مطلق
۴	هر دو نسبی

پارامتر چهارم مربوط به نوع اسامی آدرس ها می باشد. اگر باکس (A۱) حالت **TRUE** باشد یا کادر خالی باشد **TRUE** منظور و اگر **FALSE** باشد (R1C1) منظور خواهد شد. پارامتر پنجم، نام کاربرگی است که سلول مورد نظر در آن قرارداد، که اگر این کادر خالی بماند نام خاصی در نظر گرفته نمیشود.



AREAS

شرح تابع: این تابع برای شمارش نواحی بکار میرود. ناحیه در اکسل به یک سلول یا مجموعه ای از سلولهای همجوار هم گفته میشود. این تابع یک پارامتر دارد که برای درج آدرس ناحیه یا نواحی استفاده میشود. اگر تعداد نواحی بیشتر یک ناحیه بود چون تابع فقط یک پارامتر دارد، باید نواحی را انتخاب و در پرانتز قرار داد.

Function Arguments

AREAS

Reference: (D1:E6;A1:B6;G1:H6) = #VALUE!

Returns the number of areas in a reference. An area is a range of contiguous cells or a single cell.

Reference is a reference to a cell or range of cells and can refer to multiple areas.

Formula result = ۳

پس جواب همیشه ۳

۳ ناحیه هستند با رنگ های مختلف و آدرس های مختلف

OK Cancel

COLUMNS

شرح تابع: این تابع مانند تابع بالاست با این تفاوت که تعداد ستونهای انتخاب شده شمرده میشود و تعداد ستونهای انتخابی را به ما برمیگرداند.

نشانونده های تابع

COLUMNS

Array: A1:H6 = {0,1,2,3,4,5,6,7}

= ۸

تعداد ستونها را بازمی گرداند، در آرایه یا مرجع، آرایه یا فرمول آرایه، یا مرجعی به محدوده سلولها می باشد که برای آن تعداد ستونها را می خواهید.

نتیجه فرمول =

۸ تا ستون انتخاب شده، پس جواب همیشه ۸

لغو موافق

CHOOSE

شرح تابع: این تابع برای انتخاب یک داده بر اساس عددی که داده می شود به کار میرود. به عبارت دیگر فرض کنید بخواهیم در سل A1 اگر ۱ نوشتیم فروردین، اگر ۲ نوشتیم بنویسد اردیبهشت و ... برای درج این مورد در سل A2 این تابع را درج کنید.

نشاندهای تابع

CHOOSE

Index_num: A1 = 1

Value 1: "فروردین" = "فروردین"

Value 2: "اردیبهشت" = "اردیبهشت"

Value 3: "خرداد" = "خرداد"

نتیجه فرمول = "فروردین"

فروردین

موافق لغو

راهنما برای این تابع

A	A	A
۳	۲	۱
خرداد	اردیبهشت	فروردین
۱	۳	۲

COLUMN

شرح تابع: این تابع فقط یک پارامتر دارد که با وارد کردن آدرس یک سلول شماره ستون آن سلول را به ما برمیگرداند.

Function Arguments

COLUMN

Reference: A1 = 1

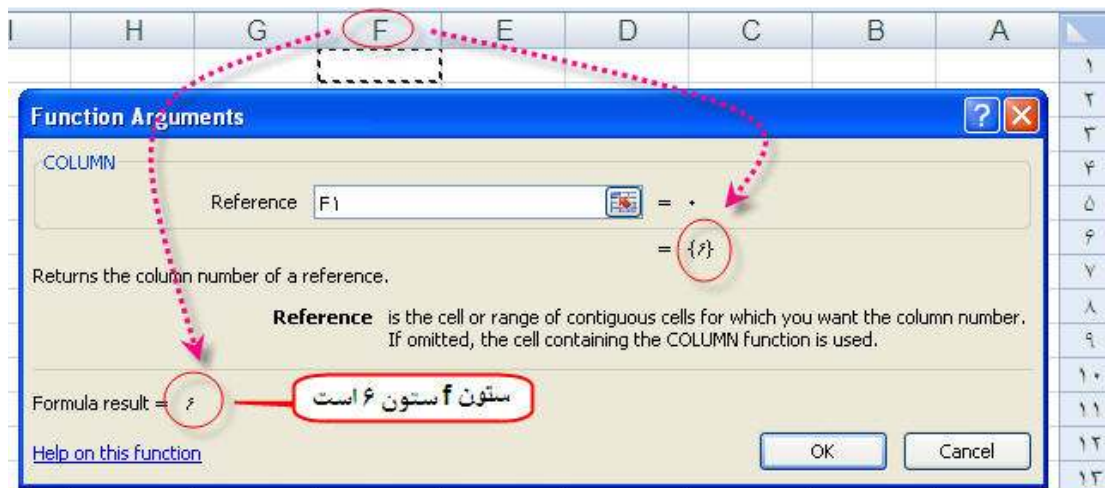
Returns the column number of a reference.

Reference is the cell or range of contiguous cells for which you want the column number. If omitted, the cell containing the COLUMN function is used.

Formula result = 1

یعنی ستون 1

OK Cancel

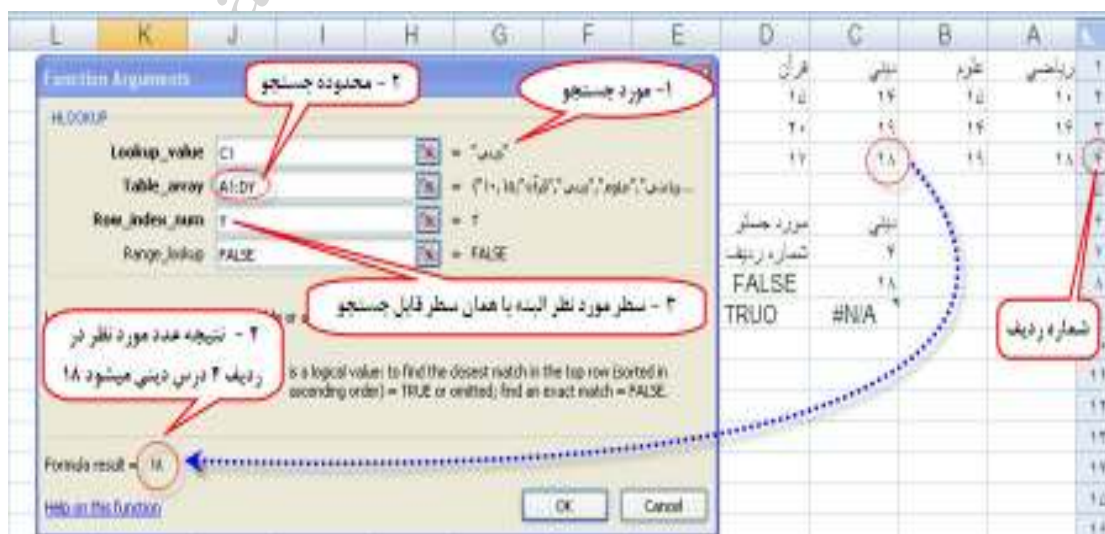


تابع HLOOKUP

شرح تابع: این تابع دارای چهار پارامتر می باشد. این تابع برای جستجو در محدوده ای خاص برای پیدا کردن عبارتی در سطر اول جدول است که پس از پیدا کردن ستون مربوطه داده موجود در سطر n ام را به عنوان نتیجه اعلام می کند. دستور این تابع به صورت زیر است.

=HLOOKUP(lookup_value;table_array;row_index_num;range_lookup)

مقداری که تابع در سطر اول جدول به دنبال آن می گردد، **lookup_value**، محدوده مورد جستجو **table_array** می باشد که شامل سطر اول نیز می شود. **row_index_num** شماره سطری است که می خواهید پس از پیدا کردن ستون مورد نظر داده آن سطر به عنوان جواب اعلام گردد. **range_lookup** مقداری اختیاری است که دو مقدار **TRUE** یا **FALSE** را می پذیرد. **TRUE** یعنی مقادیری که در سطر اول قرار می گیرند باید به صورت مرتب شده باشند، در غیر اینصورت ممکن است تابع جواب درستی ندهد. اگر **FALSE** را به کار بریم نیازی به مرتب سازی نداریم و جواب دقیقی ارائه خواهد شد.



HYPERLINK

شرح تابع: این تابع، کار همان **HYPERLINK** اکسل را انجام می دهد، که برای پیوند به سایر اسناد ها است. دو پارامتر دارد پارامتر اول مسیر سندی است که میخواهیم به آن لینک کنیم و پارامتر دوم نام دلخواه خودمان برای آن سند است که اگر خالی بماند، مسیر فایل بعنوان پیش فرض قرار میگیرد.



تابع INDEX

شرح تابع: این تابع دادای دو نوع قسمت می باشد که در ابتدا درج تابع، باید یکی از دو قسمت آرایه و مرجع را انتخاب نمود.

الف) بخش آرایه: این تابع در محدوده اعلام شده به تعداد سطر و ستون اعلام شده شمارش کرده و داده موجود در سلی که در محل تقاطع سطر و ستون قرار دارد را نتیجه می دهد

=INDEX(array;row_num;column_num)

در این فرمول **array** آرایه مورد نظر، **row_num** شماره سطر و **column_num** شماره ستون می باشد. به مثال زیر توجه کنید.

برای یافتن داده موجود در سطر دوم و ستون سوم از فرمول زیر استفاده می شود.

	D	C	B	A	
۱	شماره قطعه	تعداد	قیمت	جمع کل	
۲	B1۳۳	۳۴۵	۱۵،۰۰۰	۵،۱۷۵،۰۰۰	
۳	B1۳۵	۲۰۵	۱۲،۰۰۰	۲،۴۶۰،۰۰۰	
۴	B1۵۳	۲۵۷	۱۶،۰۰۰	۴،۱۱۲،۰۰۰	
۵	B1۳۶	۴۱۳	۱۰،۰۰۰	۴،۱۳۰،۰۰۰	
۶	B1۵۸	۵۱۷	۱۴،۰۰۰	۷،۲۳۸،۰۰۰	
۷	B1۶۹	۶۲۱	۱۵،۰۰۰	۹،۳۱۵،۰۰۰	
۸	B1۳۲	۷۲۵	۱۲،۰۰۰	۸،۷۰۰،۰۰۰	

=INDEX(A1:D8;2;3)

نشاندهای تابع INDEX

Array: A1:D8 = {0,0,0,0,0,0,0,0}

Row_num: 2 = 2

Column_num: 3 = 3

= 15000

مقدار یا مرجع سلول را در تقاطع ردیف یا ستون خاص ، در محدوده داده شده بازمی گرداند.

ستونی را در آرایه یا منبعی را که از آن مقدار برمی گردد انتخاب می کند. اگر حذف شده، Row_num لازم است.

نتیجه فرمول = 15000

راهنما برای این تابع

لغو موافق

در اینجا جواب برابر است با 15.000

توضیح اینکه ، اگر بجای هر یک از پارامترهای سطر یا ستون خالی یا صفر باشد ، برحسب مورد آرایه ای از اعداد به عنوان نتیجه ارائه خواهد شد .

ب) بخش مرجع : این بخش مانند بخش آرایه می باشد با این تفاوت که این تابع به ما امکان میدهد که بیش از یک ناحیه را به عنوان مرجع انتخاب کنیم به همین خاطر برای این که مشخص کند که کدام ناحیه را باید مورد شمارش قرار دهد . پارامتر **area num** را دارا می باشد .مطلب آخر اینکه اگر بیش از یک ناحیه را انتخاب میکنید باید کل پارامتر را در داخل پرانتز قرار دهید .

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
									2	3	رضا محمود	1
									3	4	احمد علی	2
									4	5	فاطمه نادر	3
									5	6	فرسید امین	4
												5
												6
												7
												8
												9
												10
												11
												12
												13
												14
												15
												16

نشاندهای تابع INDEX

Reference: A1:D4 = {"فرسید","امین","علی","رضا"}.

Row_num: 3 = 3

Column_num: 2 = 2

Area_num: 1 = 1

مقدار یا مرجع سلول را در تقاطع ردیف یا ستون خاص ، در محدوده داده شده بازمی گرداند.

محدوده ای را در مرجع که از آن مقدار برگشته می شود را انتخاب کنید.اولین ناحیه انتخاب شده یا وارد شده ناحیه 1 است، دومین ناحیه، ناحیه 2 است، ویا این صورت ادامه دارد.

نتیجه فرمول = فاطمه

راهنما برای این تابع

لغو موافق

LOOKUP

شرح تابع: این تابع دارای دو بخش است. این تابع در کل برای جستجوی مقداری خاص درون آرایه و یا بردارها

بکار میرود.



الف) بخش بردار: این بخش شامل سه پارامتر است

پارامتر اول: مقداری که میخواهیم در محدوده مورد نظر جستجو شود.

پارامتر دوم: محدوده مورد جستجو

پارامتر سوم: اگر بخواهیم که تابع پس از یافتن مورد جستجو معادل آن را از محدوده دیگر اعلام کند، این پارامتر

را بکار می بریم.

الف) بخش آرایه : این تابع دو پارامتر دارد.

پارامتر اول : مورد جستجو را وارد میکنیم (عدد و متن)

پارامتر دوم : محدوده جستجو

K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								محلوجی	محمد رضا	رضا	۱
								۴	۱۰	۱۱	۲
								۵	۲۰	۱۹	۳
								۶	۲۵	۱۰۲	۴
											۵
											۶
											۷
											۸
											۹
											۱۰
											۱۱
											۱۲
											۱۳

نشانی‌های تابع

LOOKUP

Lookup_value "رضا" = "رضا"

Array A1:C2 = {10,20,25,6; 19,20,25}

= "محلوجی"

مقدار را یا از محدوده یک ردیف یا یک ستون یا از یک آرایه پیدا می کند. برای سازگاری برعکس فراهم آورده شده.

محدوده ای از سلولها است که شامل متن، عدد، یا مقدارهای منطقی که شما می خواهید با آن مقایسه نمایید، می باشد Lookup_value.

Array

نتیجه فرمول = محلوجی

لغو موافق

[راهنما برای این تابع](#)

MATCH

شرح تابع: این تابع موقعیت نسبی موردی را در یک آرایه مشخص میکند. دارای سه پارامتر است.

پارامتر اول: تعیین موردی است که میخواهیم موقعیت آن را بدانیم.

پارامتر دوم: تعیین آرایه (محدوده)

پارامتر سوم: اختیاری است (جهت تعیین نحوه رتبه بندی)

رتبه بندی طبق جدول زیر باید صورت گیرد

عدد	نوع
۱	رتبه بندی صعودی
-۱	رتبه بندی نزولی
۰	بدون مرتب سازی

بعنوان مثال: اعداد زیر را در نظر بگیرید

۲۰
۳۰
۴۰
۵۰

جدول زیر کل نتیجه های ممکن را نشان میدهد.

	صعودی	فعلی	نزولی
	۱	۰	-۱
۲۰	۲	۲	۲
۳۰	۲	۴	۱
۴۰	۳	۳	۱
۵۰	۴	۱	۱

OFFSET

شرح تابع: این تابع برای ارجاع یک سلول به سلول دیگر مورد استفاده قرار میگیرد. مثلا میخواهیم سلول **G1** در سلول **A1** قرار گیرد.

پارامتر اول: مرجعی که قصد داریم به آن ارجاع دهیم.

پارامتر دوم: تعداد سطریهایی که از بالاترین سلول واقع در سمت چپ مرجع به سمت پایین می شماریم مثلا عدد ۳ معرف این است که سلول مورد نظر در ردیف سوم قرار دارد. (ردیف ها در این تابع از عدد صفر شروع میشوند)
پارامتر سوم: مانند سطر، تعداد ستونیهایی است که از اولین ستون واقع در سمت چپ شروع به شمارش کند. (ستونها از عدد صفر شروع میشود)

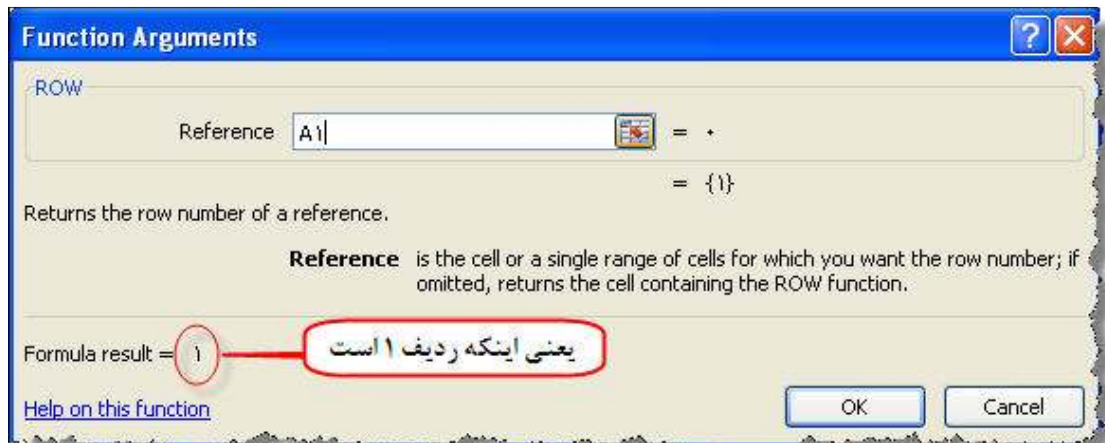
پارامتر چهارم: تعداد ردیفهایی است که در جواب ایجاد می شوند.

پارامتر پنجم: تعداد ستونیهایی است که در جواب ایجاد می شوند.

ستون اول و ردیف اول صفر حساب میشود

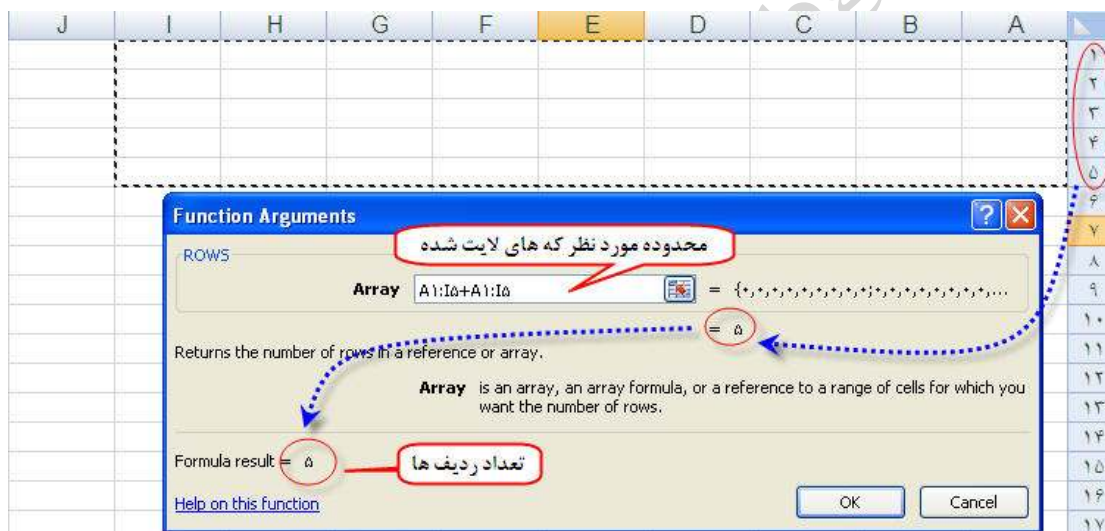
ROW

شرح تابع: این تابع شماره ردیفی را که خانه مرجع در آن قرار دارد را اعلام می کند.



ROWS

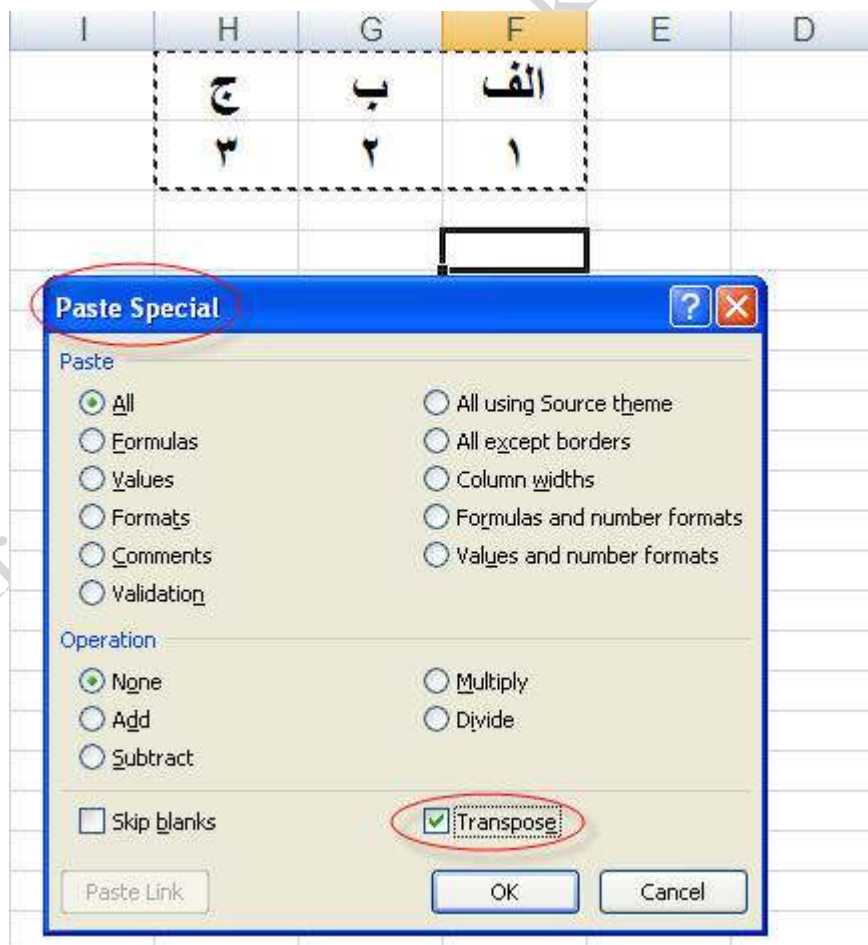
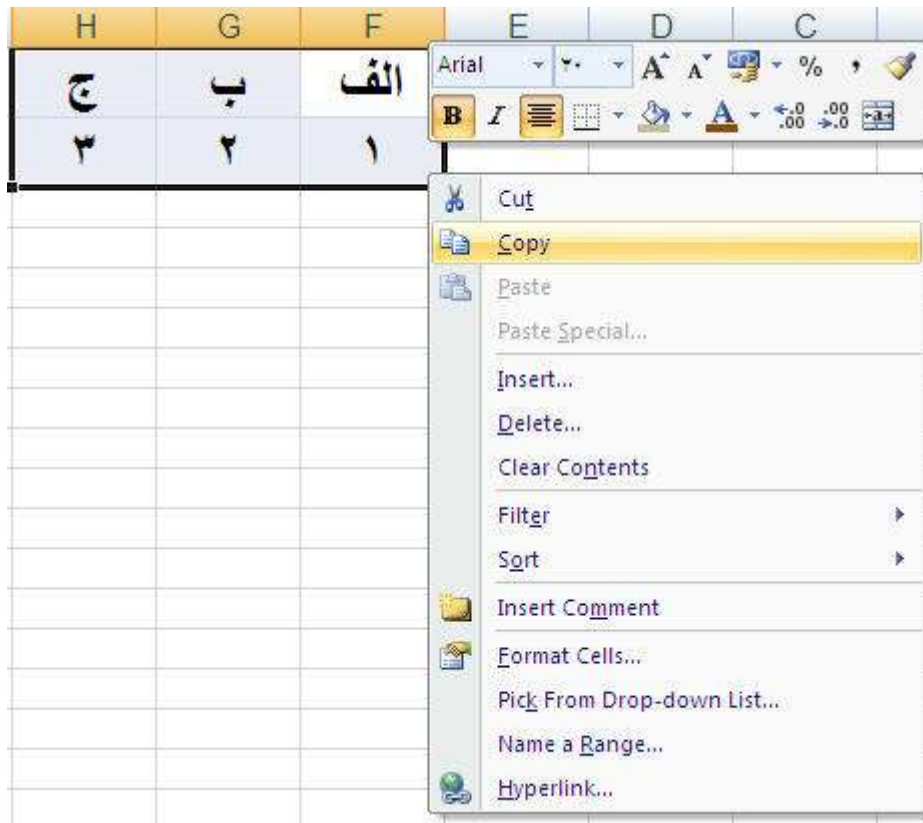
شرح تابع: این تابع تعداد ردیفهای موجود در ناحیه ای را که انتخاب کرده ایم اعلام میکند.



TRANSPOSE

شرح تابع: جای سطر و ستون را در محدوده انتخابی تعویض میکند. که همانند **copy** و **Past Special** عمل

میکند.



H	G	F	E
ج	ب	الف	
۳	۲	۱	
	۱	الف	
	۲	ب	
	۳	ج	

برای این تابع ابتدا محدود ۳*۳ را انتخاب و تابع را فراخوانی و محدوده مورد نظر را تعیین کنید .

نشاندهای تابع

TRANSPOSE

Array: C9:E10 = {"الف","ب","ج";"۱","۲","۳"}
 = {"الف","۱";"ب","۲";"ج","۳"}
 محدوده عمودی سلولها را به محدوده افقی تبدیل می کند، یا برعکس.
 محدوده ای است از سلولها در ورقه کار یا آرایه ای از مقایر که شما مایلید جای ستون و ردیف را جابجا نمایید.
 نتیجه فرمول = الف

موافق لغو

[راهنما برای این تابع](#)

VLOOKUP

شرح تابع: این تابع برای یافتن یک مقدار از یک جدول به کار می رود، به این ترتیب که مقدار گفته شده را از ستون اول یافته سپس در همان ردیف و در ستون گفته شده داده مورد نظر را به دست می آورد. دستور این تابع به صورت زیر است.

=VLOOKUP(lookup_value;table_array;col_index_num;range_lookup)

در **lookup_value** مقداری را که می خواهیم از ستون اول جدول پیدا کنیم وارد می کنیم.

در **table_array** جدول مرجع وارد می شود. در قسمت **col_index_num** شماره ستونی که می خواهیم

جواب از آن ستون باشد را وارد می کنیم.

در قسمت **range_lookup** هم تعیین می شود که اگر تابع مقدار مورد نظر را پیدا نکرد چه کند،

آیا نزدیکترین مقدار را به ترتیب نزولی نتیجه دهد یا اینکه دقیقاً همان مورد را جستجو کند، (مقادیر **FALSE** و

TRUE) برای این کار استفاده می شود.

E	D	C	B	A	
۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۲
۳۴	۳۳	۳۲	۳۱	۳۰	۳
۴۴	۴۳	۴۲	۴۱	۴۰	۴

به یک مثال توجه کنید. برای جستجوی معادل عدد ۲۰ از ستون دوم:

=VLOOKUP(۲۰;A۱:E۴;۲)

چون پارامتر چهارم وارد نشده است پس **TRUE** در نظر گرفته می شود، پس عدد ۲۰ یا کوچکتر از آن نیز قابل

قبول است. معادل عدد ۲۰ در ستون دوم عدد ۲۱ است.

برای جستجوی معادل عدد ۲۵ از ستون دوم:

=VLOOKUP(۲۵;A۱:E۴;۲)

چون عدد ۲۵ در بین اعداد ستون اول نیست پس نزدیکترین عدد به آن که البته کوچکتر از آن نیز باشد را در نظر

می گیریم یعنی عدد ۲۰ و جواب برابر با ۲۱ است.

در صورتیکه در تابع بالا پارامتر **FALSE** را وارد کنیم، این تابع نمی تواند عددی معادل آن پیدا کند و در نتیجه

پیغام خطای **N/A#** را خواهد داد. همچنین در صورتیکه پارامتر **col_index_num** کوچکتر از ۱ باشد،

پیغام **VALUE#** و در صورتیکه این پارامتر بزرگتر از تعداد ستونهای جدول باشد پیغام **REF#** را نتیجه می

دهد.

نشاندهای تابع VLOOKUP

Lookup_value	۲۰	= ۲۰
Table_array	A1:E۴	= {۲۰,۲۱,۲۲,۲۳,۲۴}۲۰
Col_index_num	۲	= ۲
Range_lookup		= منطقی

= ۲۱

برای یک مقدار در چپترین ستون یک جدول جستجو می کند، و سپس مقداری را در همان ردیف از ستونی که مشخص نموده اید، بازمی گرداند. بنا به پیش فرض، جدول باید مرتب سازی شود در ترتیب مقداری است که می تواند در اولین ستون جدول یافت شود، و می تواند به این صورت باشد: یک مقدار، مرجع، یا رشته متن.

Lookup_value

۲۱

نتیجه فرمول =

لغو موافق

[راهنما برای این تابع](#)

توابع پرکاربرد

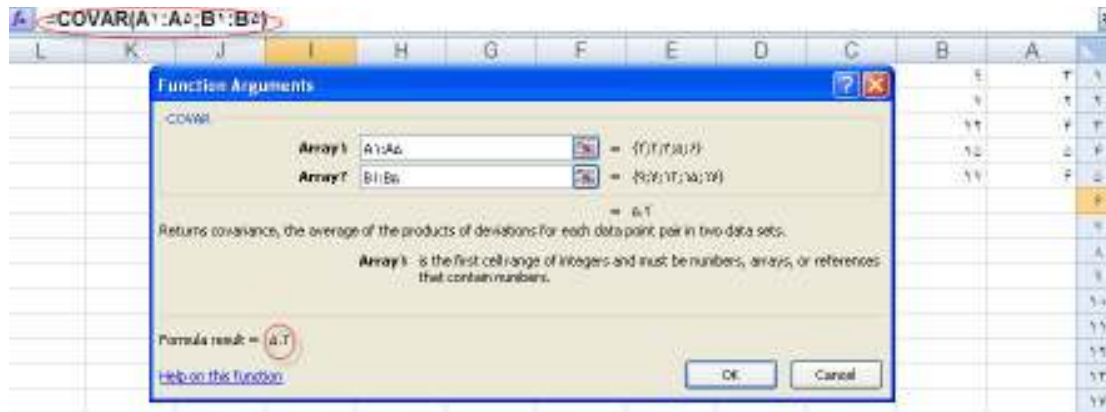
Statistical

(آمار)

COVAR

شرح تابع: میانگین فرآورده های انحراف را برای هر جفت نقطه های داده در دسته های داده باز می گرداند.

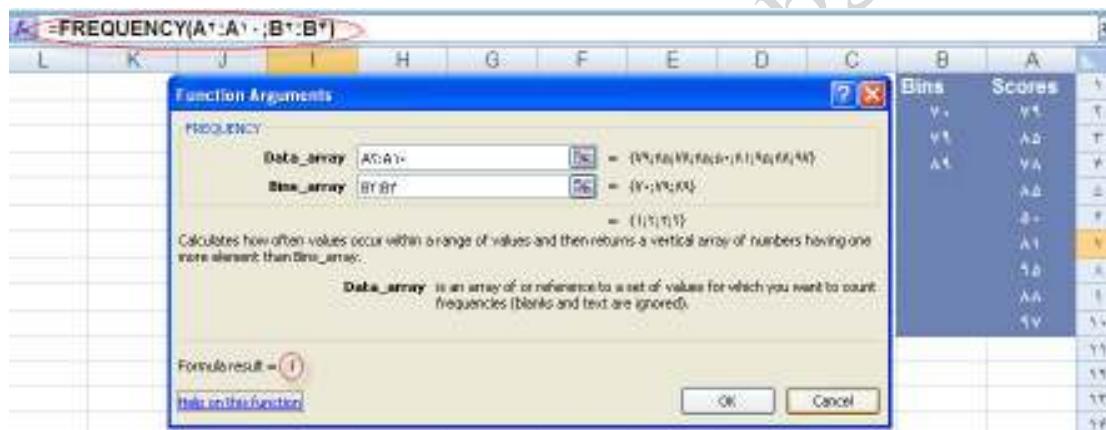
$$\text{Cov}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n}$$



FREQUENCY

شرح تابع: حساب می کند که چند دفعه مقدار ها بین محدوده های مقدار ها پدیدار می شوند و سپس باز می

گرداند آرایه عمودی اعدادی که یک عنصر بیشتر دارند.



LINEST

شرح تابع: آماری که یک روند خطی مطابق نقاط داده ها تشریح می کند، با گنجاندن یک خط راست باز می

گرداند. طریقه استفاده : از کوچکترین مجذور

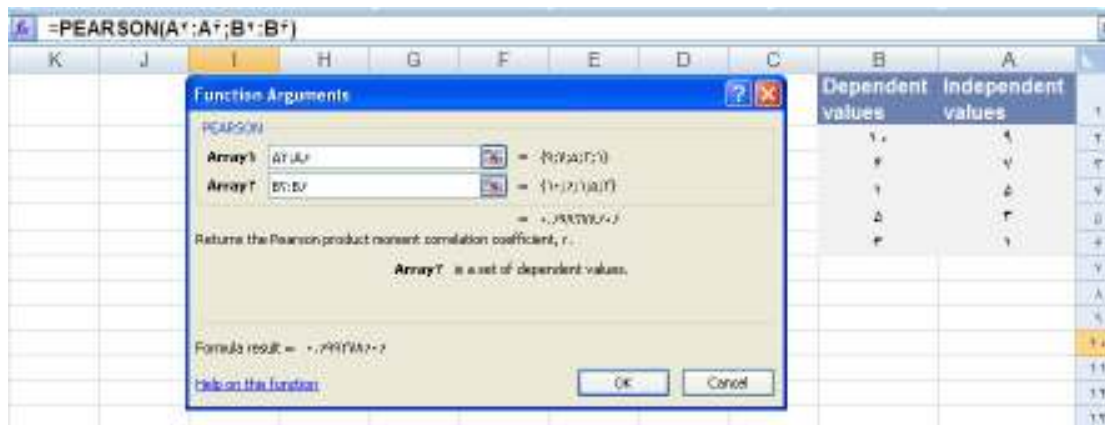
$$m = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

$$b = \bar{y} - m\bar{x}$$

PEARSON

شرح تابع: عامل مشترک ارتباط لحظه فرآورده را باز می گرداند.

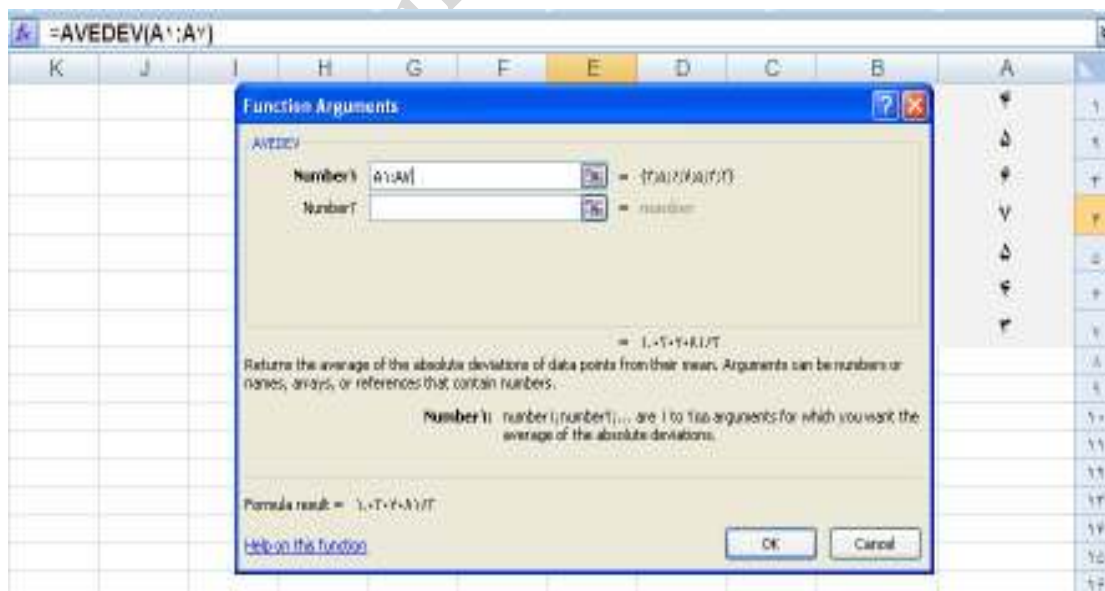
$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$



AVEDEV

شرح تابع: این مقدار انحراف استاندارد را محاسبه می کند . می‌توانید حداکثر ۳۰ عدد را وارد این تابع نمود . البته این بدین معنی نیست که شما محدود به این مقدار باشید بلکه می‌توانید به جای وارد کردن تک تک این اعداد یکباره موس را بر روی محدوده مورد نظر درگ کنید . فرمول این تابع بصورت زیر است :

$$\frac{1}{n} \sum |x - \bar{x}|$$

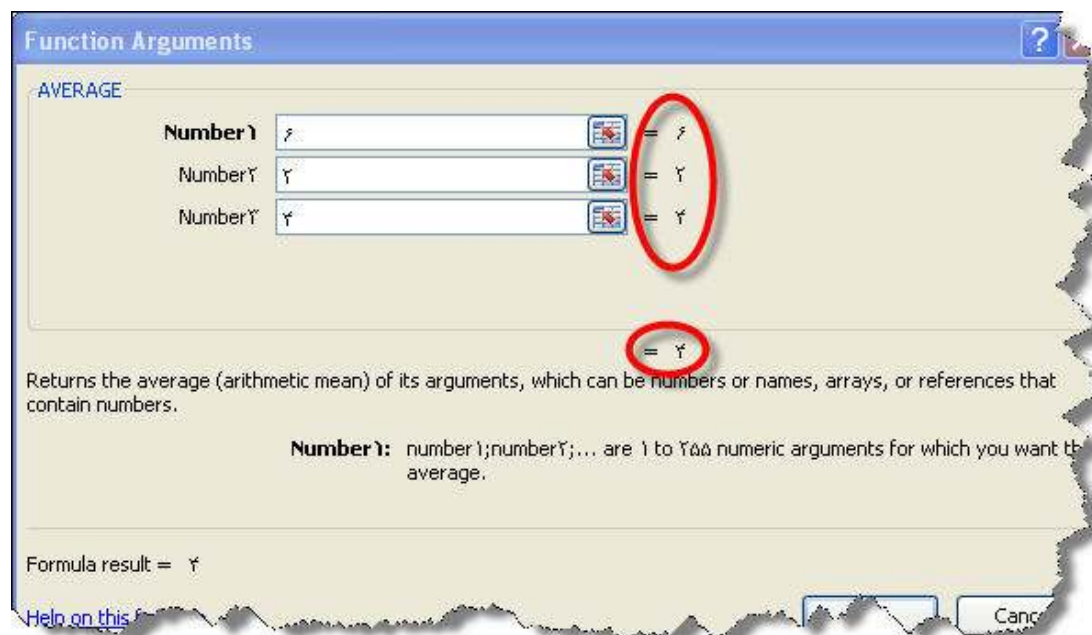


AVERAGE

=Average (محدوده)

شرح تابع: میانگین عددی موجود در محدوده را محاسبه میکند. این تابع متن و یا هر داده غیر عددی را در نظر نمی گیرد.

مثال:



AVERAGEA

=AverageA (محدوده)

شرح تابع: میانگین داده‌های موجود در محدوده را محاسبه میکند حتی متن و رشته.



AVERAGEIF

=AverageIF (محدوده میانگین, شرط, محدوده)

شرح تابع: شرط را پیدا کرده ، اعداد روبروی آنها جمع و میانگین دادههای موجود در محدوده را محاسبه میکند حتی متن و رشته .

1	1
2	2
3	3
4	مخلوجی
5	مخلوجی
6	FALSE
7	TRUE

BETADIST

شرح تابع: این تابع به محاسبه مقدار توزیع انباشته (تجمعی) تابع بتا می پردازد.

BETADIST(x,alpha,beta,A,B)

X مقدار است بین **A** و **B**

آلفا مقدار پارامتر تابع توزیع بتا می باشد ، بتا نیز به همین صورت .

A و **B** مقادیر اختیاری هستند که برای تعیین حدود فاصله اطمینان **X** بکار میروند.

مقادیر پیش فرض برای این دو پارامتر عبارتند از : $a=0$ و $b=1$

1	2
2	8
3	10
4	1
5	2
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	

BETAINV

شرح تابع: این تابع کار عکس تابع بالا را انجام می دهد یعنی این احتمال را می دهیم و مقدار **X** را به ما می

H	G	F	E	D	C	B	A
							*.۶۸۵۴۷۱ ۲
							۸ ۲
							۱۰ ۳
							۱ ۴
							۳ ۵
							۶
							۷
							۸
							۹
							۱۰
							۱۱
							۱۲
							۱۳
							۱۴
							۱۵
							۱۶
							۱۷

Function Arguments

BETAINV

Probability A1 = *.۶۸۵۴۷+۵۸۱

Alpha A۲ = ۸

Beta A۲ = ۱۰

A A۲ = ۱

B A۵ = ۲

= ۲

Returns the inverse of the cumulative beta probability density function (BETADIST).

Probability is a probability associated with the beta distribution.

Formula result = ۲

[Help on this function](#)

BINOMDIST

شرح تابع: این تابع دو جمله ای را به ازای پارامترهای مشخصی محاسبه میکند. این محاسبه می تواند تجمعی یا تابع احتمالی نیز باشد.

H	G	F	E	D	C	B	A
							۶ ۱
							۱۰ ۲
							۰.۵ ۳
							*.۲۵۶۵۴ ۴
							محلوجی ۵
							۶
							۷
							۸
							۹
							۱۰
							۱۱
							۱۲
							۱۳
							۱۴
							۱۵
							۱۶

Function Arguments

BINOMDIST

Number_s A1 = ۶

Trials A۲ = ۱۰

Probability_s A۲ = ۰.۵

Cumulative FALSE = FALSE

= *.۲۰۵۰۷۸۱۲۵

Returns the individual term binomial distribution probability.

Cumulative is a logical value: for the cumulative distribution function, use TRUE; for the probability mass function, use FALSE.

Formula result = *.۲۰۵۰۷۸۱۲۵

[Help on this function](#)

CHIDIST

شرح تابع: این تابع احتمالات یک طرفه توزیع مجذور کای را برمیگرداند.

این تابع دو پارامتر دارد اولی X که عددی غیر منفی است و دیگری درجه آزادی که عددی است بین ۱ و ۱۰
بتوان ۱۰ البته بجز خود عدد ۱۰ بتوان ۱۰.

CHIDIST

X ۲ = ۲

Deg_freedom ۹ = ۹

= +,۹۹۱۲۶۷۶۰۷

احتمالات یک طرفه توزیع مجزورکای را بازمی گردانند.

Deg_freedom عدد درجه های آزادی است، عددی بین ۱ و 10^{10} ، به استثناء 10^{10} .

نتیجه فرمول = +,۹۹۱۲۶۷۶۰۷

لغو موافق

[راهنما برای این تابع](#)

CHIINV

شرح تابع: این تابع عکس تابع بالا عمل می نماید یعنی احتمالات توزیع خی دو را به اعداد (X) تبدیل می کند.

CHIINV

Probability +,۹۹۱۲۶۷۶۰۶۶۲۴۵۸۵ = ۲

Deg_freedom ۹ = ۹

= ۲

برعکس احتمالات یک طرفه توزیع مجزورکای را بازمی گردانند.

Deg_freedom عدد درجه های آزادی است، عددی بین ۱ و 10^{10} ، به استثناء 10^{10} .

نتیجه فرمول = ۲

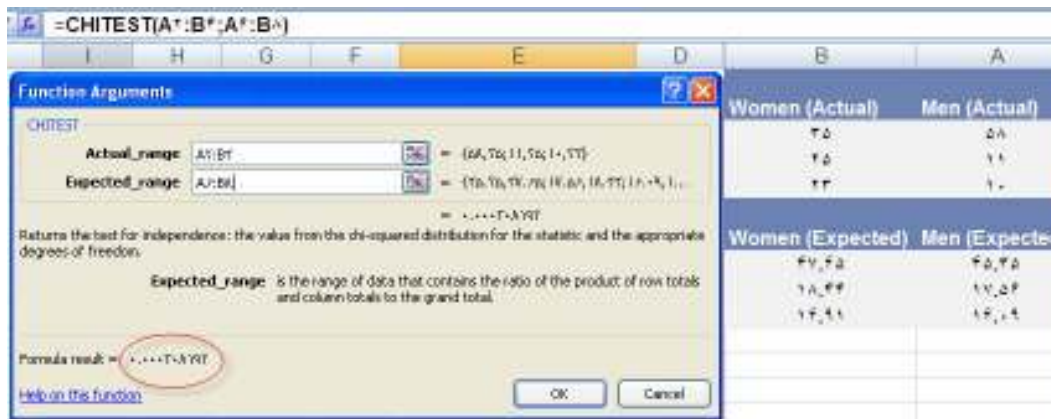
لغو موافق

[راهنما برای این تابع](#)

CHITEST

شرح تابع: برای آزمون اینکه آیا محدوده ای از اعداد با مقدار مورد پیش بینی مطابقت دارد یا نه.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(A_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$



	Women (Actual)	Men (Actual)
35	58	
45	11	
23	10	
Women (Expected)		Men (Expected)
47,72	45,28	
18,28	17,72	
14,99	14,01	

CONFIDENCE

شرح تابع: مقدار فاصله اطمینان را برای میانگین محاسبه می کند. لازم بذکر است که در این تابع فقط قسمتی که فاصله اطمینان اضافه و کم میشود ، محاسبه میگردد . یعنی اگر میانگین ما ۲۰ باشد و این تابع مقدار ۱ را بدست آورد در آن صورت فاصله اطمینان ما (۲۱ و ۱۹) خواهد بود .

آلفا : مقدار معنی داری یا سطح معنی داری فاصله اطمینان می باشد که باز مقداری بین ۰ و ۱ می باشد.

انحراف معیار : معلوم و مشخص است.



شانوندهای تابع CONFIDENCE

Alpha = 0.05

Standard_dev = 2.5

Size = 50

= 0.692951912

بازمی گرداند فاصله اطمینان را بر میانگین اجتماع .

اندازه نمونه است . Size

نتیجه فرمول = 0.692951912

[راهنما برای این تابع](#)

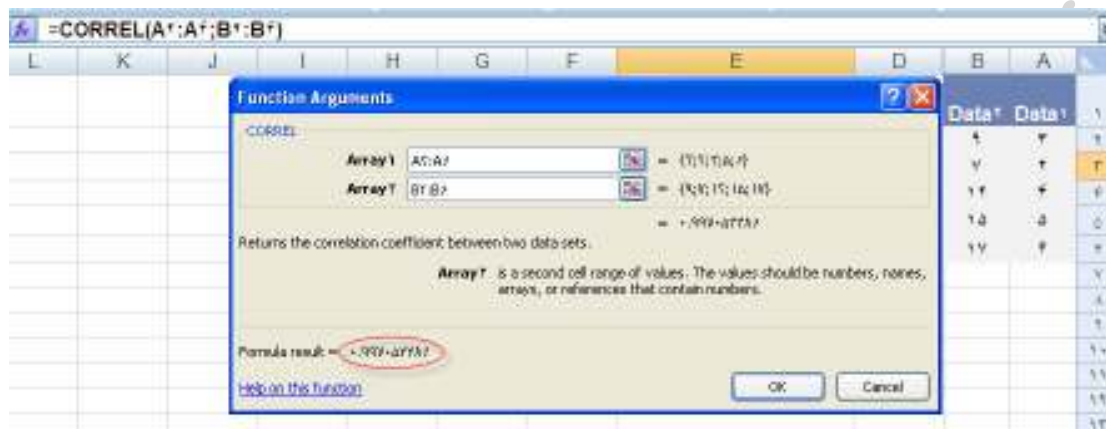
لغو موافق

CORREL

شرح تابع: این تابع میزان ارتباط و همبستگی بین دو دسته از اعداد را پیدا میکند . هرچه این عدد بدست آمده

به ۱ نزدیک باشد ، نشان دهنده این است که این دو سری با هم ارتباط مستقیم دارند و اگر این مقدار ۰ باشد این دو سری عدد با هم ارتباطی ندارند و اگر -۱ شد یا نزدیک آن شد در آن صورت دو سری با هم ارتباط قوی اما خلاف جهت هم دارند . فرمول کلی آن بشکل زیر است :

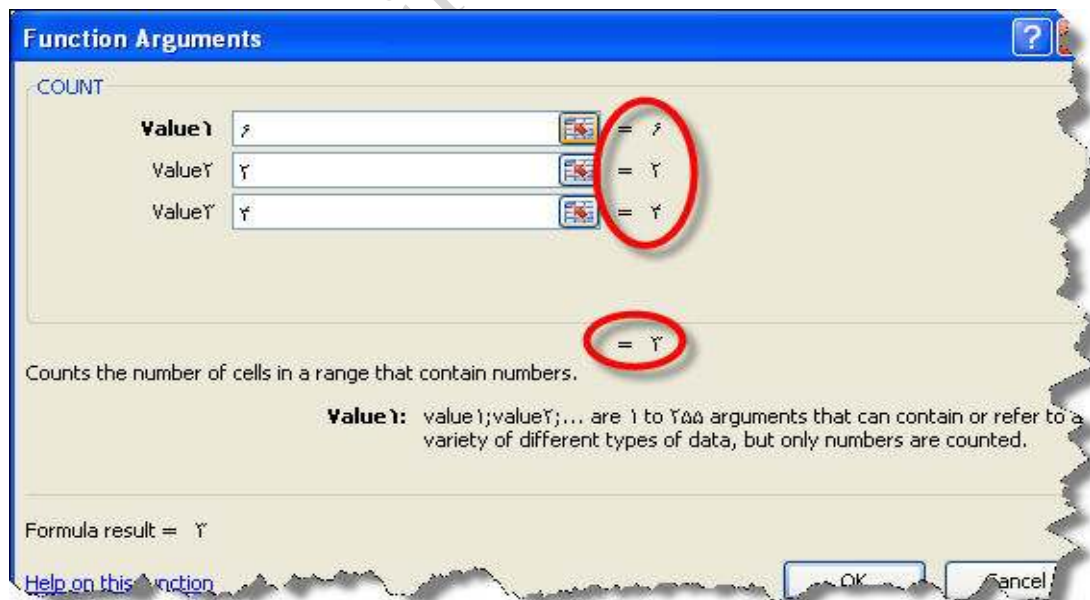
$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$



COUNT

=COUNT (محدوده)

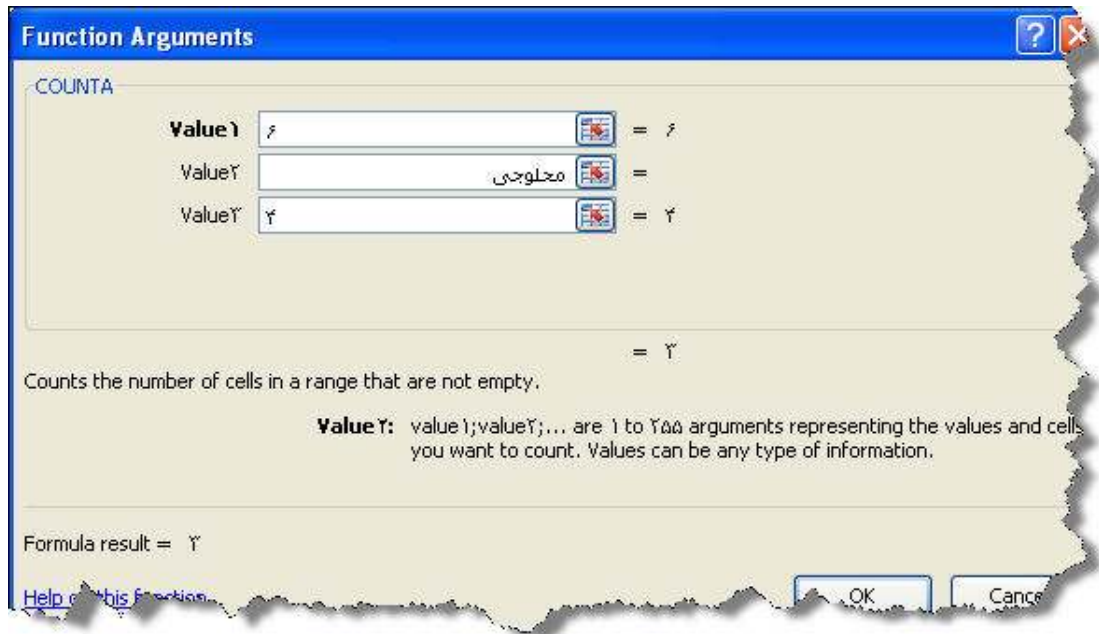
شرح تابع : تعداد اعداد موجود در محدوده را نمایش می‌دهد (سلولهای را که شامل اعداد)



COUNTA

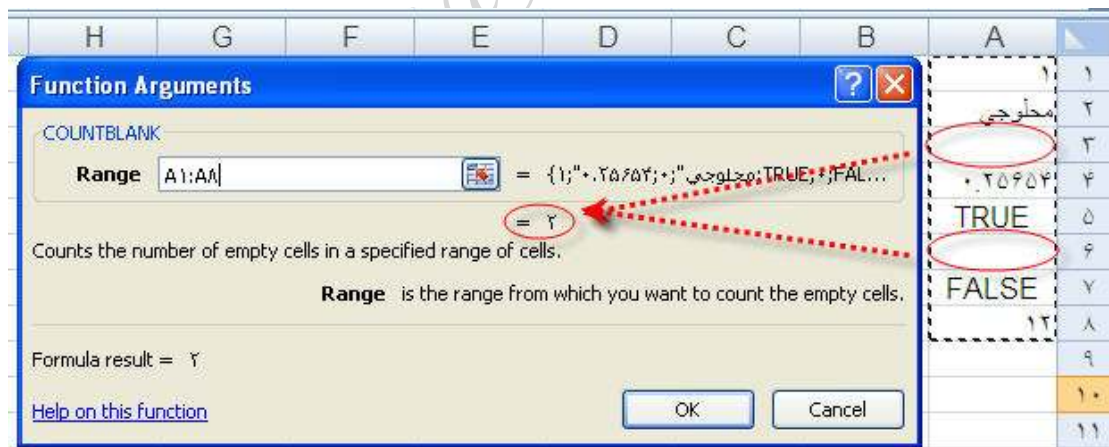
=COUNTA (محدوده)

شرح تابع: سلولهای شامل اعداد و متن را شمارش میکند.



COUNTBLANK

شرح تابع: این تابع تعداد سلول های خالی یک محدوده را می شمارد و بما برمیگرداند.



COUNTIF

شرح تابع: با این تابع می توانید محدوده ای را با یک شرط که تعیین می کنید ، برای شما شمارش کند.

Function Arguments

COUNTIF

Range: A1:A8 = {"1";"0.25654";"محمدرضا";"مخلوچی";"TRUE";"FALSE";"12"}
 Criteria: >=1 = ">=1"

Counts the number of cells within a range that meet the given condition.

Range is the range of cells from which you want to count nonblank cells.

Formula result = 2

Help on this function

OK Cancel

	A
1	1
2	مخلوچی
3	محمدرضا
4	0.25654
5	TRUE
6	مخلوچی
7	FALSE
8	12
9	
10	
11	
12	
13	
14	

Function Arguments

COUNTIF

Range: A1:A8 = {"1";"0.25654";"محمدرضا";"مخلوچی";"TRUE";"FALSE";"12"}
 Criteria: ">=1" = ">=1"

بزرگتر و مساوی 1 within a range that meet the given condition.

Criteria is the condition in the form of a number, expression, or text that defines which cells will be counted.

Formula result = 2

Help on this function

OK Cancel

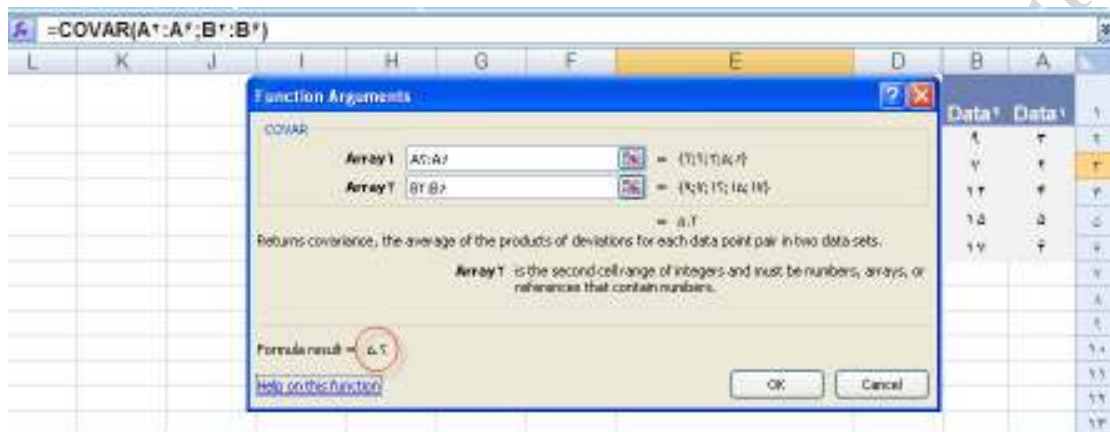
	A
1	1
2	مخلوچی
3	محمدرضا
4	0.25654
5	TRUE
6	مخلوچی
7	FALSE
8	12
9	
10	
11	
12	
13	
14	

COVER

شرح تابع: این تابع مقدار کوواریانس دو سری از اعداد را محاسبه می کند این تابع دو پارامتر دارد. دو سری

از داده هارا در دو فیلد این تابع درج کنید و والسلام. شکل کلی تابع بصورت زیر است :

$$Cov(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n}$$

**CRITBINOM**

شرح تابع: این تابع مکمل تابع دو جمله ای است ، که در آن تابع در فیلد آخر امکان این را داشتیم که مقدار

تابع را بصورت تجمعی حساب کنیم .



DEVSQ

شرح تابع: مجموع مربعات انحرافات از میانگین .

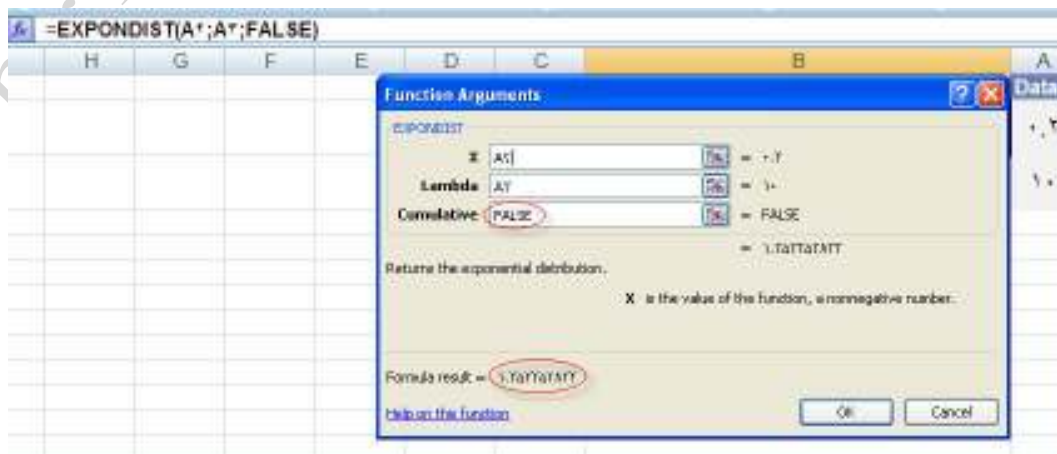


EXPONDIST

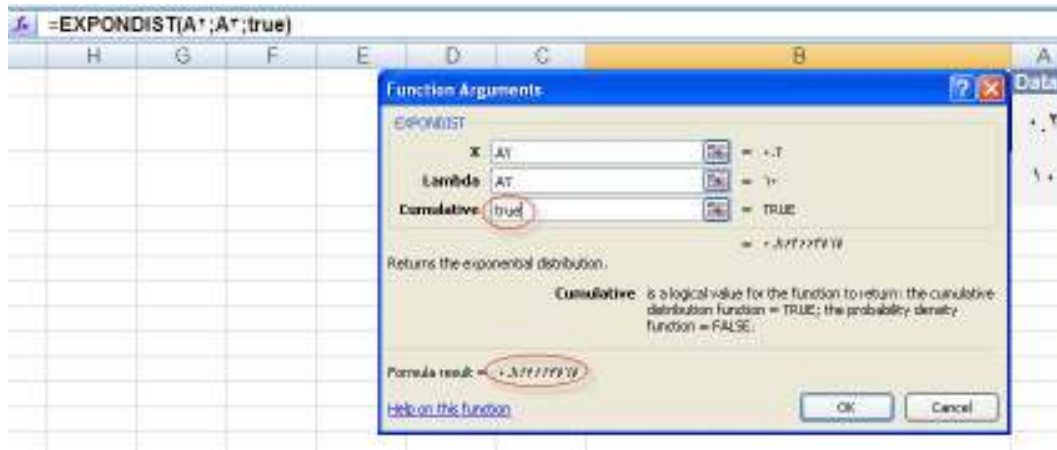
شرح تابع: این تابع یک تابع نمایی، برای مدل سازی در مکانهایی که با زمان سر و کار دارد بکار میرود. مانند

دیگر توابع، برای تجمعی TRUE در غیر اینصورت FALSE تایپ کنید.

$$f(x; \lambda) = \lambda e^{-\lambda x} \quad \text{تابع چگالی:}$$

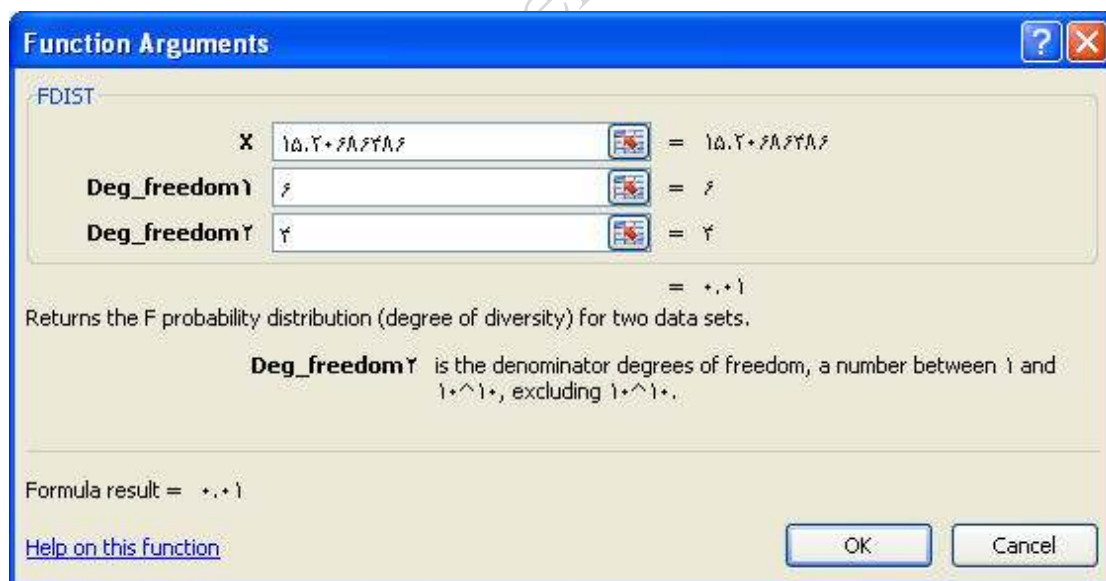


تابع توزیع تجمعی: $F(x; \lambda) = 1 - e^{-\lambda x}$



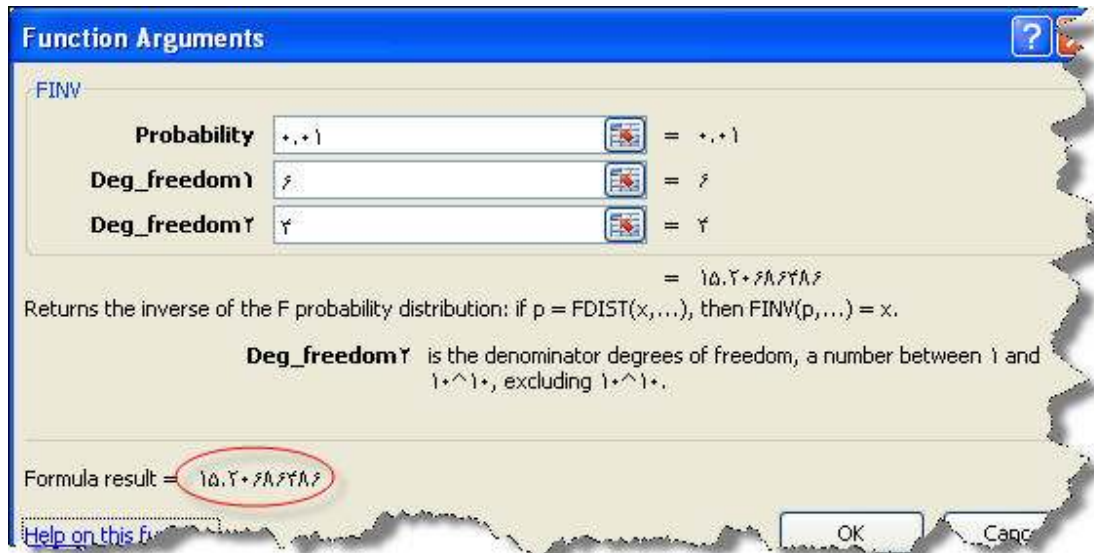
FDIST

شرح تابع: این تابع مقادیر احتمال را به ازای مقدار X و دو پارامتر درجات آزادی محاسبه می کند.



FINV

شرح تابع: این تابع عکس تابع بالاست یعنی اینکه مقدار X را به ازای احتمال و درجه آزادی محاسبه می کند .

**FISHER**

شرح تابع: این تابع ، تبدیل فیشر را برای ما محاسبه می کند .

$$z' = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+x}{1-x} \right)$$



FISHERINV

شرح تابع: این تابع عکس تابع قبلی است یعنی برای عدد ۰.۲۵۵۴۱۲۸۱۲ مقدار اولیه ۰.۲۵ به ما برمی گرداند .

$$x = \frac{e^{2y} - 1}{e^{2y} + 1}$$

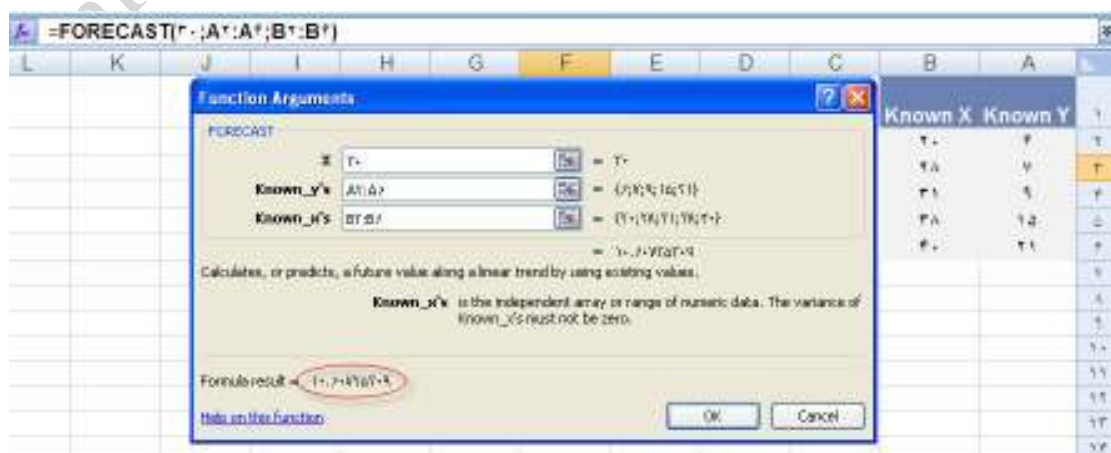


FORECAST

شرح تابع: این تابع برای پیشگویی اعداد استفاده می شود .

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$



FERQUENCY

شرح تابع: این تابع ، برای پیدا کردن فراوانی ها بکار برده می شود البته این اعداد باید دسته بندی شود .

Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H
								۷۰	۷۹
								۷۹	۸۵
								۸۹	۷۸
									۸۵
									۵۰
									۸۱
									۹۵
									۸۸
									۹۷
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶

نشانوندهای تابع

FREQUENCY

Data_array H1:H9 = {۹۷;۸۸;۹۵;۸۱;۵۰;۸۵}

Bins_array I1:I۳ = {۸۹;۷۹;۷۰}

= {۲;۲;۱}

حساب می کند که چند دفعه مقدارها بین محدوده های مقدارهای پدیدار می شوند و سپس باز می گرداند آرایه عمودی اعدادی که یک عنصر بیشتر دارند از Bins_array.

Data_array آرایه ای از یا مرجعی به یک دسته از مقدارها که برای آن شما می خواهید فرکانس ها را بشمارید(تهی و متنها نادیده گرفته شده اند).

نتیجه فرمول =

۱

[راهنما برای این تابع](#)

FTEST

شرح تابع: این تابع برای انجام آزمون F روی دو سری از داده ها به کار می رود تا مشخص شود که آیا

واریانس دو سری با هم متفاوتند یا خیر .

لازم بذکر است که این تابع متن را نادیده گرفته و اگر تعداد سری ها کمتر از ۲ باشد خطا صورت میگیرد .

نشانوندهای تابع

FTEST

Array1 H1:H9 = {۹۷;۸۸;۹۵;۸۱;۵۰;۸۵}

Array2 I1:I۳ = {۸۹;۷۹;۷۰}

= ۰,۷۳۱۷۰۷۶۲۲

نتیجه F-test را باز می گرداند، احتمالات یک طرفه که اختلاف بین آرایه ۱ و آرایه ۲ زیاد از هم فرقی ندارد.

Array2 دومین آرایه یا محدوده داده است و می تواند عدد، نام، یا مرجعهایی که شامل اعداد است باشد (تهی نادیده گرفته می شود).

نتیجه فرمول =

۰,۷۳۱۷۰۷۶۲۲

[راهنما برای این تابع](#)

GAMMADIST

شرح تابع: این تابع مقدار تابع گاما را برای X معینی محاسبه می کند .

فرمول محاسبه تابع توزیع چگالی احتمال گاما به صورت زیر است :

$$f(x, \alpha, \beta) = \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\frac{x}{\beta}}$$

مشخص است که اگر بتا را ۱ بدهیم شکل تابع بالا به صورت استاندارد زیر در می آید :

$$f(x; \alpha) = \frac{x^{\alpha-1} e^{-x}}{\Gamma(\alpha)}$$

در ضمن میدانیم که اگر آلفا برابر ۱ باشد آنگاه این توزیع به توزیع نمایی تبدیل می شود :

$$\lambda = \frac{1}{\beta}$$

مثال :

نشانوندهای تابع X

GAMMADIST

X 0.68093 = 0.68093

Alpha 9 = 9

Beta 2 = 2

Cumulative TRUE = TRUE

= 1.64201E-19

بازمی گرداند توزیع گاما.

X مقدار نیست که با آن توزیع ارزیابی می شود، یک عدد غیرمنفی.

نتیجه فرمول = 1.64201E-19

لغو موافق

[راهنما برای این تابع](#)

GAMMAINV

شرح تابع: این تابع عکس تابع بالا عمل می کند یعنی به ازای احتمال خاص از توزیع گاما مقدار متناظر X را برای آن پیدا می کند.

نشانندهای تابع

GAMMAINV

Probability = 0.68092

Alpha = 9

Beta = 2

= 10.00001131

معکوس توزیع تجمعی گاما را بازمی گرداند: اگر $p = \text{GAMMADIST}(x, \dots)$ سپس $p = \text{GAMMAINV}(p, \dots)$
 $x =$ احتمالاتی است وابسته شده به توزیع گاما، عددی بین 0 یا 1، ضمناً.

نتیجه فرمول = 10.00001131

راهنما برای این تابع

لغو موافق

GAMMALN

شرح تابع: این تابع مقدار لگاریتم طبیعی را برای تابع گامای زیر بدست می آید.

$$\text{GAMMALN} = \ln(\Gamma(x))$$

$$\Gamma(x) = \int_0^{\infty} e^{-u} u^{x-1} du$$

نشانندهای تابع

GAMMALN

x = 2

= 1.791759269

بازگرداندن لگاریتم طبیعی تابع گاما را.

مقداری است که شما می خواهید برای آن GAMMALN محاسبه نمایید، یک عدد مثبت.

نتیجه فرمول = 1.791759269

راهنما برای این تابع

لغو موافق

GEOMEAN

شرح تابع: این تابع جهت میانگین هندسی بکاربرده می شود .

$$GM_{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{y_1 y_2 y_3 \dots y_n}$$

نشانوندهای تابع

GEOMEAN

Number 1: A1:A7 = {2; 4; 11; 7; 8; 5; 2}

Number 2: = شماره

= 5,27698697

میانگین هندسی یک آرایه یا محدوده داده های عددی مثبت را بازمی گرداند.

Number 1: 1 تا number 1; number 2; ... آرایه یا نام، آرایه یا مراجعی که شامل اعدادی که شما میانگین آنها را می خواهید.

نتیجه فرمول = 5,27698697

لغو موافق

بازبینی برای این تابع

GROWTH

شرح تابع: این تابع را تابع رشد می گویند و در امور مربوط به رشد جمعیت استفاده می شود .

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
								33100	11
								47300	12
								69000	13
								106000	14
								150000	15
								220000	16
									17
									18
									19

نشانوندهای تابع

GROWTH

Known_y's: A1:A6 = {16; 15; 12; 12; 12; 11}

Known_x's: B1:B6 = {220000; 150000; 106000}

New_x's: A8:A9 = {18; 17}

Const: TRUE = TRUE

= {11,0265751122299; 11}

اعداد را در روند رشد نمایی بازمی گرداند، مطابق نقاط داده شناخته شده.

دسته ای از مقادیرهای y است که شما در حال حاضر در رابطه $y=b*m^x$ می شناسید، یک آرایه یا محدوده ای از اعداد مثبت.

نتیجه فرمول = 11,02657523

لغو موافق

بازبینی برای این تابع

HARMEAN

شرح تابع: این تابع برای محاسبه میانگین هارمونیک به کار میرود.

نشانندهای تابع

HARMEAN

Number ۱: A1:A۶ = {1۶; ۱۵; ۱۴; ۱۳; ۱۲; ۱۱}

Number ۲: = شماره

= ۱۳,۳۸۱۳۶۶۶۱

میانگین هم‌آهنگ دسته داده‌های اعداد مثبت را بازمی‌گرداند؛ معکوس میانگین حسابی اعداد معکوس.

Number ۱: ۱ تا number ۱; number ۲; ... شماره یا نام، آرایه، یا مراجعی که شامل اعدادی که شما میانگین هماهنگ آنها را می‌خواهید.

نتیجه فرمول = ۱۳,۳۸۱۳۶۶۶۱

لغو موافق

راهنما برای این تابع

HYPGEOMDIST

شرح تابع: این تابع، توزیع فوق مهندسی را محاسبه میکند.

$$P(X = x) = h(x; n, M, N) = \frac{\binom{M}{x} \binom{N-M}{n-x}}{\binom{N}{n}}$$

نشانندهای تابع

HYPGEOMDIST

Sample_s: ۱

Number_sample: ۲

Population_s: ۸

Number_pop: ۲۰

= ۰,۳۶۳۳۶۱۰۹۲

توزیع هندسی را بازمی‌گرداند.

تعداد موفقیتها در نمونه است.

Sample_s

نتیجه فرمول = ۰,۳۶۳۳۶۱۰۹۲

لغو موافق

راهنما برای این تابع

INTERCEPT

شرح تابع: برای محاسبه عرض از مبدا خط رگرسیون به کار میرود.

نشانندهای تابع

INTERCEPT

Known_y's A1:A5 = {A;1;9;2;2}

Known_x's B1:B5 = {5;7;11;5;7}

= +,0۴۸۲۸۷+۹۷

حساب می کند نقطه ای که در آن، خط، محور y را قطع می کند. با استفاده از بهترین جایگزین خط بازگشت رسم شده بر مقدارهای x و y شناخته شده.

دسته استقلال مشاهدات یا داده است و می تواند عدد یا نام، آرایه، یا مرجعهایی که شامل عدد هستند باشد.

Known_x's

نتیجه فرمول =

+ ,0۴۸۲۸۷+۹۷

لغو موافق

راهنما برای این تابع

LARGE

شرح تابع: K امین عدد بزرگ را در محدوده اعداد باز می گرداند.

نشانندهای تابع

LARGE

Array A1:AV = {5;۲;۲;۲;۲;۱}

K ۲ = ۲

چهارمین عدد بزرگ محدوده

چهارمین عدد بزرگ محدوده

سومین عدد بزرگ محدوده

دومین عدد بزرگ محدوده

اولین عدد بزرگ محدوده

نتیجه فرمول =

۲

لغو موافق

راهنما برای این تابع

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
									۱
									۲
									۳
									۴
									۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶

KURT

شرح تابع: برجستگی یا همان کشیدگی منحنی فراوانی را نسبت به توزیع نرمال استاندارد با این مقیاس می‌سنجد. اگر مقدار این تابع مثبت باشد یعنی منحنی فراوانی کشیده تر از توزیع نرمال استاندارد است و اگر تابع منفی باشد منحنی ما از توزیع نرمال استاندارد می‌باشد.

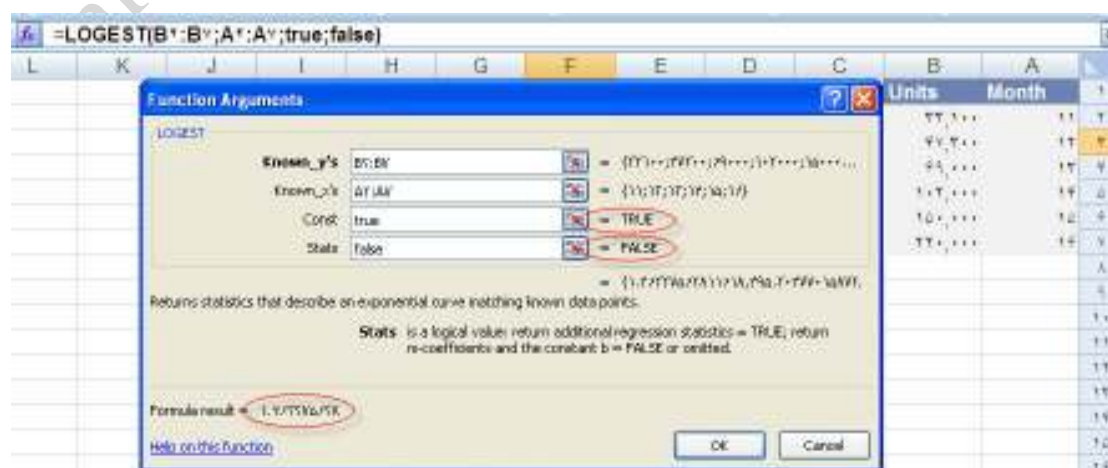
$$\left\{ \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum \left(\frac{x_j - \bar{x}}{s} \right)^4 \right\} - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$$

که S مقدار انحراف استاندارد نمونه ای می‌باشد.



LOGEST

شرح تابع: این تابع در برازش مدل، مدل نهایی را برازش می‌کند.





LOGINV

شرح تابع: این تابع مقدار معکوس توزیع تجمعی لگ نرمال را بر می گرداند.

$$\text{LOGINV}(p, \mu, \sigma) = e^{[\mu + \sigma \cdot (\text{LNORMINV}(p))]}$$



LOGNORMDIST

شرح تابع: این تابع برعکس تابع بالاست و مقدار تابع توزیع تجمعی لگاریتم نرمال را برمیگرداند.

$$\text{LOGNORMDIST}(x, \mu, \sigma) = \text{NORMSDIST}\left(\frac{\ln(x) - \mu}{\sigma}\right)$$

I	H	G	F	E	D	C	B	A
								۴
								۳,۵
								۱,۲
								۴
								۵
								۶
								۷
								۸
								۹
								۱۰
								۱۱
								۱۲
								۱۳
								۱۴
								۱۵
								۱۶
								۱۷

MAX

=MAX(محدوده)

شرح تابع: بیشترین مقدار محدوده را باز می گرداند.

Function Arguments

MAX

Number 1: ۶ = ۶

Number 2: ۲ = ۲

Number 3: ۴ = ۴

Result: = ۶

Returns the largest value in a set of values. Ignores logical values and text.

Number 1: number 1; number 2; ... are 1 to 255 numbers, empty cells, logical values, or text numbers for which you want the maximum.

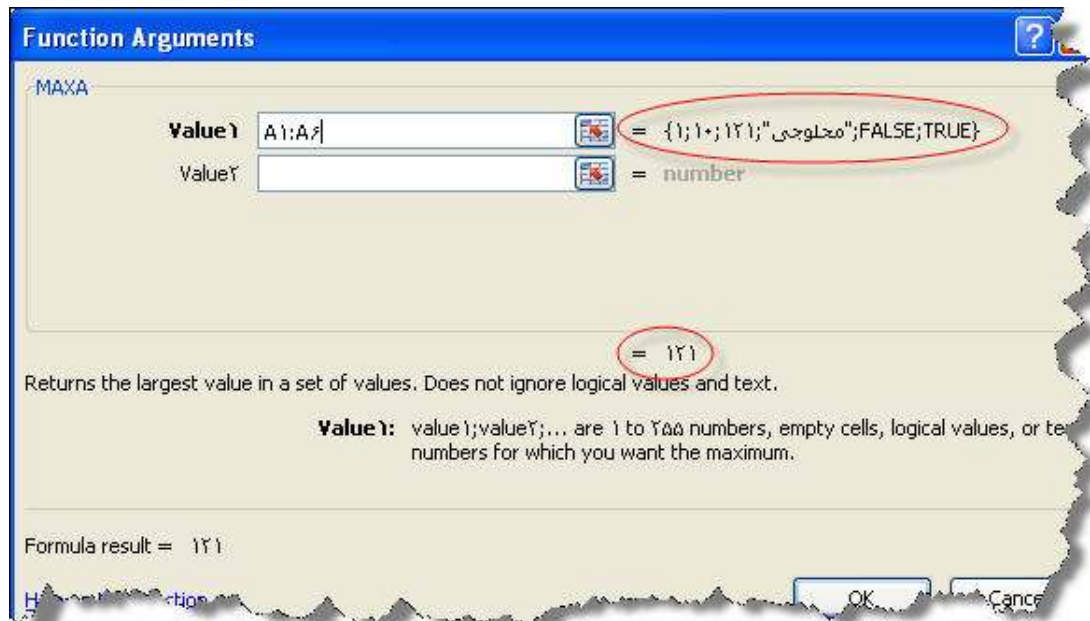
Formula result = ۶

OK Cancel

MAXA

=MAXA(محدوده)

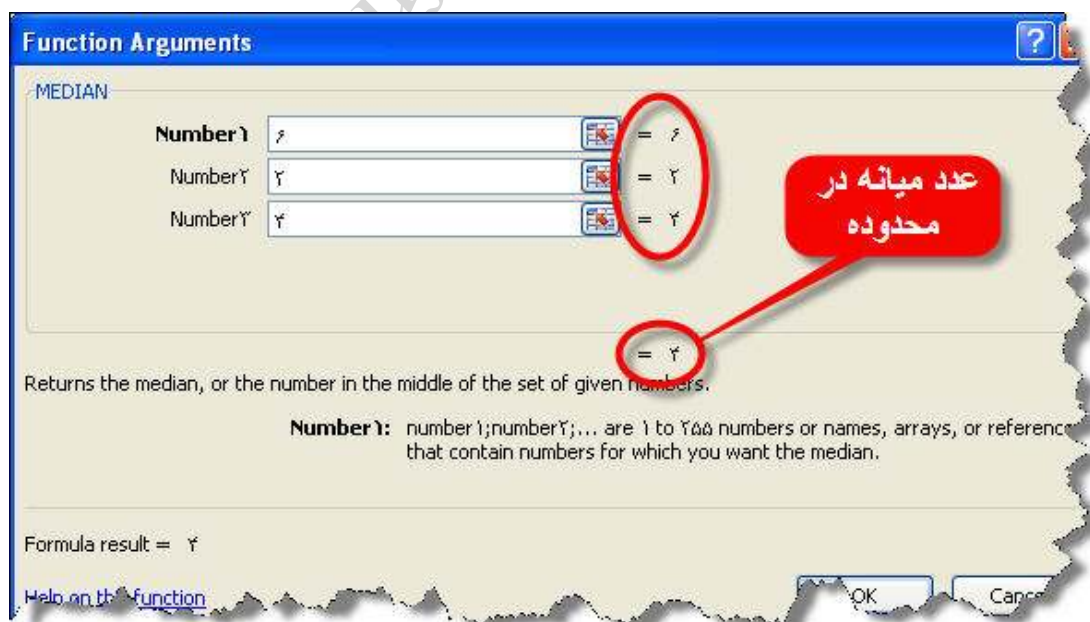
شرح تابع: بیشترین مقدار محدوده را باز می گرداند حتی متن یا رشته.



MEDIAN

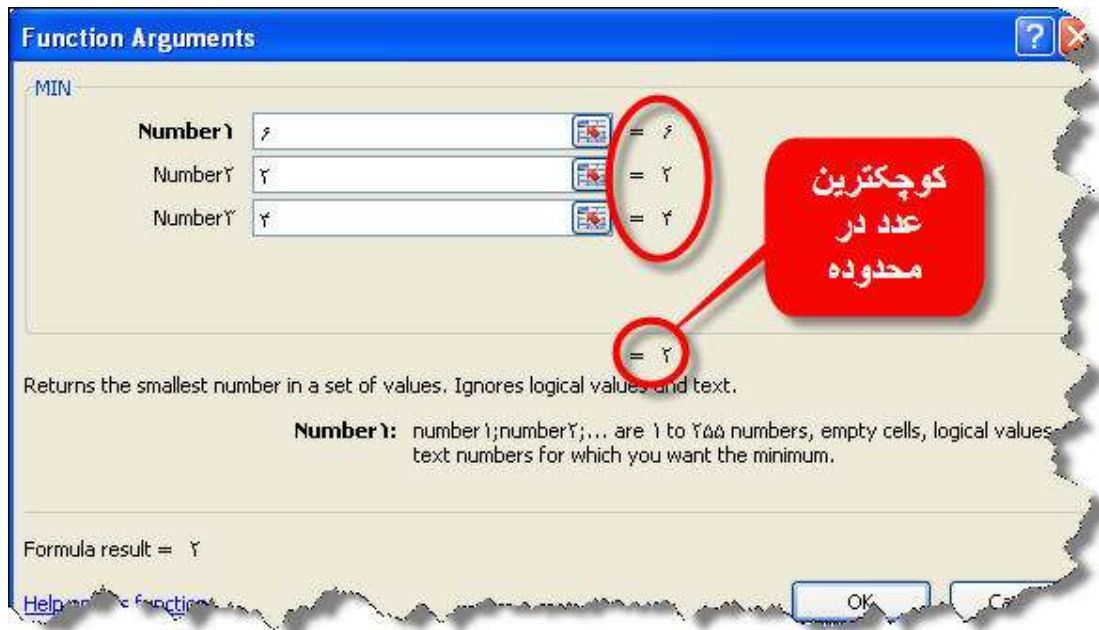
=MEDIAN(محدوده)

شرح تابع: میانه محدوده را نمایش میدهد.



=MIN(محدوده)

شرح تابع: کوچکترین مقدار محدوده را باز می گرداند.



=MINA(محدوده)

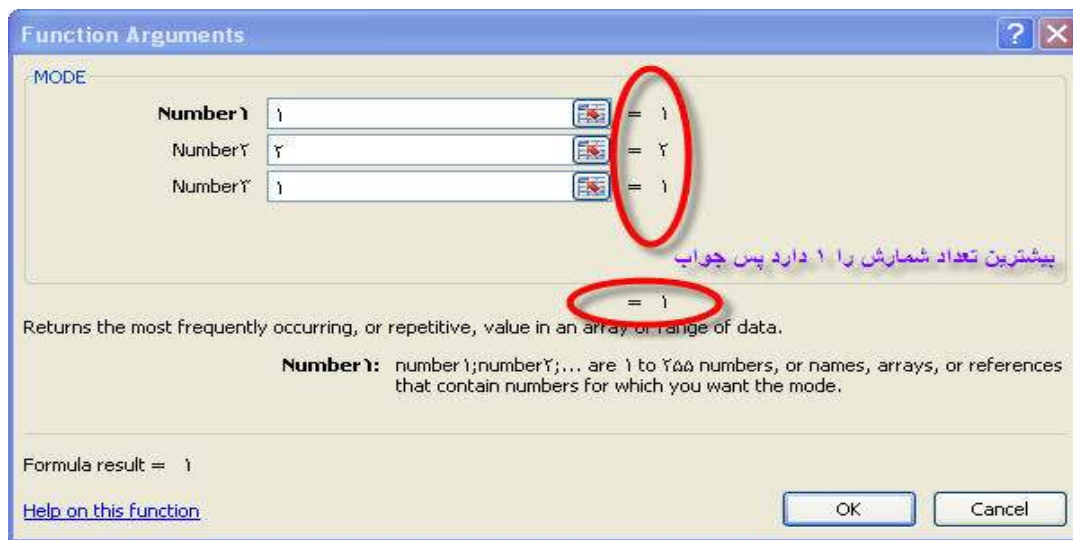
شرح تابع: کوچکترین مقدار محدوده را باز می گرداند حتی متن و رشته.

توضیح اینکه: همیشه FALSE = 0 است.



=MODE (محدوده)

شرح تابع: داده با بیشترین فراوانی را در محدوده نمایش میدهد.



NEGBINOMDIST

شرح تابع: این تابع مقدار توزیع دو جمله ای منفی را محاسبه می کند.

پارامتر اول: تعداد شکست ها

پارامتر دوم: تعداد نهایی پیروزی ها

پارامتر سوم: احتمال پیروزی

$$nb(x; r, p) = \binom{x+r-1}{r-1} p^r (1-p)^x$$



NORMDIST

شرح تابع: برای محاسبه یکی از مهمترین توزیع های آماری یعنی توزیع نرمال بکار میرود.

$$f(x; \mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\left(\frac{x-\mu}{2\sigma^2}\right)}$$

پارامتر اول : مقداری است که میخواهیم تابع توزیع نرمال را به ازای آن محاسبه کنیم .

پارامتر دوم : میانگین توزیع نرمال

پارامتر سوم : انحراف معیار توزیع نرمال

پارامتر چهارم : برای توزیع تجمعی در این فیلد TRUE و برای تابع چگالی احتمال TRUE تایپ کنید .



نشانه‌های تابع

NORMDIST

X	۲۲	= ۲۲
Mean	۲۰	= ۲۰
Standard_dev	۱٫۵	= ۱٫۵
Cumulative	False	= FALSE

= ۰٫۱۰۹۲۲۰۰۵

توزیع تجمعی عادی را بازمی گرداند برای میانه و انحراف از معیار مشخص .

Cumulative
مقدار منطقی است: برای تابع توزیع تجمعی، استفاده کنید از TRUE؛ برای تابع جرمی احتمالات، استفاده کنید FALSE.

نتیجه فرمول = ۰٫۱۰۹۲۲۰۰۵

لغو موافق

[راهنما برای این تابع](#)

NORMINV

شرح تابع: این تابع برعکس تابع تجمعی نرمال است .



نشانه‌های تابع

NORMINV

Probability	۰٫۹۰۸۷۸۹	= ۰٫۹۰۸۷۸۹
Mean	۲۰	= ۲۰
Standard_dev	۱٫۵	= ۱٫۵

= ۲۲٫۰۰۰۰۰۲۰۱

معکوس توزیع تجمعی عادی را برای میانه و انحراف از معیار مشخص شده بازمی گرداند.

Standard_dev
انحراف استاندارد توزیع، یک عدد مثبت.

نتیجه فرمول = ۲۲٫۰۰۰۰۰۲۰۱

لغو موافق

[راهنما برای این تابع](#)

NORMSDIST

شرح تابع: این تابع، توزیع تجمعی نرمال استاندارد را محاسبه می کند. توزیع نرمال استاندارد یعنی توزیع نرمالی که دارای میانگین صفر و انحراف معیار یک باشد. این تابع فقط یک پارامتر دارد که به ازای آن محاسبه می شود.

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}}$$

**NORMSINV**

شرح تابع: ضریب همبستگی پیرسون را باز میگرداند با وارد کردن دو سری عدد میتوان ضریب همبستگی آنها را بدست آورد.

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$



PERCENTILE

شرح تابع: K امین صدک را در محدوده مورد نظر محاسبه می کند مثلاً صدک ۵۷ در داده های ۲۱ و ۴۳

عبارت است از ۲.۷۱



PERCENTRANK

شرح تابع: رتبه یک عدد را در یک سری اعداد به صورت درصد مشخص میکند بدین صورت که تعداد

اعدادی را که کوچکتر از عدد مورد نظر هستند را می شمارد ، سپس اعداد بزرگتر را می شمارد ، آنگاه از

کسر زیر حاصل را بدست می آورد.

(تعداد اعداد بزرگتر + تعداد اعداد کوچکتر) / تعداد اعداد کوچکتر

فیلد اول : محدوده اعداد

فیلد دوم : عدد مورد نظر

فیلد سوم : تعداد ارقام معنی دار مثلاً تا ۵ رقم اعشار

۱۳	۱
۱۲	۲
۱۱	۳
۸	۴
۴	۵
۳	۶
۲	۷
۱	۸
۱	۹
۱	۱۰
	۱۱
	۱۲
	۱۳
	۱۴
	۱۵
	۱۶
	۱۷

PERMUT

شرح تابع: تعداد جایگشت ها را بدست می آورد .

نشانندهای تابع

PERMUT

Number ۱۰۰ = ۱۰۰

Number_chosen ۲ = ۲

= ۹۷۰۲۰۰

اعداد جایگشت را برای اعداد معین شده اشیاء که می توانند از مجموع اشیاء انتخاب شوند بازمی گردانند.

lumber_chosen تعداد اشیاء است در هر جایگشت.

نتیجه فرمول = ۹۷۰۲۰۰

لغو موافق

راهنما برای این تابع

$$P_{k,n} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

QUARTILE

شرح تابع: این تابع چارک ها را محاسبه می کند .

فیلد اول: داده ها

فیلد دوم: اعداد ۱ ۲ ۳ ۴ را به ترتیب به عنوان کمترین مقدار / چارک اول (صدک ۲۵ ام) / چارک دوم

(صدک ۵۰ ام یا میانه) / چارک سوم (صدک ۷۵ ام).

I	H	G	F	E	D	C	B	A
								۱
								۲
								۳
								۴
								۵
								۶
								۷
								۸
								۹
								۱۰
								۱۱
								۱۲
								۱۳
								۱۴
								۱۵
								۱۶
								۱۷

نشانندهای تابع

QUARTILE

Array A1:A2 = {۲;۲;۱;۰}

Quart ۱ = ۱

= ۰,۷۵

ربع دسته داده ها را بازمی گردانند.

آرایه یا محدوده سلول مقدارهای عددی است که برای آنها شما ربع مقدار را می خواهید.

نتیجه فرمول = ۰,۷۵

لغو موافق

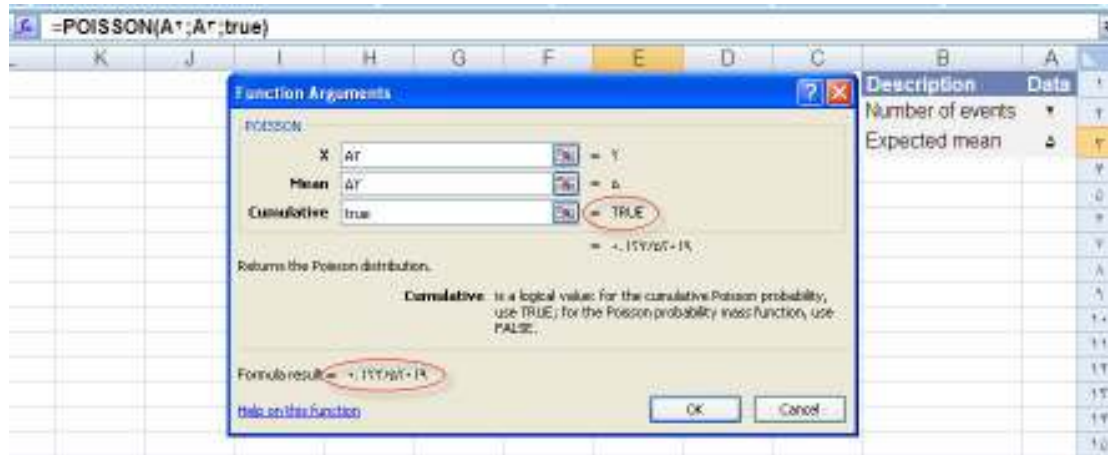
راهنما برای این تابع

POISSON

شرح تابع: توزیع پواسن را محاسبه می کند این توزیع نیز در دو حالت تجمعی و تابع چگالی بکار میرود.

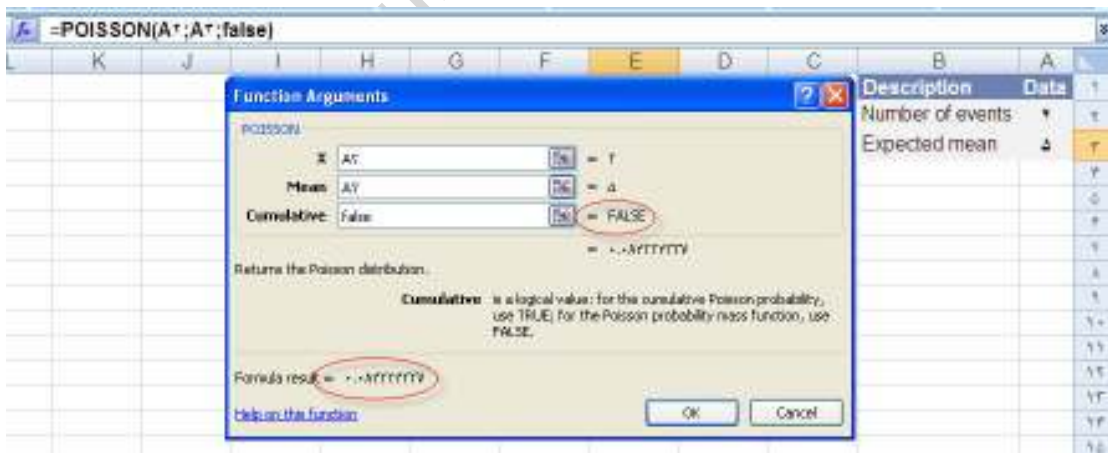
$$POISSON = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

تابع چگالی:



$$CUMPOISSON = \sum_{k=0}^x \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$$

تابع توزیع تجمعی پواسن:



PROB

شرح تابع: مقدار احتمال را بین دو مقدار داده شده توسط احتمال های داده شده محاسبه می کند. ابتدا مقادیر سپس احتمال آنها را وارد کنید ، حال اگر در فیلدهای این تابع در فیلد اول X ها و در فیلد دوم احتمالات و در فیلد سوم عدد مورد نظر را وارد کنیم و فیلد چهارم هم صفر باشد.

در ضمن حتما باید جمع احتمالات برابر ۱ باشد و هیچ وقت احتمال نباید صفر یا منفی باشد.

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۰,۲	۰	۱
								۰,۳	۱	۲
								۰,۱	۲	۳
								۰,۴	۳	۴
										۵
										۶
										۷
										۸
										۹
										۱۰
										۱۱
										۱۲
										۱۳
										۱۴
										۱۵
										۱۶
										۱۷
										۱۸
										۱۹

نشانوندهای تابع

PROB

X_range A1:A۲ = {۲;۳;۱;۰}

Prob_range B1:B۴ = {۰,۲;۰,۳;۰,۱;۰,۴}

Lower_limit ۲ = ۲

Upper_limit = شماره

= ۰,۱

احتمالی که مقدارهای در محدوده بین دو حد یا برابر به حد پایین تر را باز می گرداند.

Lower_limit سرحد پایینی است درمقداری که برای آن احتمالش را مایلید.

نتیجه فرمول = ۰,۱

موافق لغو

[راهنما برای این تابع](#)

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۰,۲	۰	۱
								۰,۳	۱	۲
								۰,۱	۲	۳
								۰,۴	۳	۴
										۵
										۶
										۷
										۸
										۹
										۱۰
										۱۱
										۱۲
										۱۳
										۱۴
										۱۵
										۱۶
										۱۷
										۱۸
										۱۹

نشانوندهای تابع

PROB

X_range A1:A۲ = {۲;۳;۱;۰}

Prob_range B1:B۴ = {۰,۲;۰,۳;۰,۱;۰,۴}

Lower_limit ۱ = ۱

Upper_limit ۳ = ۳

= ۰,۸

احتمالی که مقدارهای در محدوده بین دو حد یا برابر به حد پایین تر را باز می گرداند.

Upper_limit سرحد بالایی اختیاری برای مقدار می باشد. اگر حذف شد، PROB باز می گرداند احتمالی که مقدارهای محدوده X برابر است با Lower_limit.

نتیجه فرمول = ۰,۸

موافق لغو

[راهنما برای این تابع](#)

RANK

شرح تابع: این تابع برای تعیین رتبه یک عدد در بین داده ها بکار میرود .

فیلد اول : عددی که میخواهیم رتبه آن را پیدا کنیم

فیلد دوم محدوده داده ها

فیلد سوم : آیا رتبه بندی از بالا به پایین یا از پایین به بالا باشد. صفر یا خالی = بالا به پایین

غیر صفر = پایین به بالا

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۷	۱
								۳,۵	۲
								۳,۵	۳
								۱	۴
								۲	۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶
									۱۷
									۱۸

نشانوندهای تابع

Number: A۲ = ۳,۵

Ref: A۱:A۵ = {۲; ۱; ۳,۵; ۳,۵; ۷}

Order: ۱ = TRUE

رتبه عدد را در لیست اعداد بازمی گرداند؛ اندازه آن نسبت به مقایسه دیگر در لیست.

یک عدد است؛ مرتبه در لیست به ترتیب نزولی = مرتب شده یا حذف شده است؛ مرتبه در لیست مرتب شده به ترتیب صعودی = هر مقداری بجز صفر.

نتیجه فرمول = ۳

موافق لغو

[راهنما برای این تابع](#)

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۷	۱
								۳,۵	۲
								۳,۵	۳
								۱	۴
								۲	۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶
									۱۷
									۱۸

نشانوندهای تابع

Number: A۱ = ۷

Ref: A۱:A۵ = {۲; ۱; ۳,۵; ۳,۵; ۷}

Order: ۱ = TRUE

رتبه عدد را در لیست اعداد بازمی گرداند؛ اندازه آن نسبت به مقایسه دیگر در لیست.

یک عدد است؛ مرتبه در لیست به ترتیب نزولی = مرتب شده یا حذف شده است؛ مرتبه در لیست مرتب شده به ترتیب صعودی = هر مقداری بجز صفر.

نتیجه فرمول = ۵

موافق لغو

[راهنما برای این تابع](#)

RSQ

شرح تابع: مجذور مقدار ضریب همبستگی پیرسون را باز میگرداند. یعنی اگر جواب تابع PERSON را به توان دو برسانید، با جواب این تابع یکی خواهد بود.

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۶	۲	۱
								۵	۳	۲
								۱۱	۹	۳
								۷	۱	۴
								۵	۸	۵
								۴	۷	۶
								۴	۵	۷
										۸
										۹
										۱۰
										۱۱
										۱۲
										۱۳
										۱۴
										۱۵
										۱۶
										۱۷
										۱۸

نشانوندهای تابع RSQ

Known_y's: A1:AV = {۵;۷;۸;۱;۹;۲;۲}

Known_x's: B1:BV = {۲;۲;۵;۷;۱۱;۵;۲}

= ۰,۵۷۹۵۰۱۹۲

مجذور عامل مشترک ارتباط لحظه فرآورده Pearson از طریق نقطه های داده معین شده بازمی گرداند.

آرایه یا محدوده مختصات داده ها می باشد، و می تواند عدد یا نام، آرایه، یا مرجع شامل اعداد باشد.

نتیجه فرمول = ۰,۵۷۹۵۰۱۹۲

موافق لغو

[راهنما برای این تابع](#)

SKEW

شرح تابع: برای تعیین میزان حول میانگین بکار میرود.

$$\frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^3$$

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۳	۱
								۴	۲
								۵	۳
								۲	۴
								۳	۵
								۴	۶
								۵	۷
								۶	۸
								۴	۹
								۷	۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶

نشانوندهای تابع SKEW

Number 1: A1:A10 = {۷;۲;۲;۵;۲;۲;۵;۲;۱}

Number 2: شماره = شماره

= ۰,۲۵۹۵۴۲۰۷۱

انحراف توزیع را بازمی گرداند؛ توصیف درجه عدم تقارن توزیع دور میانه آن.

Number 1: number 1; number 2; ... 1 شماره یا نام، آرایه، یا مرجعی می باشند که شامل اعدادی است شما انحراف آنها را می خواهید.

نتیجه فرمول = ۰,۲۵۹۵۴۲۰۷۱

موافق لغو

[راهنما برای این تابع](#)

SLOPE

شرح تابع: شیب خط رگرسیونی را برای داده های X و Y داده شده را بدست می آورد.

$$b = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
								۶	۲
								۵	۳
								۱۱	۹
								۷	۱
								۵	۸
								۴	۷
								۴	۵
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶

نشانوندهای تابع

SLOPE

Known_y's: A1:A۷ = {۵;۷;۸;۱;۹;۲;۲}

Known_x's: B1:B۷ = {۲;۲;۵;۷;۱۱;۵;۶}

= ۰,۲۰۵۵۵۵۵۶

شیب خط بازگشتی خطی را از طریق نقطه های داده معین شده باز می گرداند.

دسته ای از نقطه های داده های مستقل است و می تواند عدد، نام، آرایه، یا مرجعهایی که شامل اعداد هستند باشد.

= نتیجه فرمول

۰,۲۰۵۵۵۵۵۶

موافق

[راهنما برای این تابع](#)

SMALL

شرح تابع: k امین عدد کوچک را در محدوده ای از اعداد تعیین می کند. شبیه عملکرد تابع large که قبلا

توضیح داده شد.

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۶	۱
								۳	۲
								۹	۳
								۱	۴
								۸	۵
								۷	۶
								۵	۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶

نشانوندهای تابع

SMALL

Array: A1:A۷ = {۵;۷;۸;۱;۹;۲;۲}

K: ۲ = ۲

= ۲

کوچکترین مقدار k-th در دسته داده ها باز می گرداند. بعنوان مثال، پنجمین کوچکترین عدد، موقعیتی است (از کوچکترین) در آرایه یا محدوده مقدار برای بازگرداندن.

= نتیجه فرمول

دومین عدد کوچک محدوده ۲

موافق

[راهنما برای این تابع](#)

STANDARDIZE

شرح تابع: مقدار استاندارد شده عدد یا اعدادی را با توجه به میانگین و انحراف معیار داده شده بدست می آورد. روش استاندارد کردن هم بدین شکل است که عدد را منهای میانگین می کنیم سپس بر انحراف معیار تقسیم می کنیم.

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۴۲	۱
								۴۰	۲
								۱,۵	۳
									۴
									۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶
									۱۷

نشانوندهای تابع

STANDARDIZE

X: A۱ = ۲۲

Mean: A۲ = ۲۰

Standard_dev: A۲ = ۱,۵

= ۱,۲۲۲۲۲۲۲۲

مقدار normalized شده را بازمی گرداند از توصیف کردن توزیع با میانگین و انحراف از معیار.

Standard_dev: انحراف استاندارد توزیع، یک عدد مثبت.

۱,۲۲۲۲۲۲۲۲ = نتیجه فرمول

[راهنما برای این تابع](#)

STDEV

شرح تابع: مقدار انحراف معیار را محاسبه می کند. متن ها در این تابع نادیده گرفته میشوند.

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۱۳۴۵	۱
								۱۳۰۱	۲
								۱۳۶۸	۳
								۱۳۶۶	۴
								۱۳۱۰	۵
								۱۳۷۰	۶
								۱۳۱۸	۷
								۱۳۵۰	۸
								۱۳۰۳	۹
								۱۲۹۹	۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶

نشانوندهای تابع

STDEV

Number ۱: A۱:A۱۰ = {۱۲۹۹; ۱۳۰۳; ۱۳۵۰; ۱۳۶۶; ۱۳۶۸; ۱۳۷۰; ۱۳۱۸; ۱۳۱۰; ۱۳۰۱; ۱۳۴۵}

Number ۲: = شماره

= ۲۷,۲۶۲۹۱۵۷۲

تخمین می زند تقسیم استاندارد را بنا بر نمونه (مقدارهای منطقی و متن را در نمونه نادیده می گیرد).

Number ۱: number ۱; number ۲; ... ۱ عدد مکانی می کنند به نمونه اجتماع می تواند اعداد باشند یا مرجعهایی که شامل اعداد هستند.

۲۷,۲۶۲۹۱۵۷۲ = نتیجه فرمول

[راهنما برای این تابع](#)

STDEVA

شرح تابع: مانند تابع بالا انحراف معیار را محاسبه میکند با این تفاوت که TRUE و FALSE را به عنوان اعداد ۱ و ۰ محاسبه میکند.

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

I	H	G	F	E	D	C	B	A
								۱۳۴۵
								۱۳۰۱
								۱۳۶۸
								۱۳۲۲
								۱۳۱۰
								۱۳۷۰
								۱۳۱۸
								۱۳۵۰
								۱۳۰۳
								۱۲۹۹
								۱۱
								۱۲
								۱۳
								۱۴
								۱۵
								۱۶

STDEVP

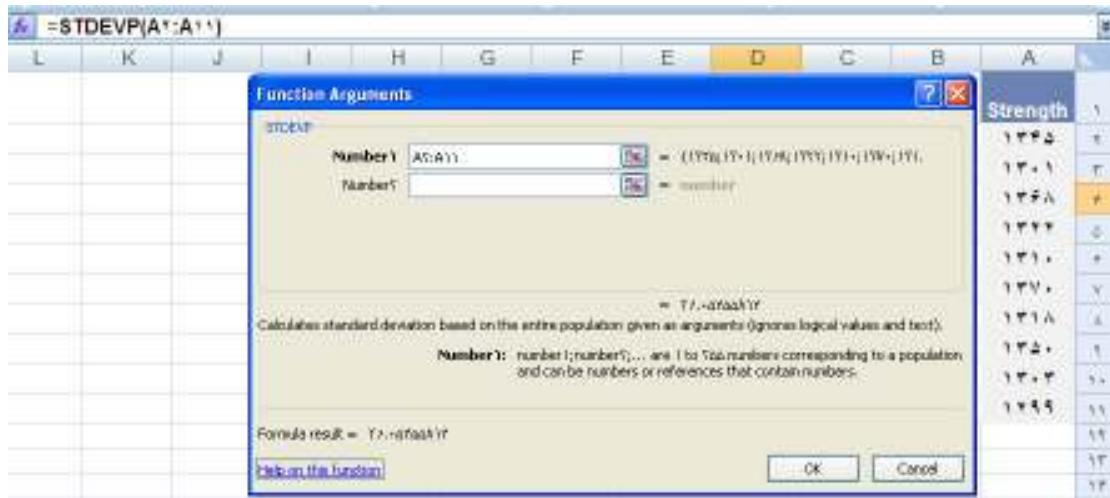
شرح تابع: این تابع هم به محاسبه انحراف معیار می پردازد ، اما در اینجا مخرج کسر ، محاسبه و به جای $n-1$ به n تغییر کرده است .

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
											Strength
											۱
											۲
											۳
											۴
											۵
											۶
											۷
											۸
											۹
											۱۰
											۱۱
											۱۲
											۱۳
											۱۴
											۱۵
											۱۶

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

STDEVPA

شرح تابع: همانند تابع بالاست با این تفاوت که متن در این تابع محاسبه می شود.

**STEYX**

شرح تابع: مقدار خطای استاندارد Y را پیشگویی کرده برای هر X محاسبه می کند.

$$\sqrt{\frac{1}{(n-2)} \left[\sum (y - \bar{y})^2 - \frac{[\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})]^2}{\sum (x - \bar{x})^2} \right]}$$



TDIST

شرح تابع: مقدار تابع **T Student** را به ازای **X** داده شده و درجه آزادی تعیین شده بدست می آورد. یاد آور می شوم در فیلد سوم این تابع مشخص کنید که آیا می خواهید از روی توزیع یک محاسبه شود یا دو طرفه. برای یک طرفه ۱ و برای دو طرفه ۲ وارد کنید.

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								1,9۵۹۹۹۹۹۹۸	۱
								۶۰	۲
									۳
									۴
									۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶
									۱۷

نشانوندهای تابع TDIST

X = 1,9۵۹۹۹۹۹۹۸

Deg_freedom = ۶۰

Tails = ۱

= ۰,۰۲۷۲۲۲۶۴

توزیع t Student را بازمی گرداند.

مقدار عددی است که در آن توزیع را ارزیابی کنید.

نتیجه فرمول = ۰,۰۲۷۲۲۲۶۴

[راهنما برای این تابع](#) لغو موافق

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								1,9۵۹۹۹۹۹۹۸	۱
								۶۰	۲
									۳
									۴
									۵
									۶
									۷
									۸
									۹
									۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶
									۱۷

نشانوندهای تابع TDIST

X = 1,9۵۹۹۹۹۹۹۸

Deg_freedom = ۶۰

Tails = ۲

= ۰,۰۵۲۶۲۲۹۲۷

توزیع t Student را بازمی گرداند.

مشخص نمودن تعداد دنباله توزیع برای برگرداندن: توزیع یک طرفه = ۱؛ توزیع دو طرفه = ۲.

نتیجه فرمول = ۰,۰۵۲۶۲۲۹۲۷

[راهنما برای این تابع](#) لغو موافق

TINV

شرح تابع: این تابع برعکس تابع قبلی است یعنی به ازای مقدار احتمال داده شده و درجه آزادی معین مقدار X را محاسبه می کند البته براساس توزیع دو طرفه .

	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
									0.052622927	1
									60	2
										3
										4
										5
										6
										7
										8
										9
										10
										11
										12
										13
										14
										15
										16

TREND

شرح تابع: برای برازش یک خط راست به داده ها می توان از این تابع استفاده کرد . در فیلد اول و دوم ، مقدار X و Y را وارد کنید و در فیلد سوم X هایی که میخواهید آنها را پیش بینی کنید را وارد کنید . در آخرین فیلد هم $TRUE$ به منزله احتساب عدد ثابت b و $FALSE$ به منزله عدم احتساب b را وارد کنید .

$$y = mx + b$$

Month	Cost
1	122,000 ریال
2	125,000 ریال
3	128,000 ریال
4	127,000 ریال
5	128,120 ریال
6	129,000 ریال
7	129,500 ریال
8	131,120 ریال
9	131,000 ریال
10	132,220 ریال
11	133,000 ریال
12	135,200 ریال

TRIMMEAN

شرح تابع: این تابع میانگین پیراسته را محاسبه می کند . برای محاسبه این میانگین داده ها را در فیلد اول وارد و در فیلد دوم درصدی از اعداد را که میخواهیم از ابتدا و انتها ی اعداد حذف کنیم را وارد کنید .مثلا ۰/۱ بیانگر حذف ۱۰ درصد از ابتدا و ۱۰ درصد از انتها ی اعداد است)

H	G	F	E	D	C	B	A
							۴ ۱
							۵ ۲
							۶ ۳
							۷ ۴
							۲ ۵
							۳ ۶
							۴ ۷
							۵ ۸
							۱ ۹
							۲ ۱۰
							۳ ۱۱
							۱۲
							۱۳
							۱۴
							۱۵
							۱۶

نشانوندهای تابع X

TRIMMEAN

Array = {۲;۲;۱;۵;۲;۲;۷;۶;۶}

Percent = ۰

= ۲,۸۱۸۱۸۱۸۱۸

میانگین داخلی بخشی از دسته مقادیر داده ها را بازمی گرداند.

عدد کسری نقطه های داده برای محروم کردن از بالا و پایین دسته داده ها.

Percent

۲,۸۱۸۱۸۱۸۱۸ = نتیجه فرمول

[بازنمای برای این تابع](#)

TTEST

شرح تابع: آزمون T را روی دو سری از داده ها اعمال می کند .در فیلد اول و دوم ، دو سری از داده ها را وارد و در فیلد سوم نوع یک طرفه یا دو طرفه بودن را مشخص می کنیم و در فیلد آخر هم نوع آزمون مشخص شود .

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
								۶ ۳ ۱	
								۱۹ ۴ ۲	
								۳ ۵ ۳	
								۲ ۸ ۴	
								۱۴ ۹ ۵	
								۴ ۱ ۶	
								۵ ۲ ۷	
								۱۷ ۴ ۸	
								۱ ۵ ۹	
								۱۰	
								۱۱	
								۱۲	
								۱۳	
								۱۴	
								۱۵	
								۱۶	
								۱۷	
								۱۸	
								۱۹	
								۲۰	

نشانوندهای تابع X

TTEST

Array1 = {۵;۲;۲;۱;۹;۸;۵;۲;۲}

Array2 = {۱;۱۷;۵;۲;۱۴;۲;۲;۱۹}

Tails = ۲

Type = ۱

= ۰,۱۹۶۰۱۵۷۸۵

احتمالات وابسته به Student's t-Test را بازمی گرداند.

نوعی از t-test : جفت=۱، دو نمونه برابر اختلاف (۲۲۲) = ۲، دو نمونه نابرابر اختلاف = ۲.

Type

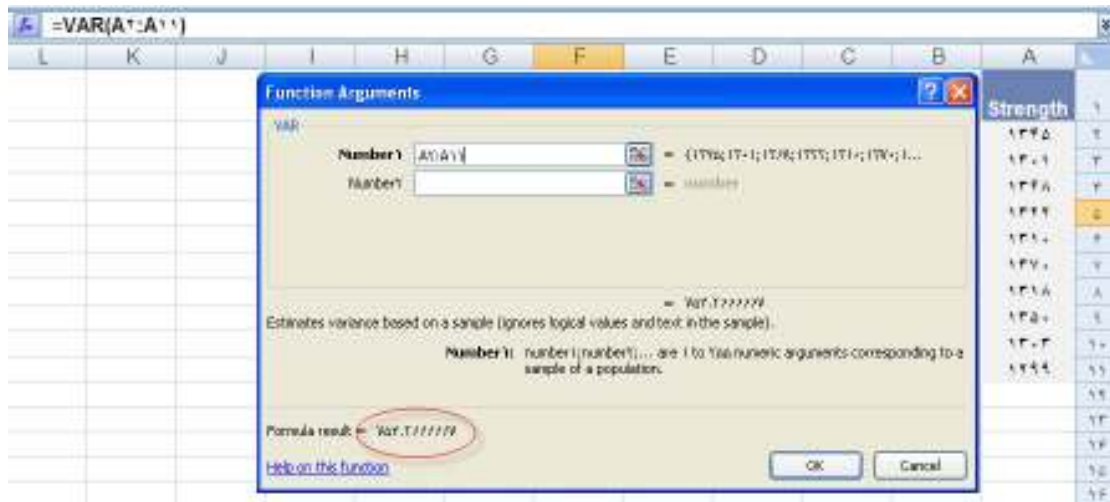
۰,۱۹۶۰۱۵۷۸۵ = نتیجه فرمول

[بازنمای برای این تابع](#)

VAR

شرح تابع: واریانس را محاسبه میکند البته بدون در نظر گرفتن متن ها .

$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}$$



VARA

شرح تابع: همانند تابع بالا عمل می کند با این تفاوت که مقادیر متنی را نیز محاسبه می نماید.

(TRUE = ۱ و FALSE = ۰)

$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}$$



VARP

شرح تابع: محاسبه واریانس براساس کل جامعه بدین ترتیب که در فرمول واریانس در مخرج به جای $n-1$ ، n خواهیم داشت.

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۱۳۴۵	۱
								۱۳۰۱	۲
								۱۳۶۸	۳
								۱۳۶۶	۴
								۱۳۱۰	۵
								۱۳۷۰	۶
								۱۳۱۸	۷
								۱۳۵۰	۸
								۱۳۰۳	۹
								۱۶۹۹	۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶

نشانوندهای تابع

VARP

Number 1: A1:A10 = {1299; 1202; 1250; 11}

Number 2: = (بسماره)

= ۶۷۸,۸۲

محاسبه پراکنش بنابر کل جمعیت (مقادیر منطقی و متن را در اجتماع ناییده می گیرد).

Number 1: {number 1; number 2; ... } تا نشانوند عددی است متناظر با کل جمعیت.

۶۷۸,۸۲ = نتیجه فرمول

[راهنما برای این تابع](#)

VARPA

شرح تابع: مانند تابع قبل عمل می کند با این تفاوت که متن را نیز محاسبه می کند.

I	H	G	F	E	D	C	B	A	
								۱۳۴۵	۱
								۱۳۰۱	۲
								۱۳۶۸	۳
								۱۳۶۶	۴
								۱۳۱۰	۵
								۱۳۷۰	۶
								۱۳۱۸	۷
								۱۳۵۰	۸
								۱۳۰۳	۹
								۱۶۹۹	۱۰
									۱۱
									۱۲
									۱۳
									۱۴
									۱۵
									۱۶

نشانوندهای تابع

VARPA

Value 1: A1:A10 = {1299; 1202; 1250; 11}

Value 2: = (بسماره)

= ۶۷۸,۸۲

پراکنش را بنا به تمام جمعیت حساب می کند، علاوه مقدارهای منطقی و متن. متن و مقدارهای منطقی FALSE مقدار دارند؛ مقدار منطقی TRUE دارای مقدار ۱.

Value 1: {value 1; value 2; ... } تا نشانوند مقدار متناظر به جمعیت.

۶۷۸,۸۲ = نتیجه فرمول

[راهنما برای این تابع](#)

WEIBULL

شرح تابع: برای محاسبه مقدار توزیع ویبوال کاربرد دارد.

فیلد اول X را که میخواهیم تابع به ازای آن محاسبه شود وارد و در فیلد دوم و سوم مقدار آلفا و بتا را برای توزیع ویبوال وارد می کنیم و در نهایت در فیلد آخر تجمعی یا تابع چگالی بودن توزیع را مشخص می کنیم (TRUE برای تجمعی و FALSE برای چگالی).

$$F(x; \alpha, \beta) = 1 - e^{-(x/\beta)^\alpha}$$

توزیع تجمعی :

$$f(x; \alpha, \beta) = \frac{\alpha}{\beta} x^{\alpha-1} e^{-(x/\beta)^\alpha}$$

توزیع چگالی :

توضیح اینکه : هرگاه آلفا برابر با ۱ شود آنگاه توزیع ویبوال به توزیع نمایی تبدیل می شود .

$$\beta = \frac{1}{\alpha}$$

تابع ZTEST

شرح تابع: برای محاسبه آزمون Z یک طرفه بکار برده می شود .

$$ZTEST(array, \mu_0) = 1 - NORMSDIST((\bar{x} - \mu_0) / (\sigma / \sqrt{n}))$$

$$ZTEST(array, \mu_0) = 1 - NORMSDIST((\bar{x} - \mu_0) / (s / \sqrt{n}))$$

I	H	G	F	E	D	C	B	A
								۳
								۶
								۷
								۸
								۶
								۵
								۴
								۲
								۱
								۹
								۱۱
								۱۲
								۱۳
								۱۴
								۱۵
								۱۶
								۱۷

توابع مرکب کاربرد در

Logical

(منطقی)

IF

=IF (شرط ;T ;F)

شرح تابع : IF یک تابع شرطی ومنطقی است و ابتدا شرط را چک کرده اگر شرط صحیح باشد عملیات T انجام می‌پذیرد و اگر شرط نادرست باشد عملیات F.

نشانندهای تابع

IF آیا ۱۰۰ بزرگتر از ۵۰ است بله بزرگتر است پس جواب می‌شود (درست)

Logical_test	100 > 50	= TRUE
Value_if_true	"درست"	"درست"
Value_if_false	"نادرست"	"نادرست"

= "درست"

بررسی کنید که آیا شرط انجام گرفته است، و یک مقدار برگردانده است اگر TRUE، و مقدار دیگر اگر FALSE.
Value_if_false مقداری است که برگشته می‌شود اگر Logical_test "FALSE" باشد، اگر حذف شده، FALSE بازگردیده است.

نتیجه فرمول = درست

لغو موافق

راهنما برای این تابع

نشانندهای تابع

IF آیا ۱۰۰ کوچکتر از ۵۰ است خیر کوچکتر نیست پس جواب می‌شود (نا درست)

Logical_test	100 < 50	= FALSE
Value_if_true	"درست"	"درست"
Value_if_false	"نادرست"	"نادرست"

= "نادرست"

بررسی کنید که آیا شرط انجام گرفته است، و یک مقدار برگردانده است اگر TRUE، و مقدار دیگر اگر FALSE.
Value_if_false مقداری است که برگشته می‌شود اگر Logical_test "FALSE" باشد، اگر حذف شده، FALSE بازگردیده است.

نتیجه فرمول = نادرست

لغو موافق

راهنما برای این تابع

IFERROR

شرح تابع: برگرداندن نتیجه ای متفاوت به شرطی که ارزیابی اولین آرگومان به یک خطا منجر شود.

AND

=AND(۲ شرط)

شرح تابع: این تابع حداقل دو شرط و ۲۰ آرگومان سی میکند و اگر هر دو صحیح باشند جواب صحیح را نمایش می دهد

و اگر حتی یکی از شرطها نادرست باشد جواب نادرست

**OR**

=OR(۲ شرط)

شرح تابع: این تابع حداقل دو شرط را بررسی کرده و اگر دو شرط نادرست باشند، نادرست را نمایش می دهد اگر

حتی یکی از شرطها صحیح باشد خروجی تابع صحیح است.

B	A	نتیجه	فرمول
TRUE	FALSE	۱	=OR(TRUE)
FALSE	TRUE	۲	=OR(1+1=1, 2+2=5)
TRUE	TRUE	۳	=OR(TRUE, FALSE, TRUE)
		۴	
		۵	

NOT

شرح تابع : معکوس کردن منطق آرگومان خود.

نشانندهای تابع

آیا ۶ مساوی ۶ است ، بله مساوی است ولی خلاف بله می شود خیر

Logical $6=6$ = TRUE

= FALSE

تغییر TRUE به FALSE ، یا FALSE به TRUE ،

مقدار یا اصطلاحی است که می تواند ارزیابی شود به TRUE یا FALSE .

نتیجه فرمول =

FALSE

لغو موافق

داهنما برای این تابع

نشانندهای تابع

آیا ۶ بزرگتر ۶ است ، خیر بزرگتر نیست ولی خلاف خیر می شود بله

Logical $6>6$ = FALSE

= TRUE

تغییر TRUE به FALSE ، یا FALSE به TRUE ،

مقدار یا اصطلاحی است که می تواند ارزیابی شود به TRUE یا FALSE .

نتیجه فرمول =

TRUE

لغو موافق

داهنما برای این تابع

TRUE

شرح تابع : برگردان مقدار منطقی TRUE

FALSE

شرح تابع : برگردان مقدار منطقی FALSE

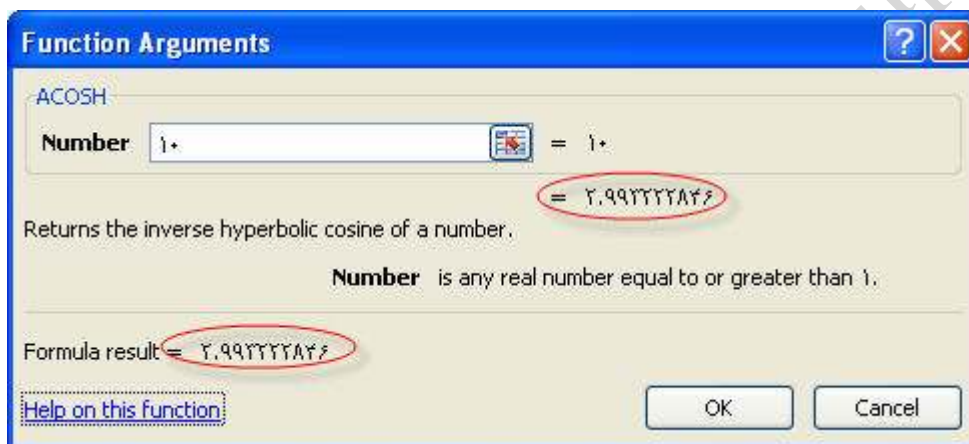
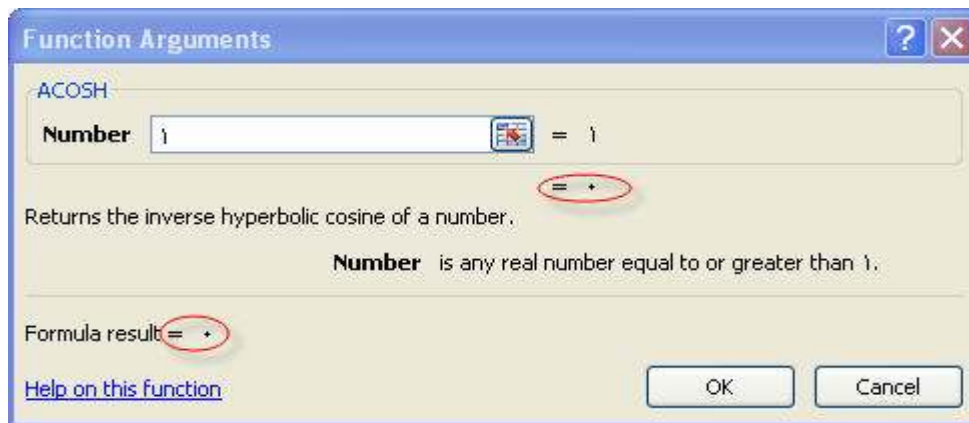
توابع بر کار برد در

Math & trig

(ریاضی و مسلمات)

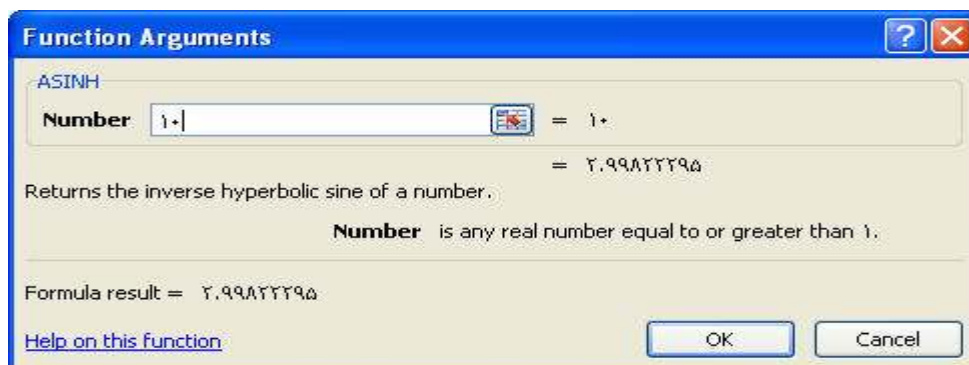
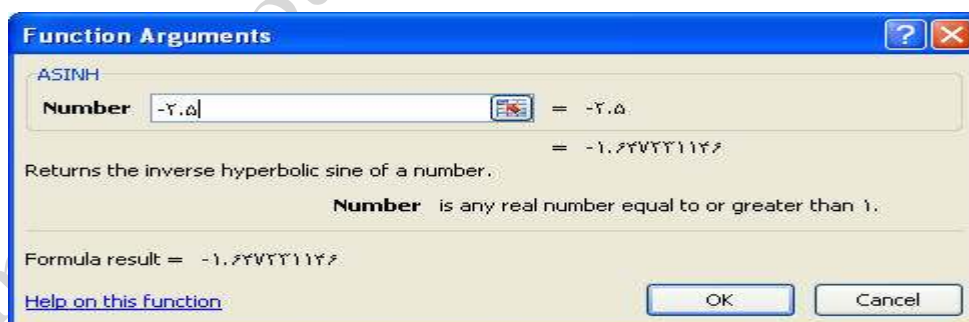
ACOSH

شرح تابع : معکوس کسینوس عدد را باز می گرداند



ASINH

شرح تابع : معکوس سینوس عدد را باز می گرداند



ATANH

شرح تابع : معکوس تانژانت عدد را باز می گرداند

Function Arguments

ATANH

Number = +.۷۶۱۵۹۲۱۶
= {,.....}

Returns the inverse hyperbolic tangent of a number.

Number is any real number between -1 and 1 excluding -1 and 1.

Formula result = {,.....}

[Help on this function](#)

Function Arguments

ATANH

Number = -+.۱
= -+.۱۰۰۲۲۵۲۲۸

Returns the inverse hyperbolic tangent of a number.

Number is any real number between -1 and 1 excluding -1 and 1.

Formula result = -+.۱۰۰۲۲۵۲۲۸

[Help on this function](#)

CEILING

شرح تابع : عدد را به بالا گرد می نماید. به نزدیکترین عدد صحیح به نزدیکترین مضرب

Function Arguments

CEILING

Number = ۲.۵
Significance = ۱
= ۳

Rounds a number up, to the nearest integer or to the nearest multiple of significance.

Significance is the multiple to which you want to round.

Formula result = ۳

[Help on this function](#)

Function Arguments

CEILING

Number = -۲.۵
Significance = -۲
= -۲

Rounds a number up, to the nearest integer or to the nearest multiple of significance.

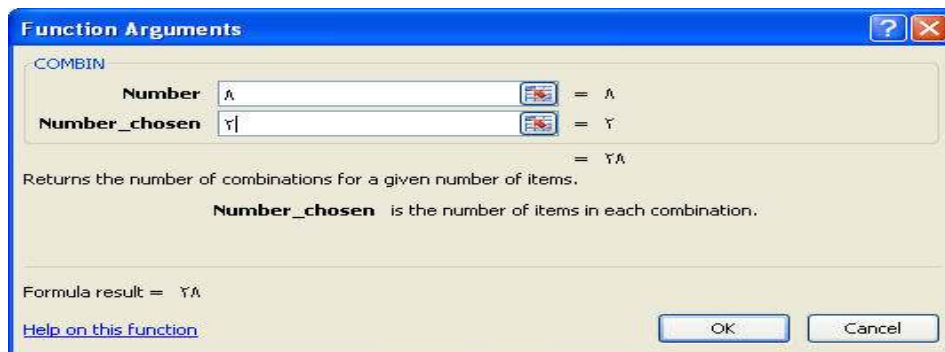
Significance is the multiple to which you want to round.

Formula result = -۲

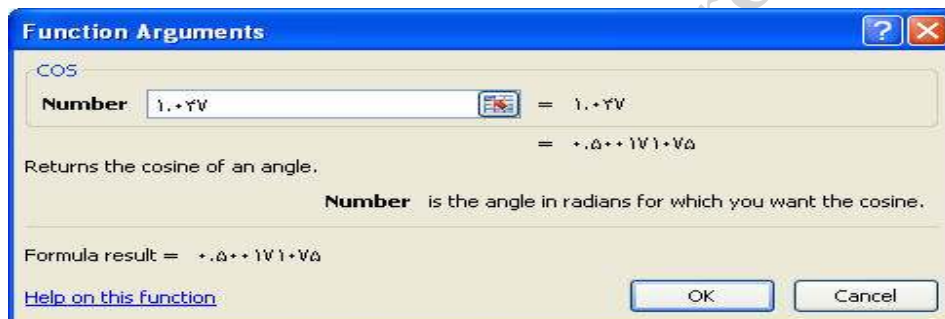
[Help on this function](#)

COMBIN

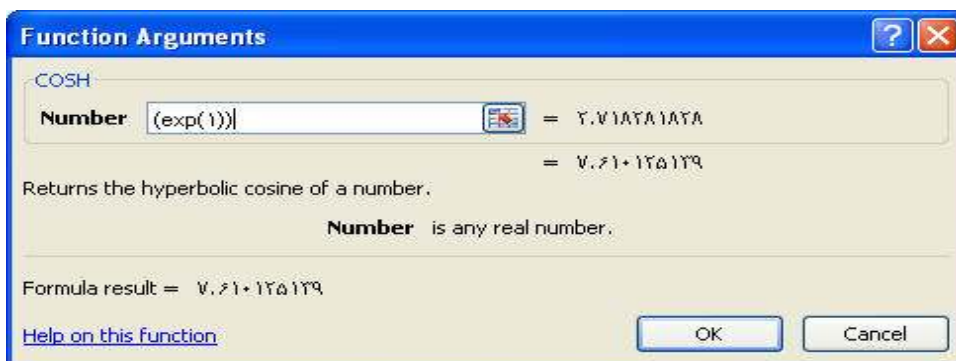
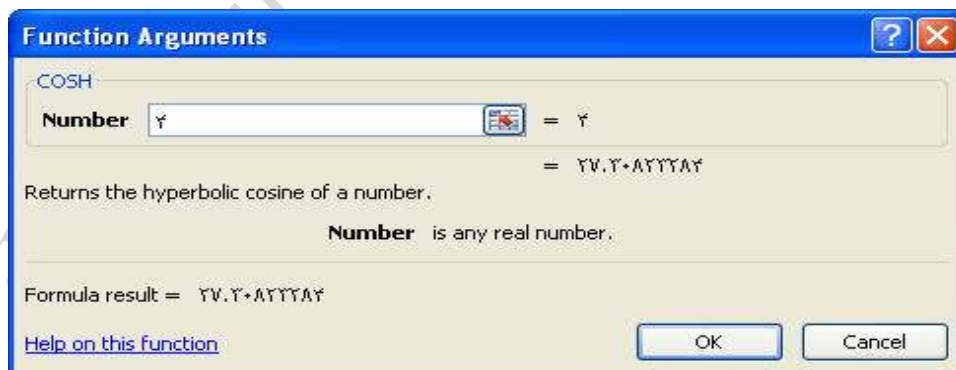
شرح تابع: باز گرداندن تعداد ترکیبات برای تعداد موارد داده شده.

**COS**

شرح تابع: کسینوس زاویه را باز می گرداند.

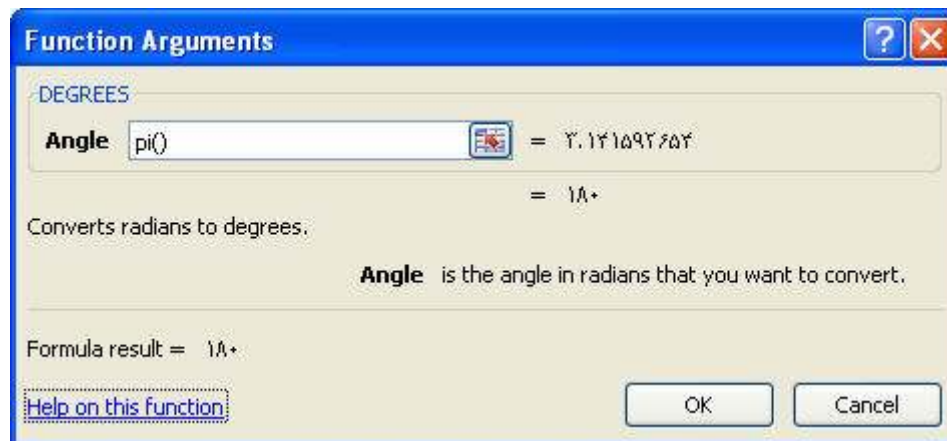
**COSH**

شرح تابع: کسینوس هیپر بولیک عدد را باز می گرداند.

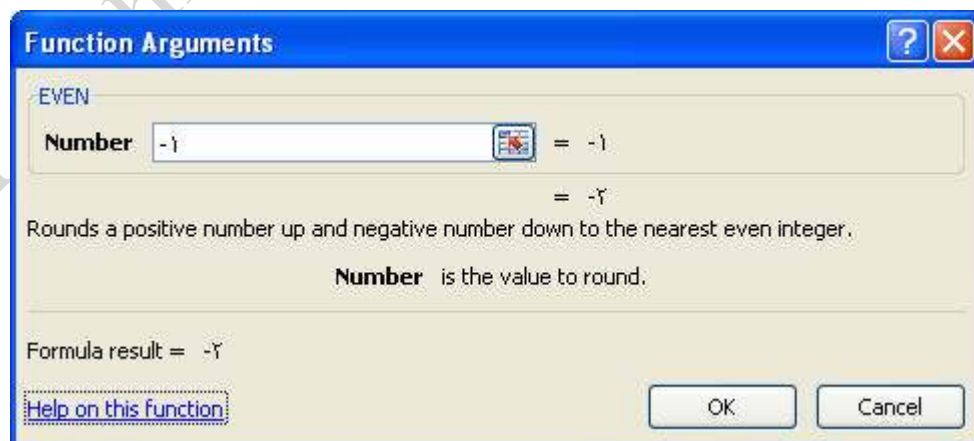
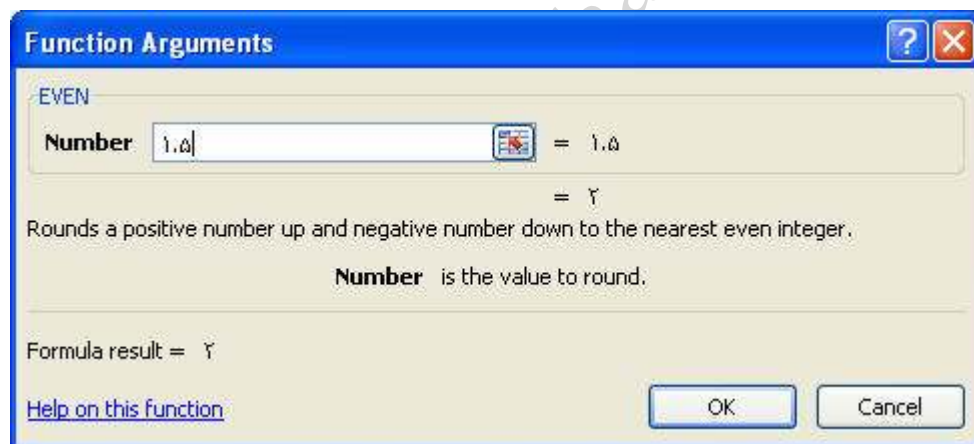


DEGREES

شرح تابع: رادیان ها را به درجه تبدیل می کند.

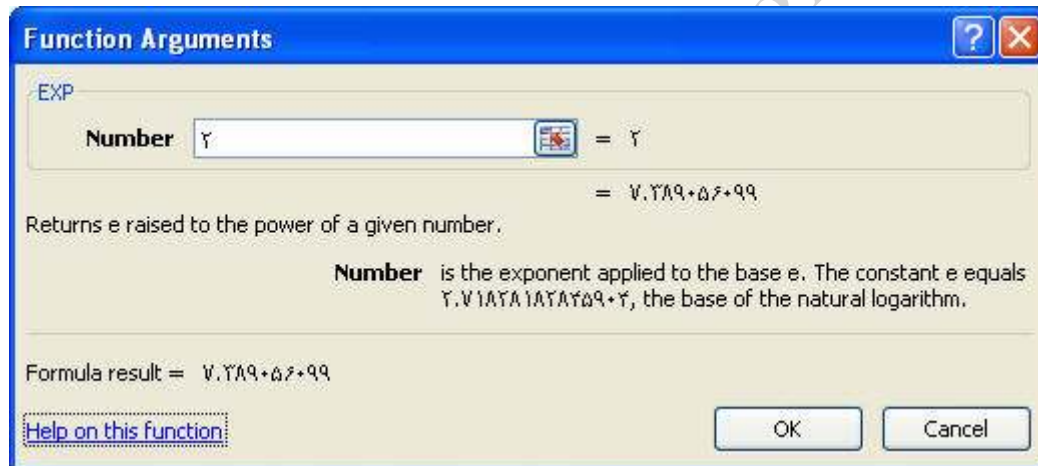
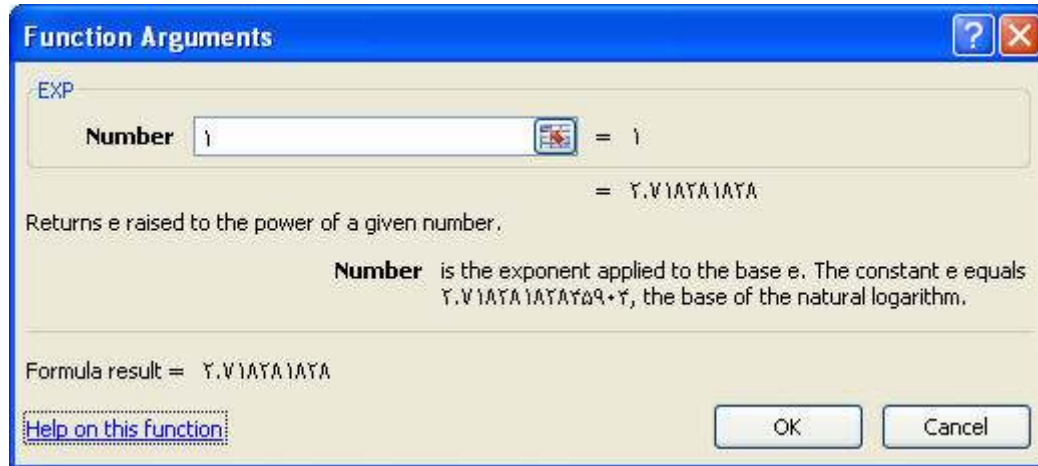
**EVEN**

شرح تابع: گرد کردن عدد مثبت به بالا و عدد منفی به پایین به نزدیکترین عدد زوج

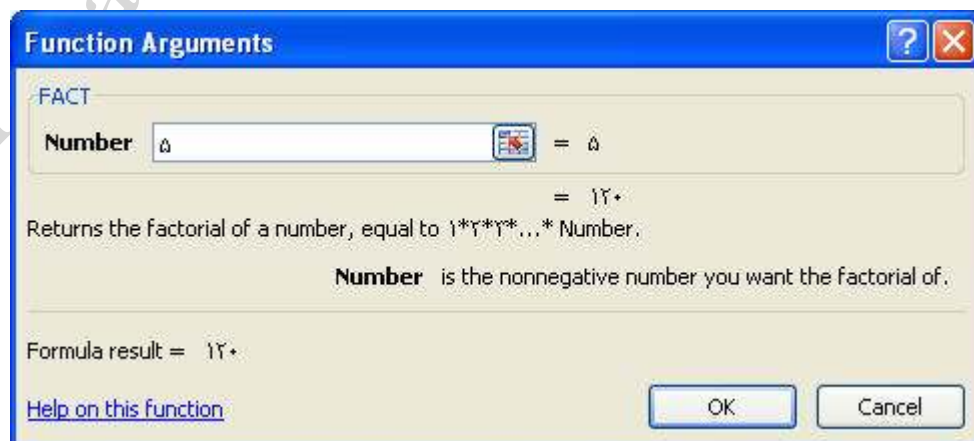


EXP

شرح تابع: باز می گرداند e را که بتوان عدد داده شده رسیده است ،

**FACT**

شرح تابع: فاکتور یال عدد را باز می گرداند. مساوی عدد ۱*۲*۳*.....



Function Arguments

FACT

Number =

Returns the factorial of a number, equal to $1 * 2 * 3 * \dots * \text{Number}$.

Number is the nonnegative number you want the factorial of.

Formula result = 1

[Help on this function](#)

Function Arguments

FACT

Number =

Returns the factorial of a number, equal to $1 * 2 * 3 * \dots * \text{Number}$.

Number is the nonnegative number you want the factorial of.

Formula result = 1

[Help on this function](#)

FLOOR

شرح تابع : گرد می کند عدد را به پایین، به طرف صفر، به نزدیکترین ضرب

Function Arguments

FLOOR

Number =

Significance =

Returns a number down, toward zero, to the nearest multiple of significance.

Significance is the multiple to which you want to round. Number and Significance must either both be positive or both be negative.

Formula result = ۲

[Help on this function](#)

Function Arguments

FLOOR

Number =

Significance =

Returns a number down, toward zero, to the nearest multiple of significance.

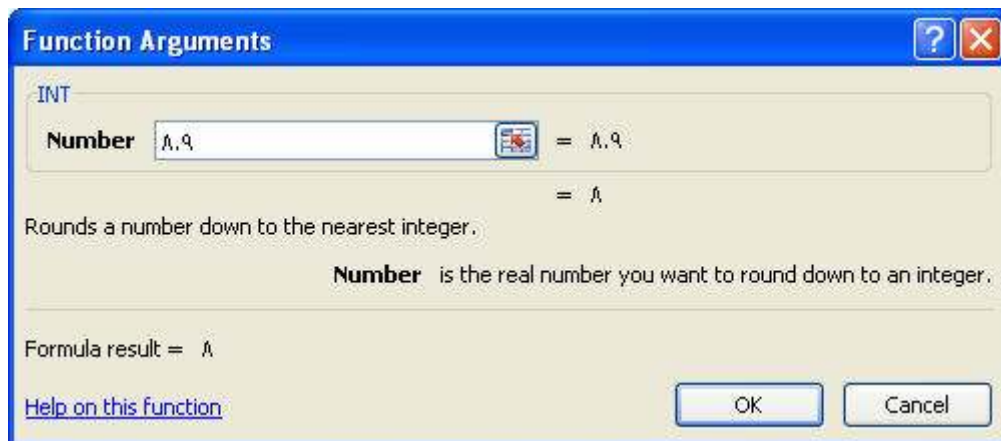
Significance is the multiple to which you want to round. Number and Significance must either both be positive or both be negative.

Formula result = 1,۵

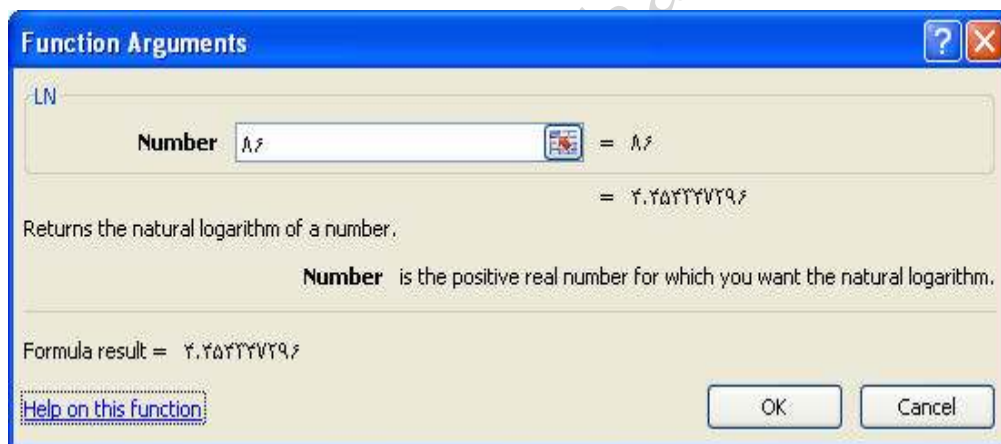
[Help on this function](#)

INT

شرح تابع: عدد را به نزدیکترین عدد صحیح پایین گرد می نماید.

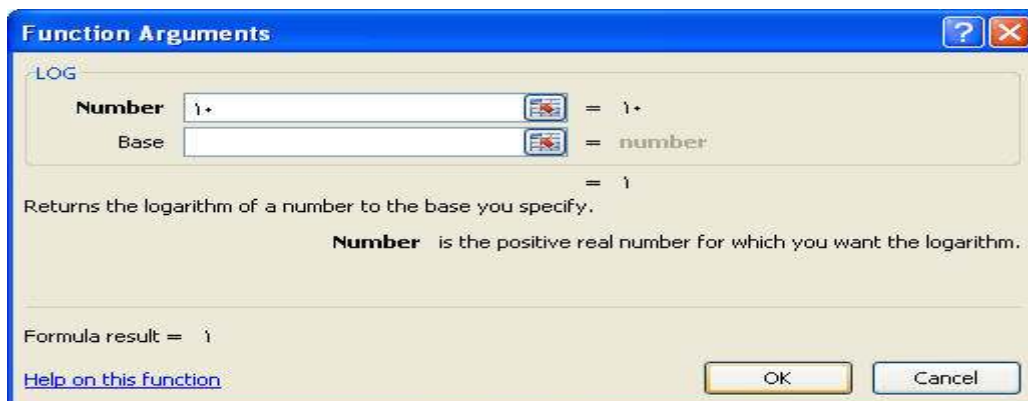
**LN**

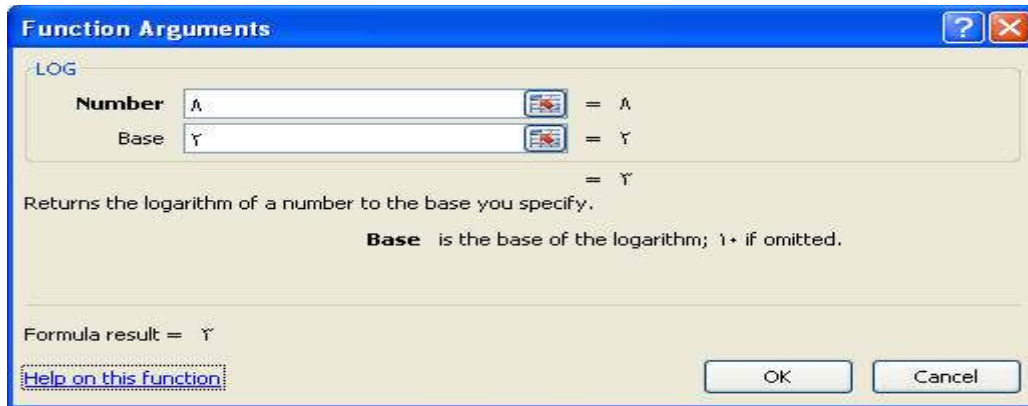
شرح تابع: لگاریتم طبیعی عدد را باز می گرداند.

**LOG**

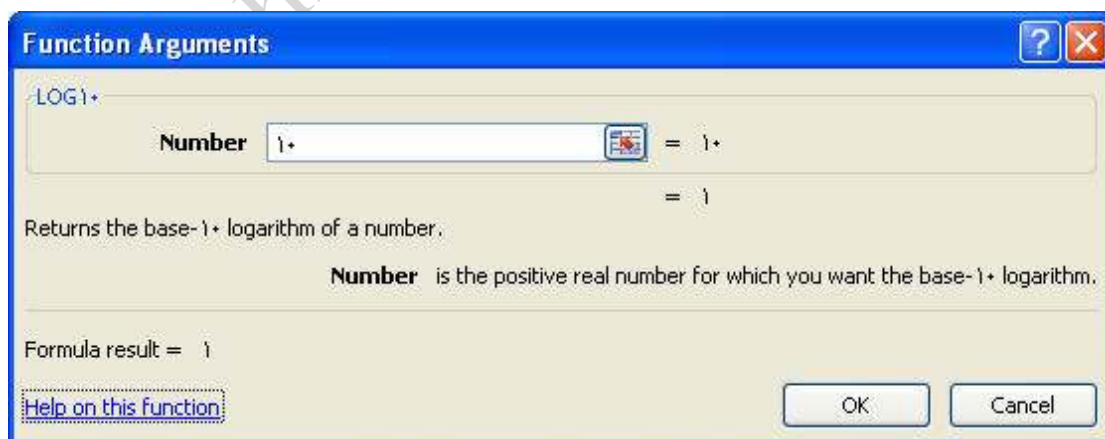
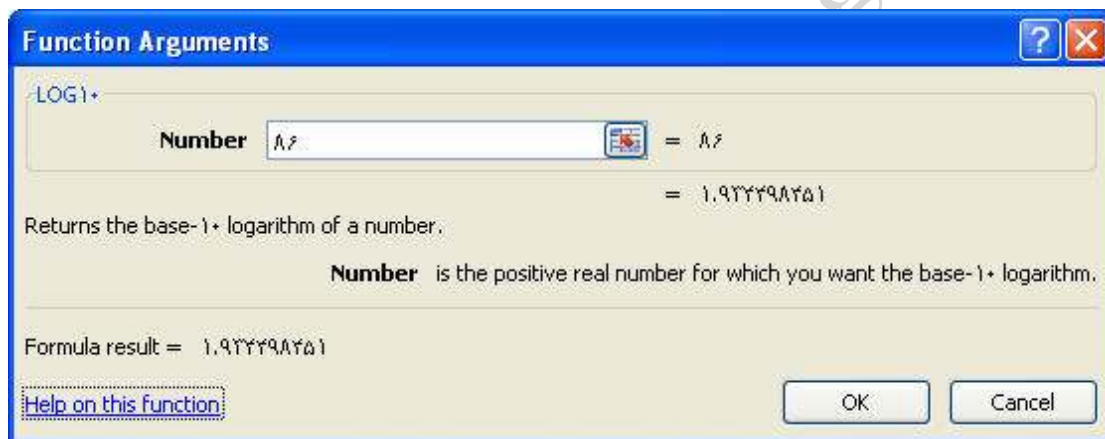
شرح تابع: عدد من به چه توانی رسیده که شده **X** (بازگرداندن لگاریتم عدد به پایه ای که شما مشخص نموده

اید.)



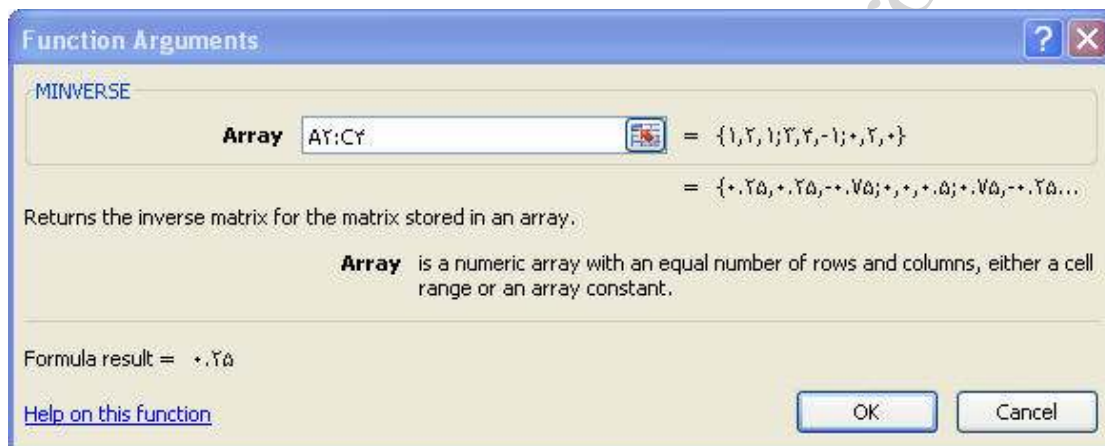
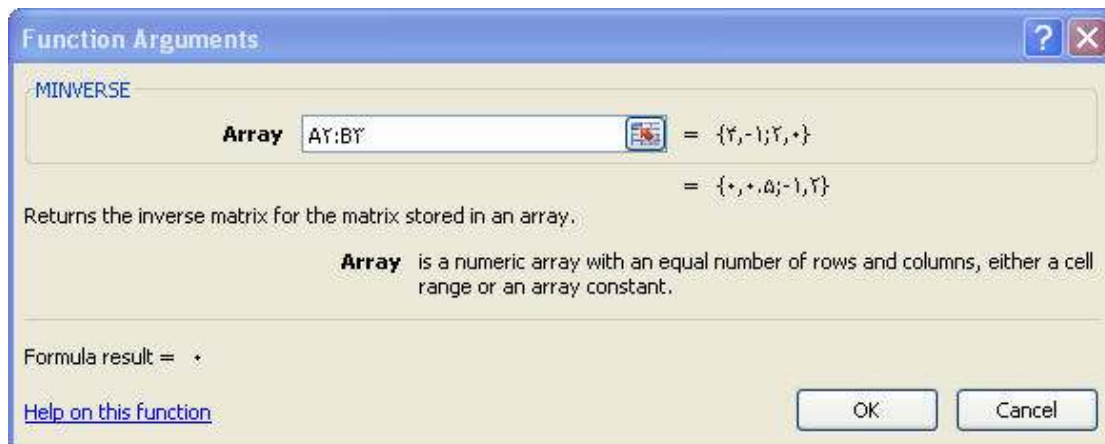
LOG₁₀

شرح تابع: لگاریتم پایه ۱۰ عدد را باز می گرداند.

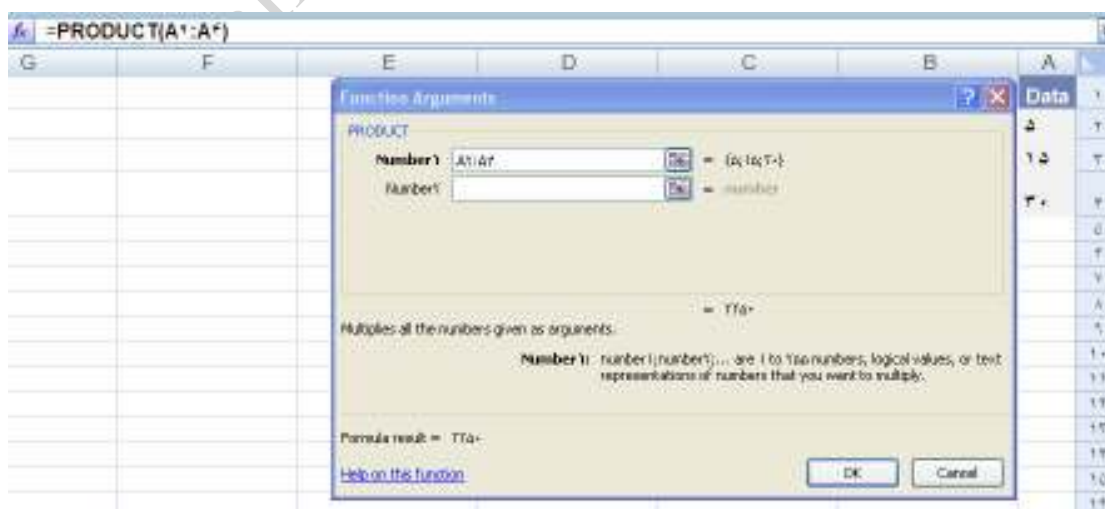


MINVERSE

شرح تابع: ماتریکس معکوس را باز می گرداند، برای ماتریکس ذخیره شده در آرایه.

**PRODUCT**

شرح تابع: همه اعداد داده شده به عنوان نشاوند را ضرب می نماید



ROUNDDOWN

شرح تابع: عدد را به پایین گرد می کند، به طرف صفر

Function Arguments

ROUNDDOWN

Number ۲.۲ = ۲.۲

Num_digits + = +

= ۲

Rounds a number down, toward zero.

Num_digits is the number of digits to which you want to round. Negative rounds to the left of the decimal point; zero or omitted, to the nearest integer.

Formula result = ۲

[Help on this function](#)

Function Arguments

ROUNDDOWN

Number ۲.۱۴۱۵۹ = ۲.۱۴۱۵۹

Num_digits ۲ = ۲

= ۲.۱۴۱

Rounds a number down, toward zero.

Num_digits is the number of digits to which you want to round. Negative rounds to the left of the decimal point; zero or omitted, to the nearest integer.

Formula result = ۲.۱۴۱

[Help on this function](#)

ROUNDUP

شرح تابع: عدد را به بالا گرد می کند، به طرف دور از صفر

Function Arguments

ROUNDUP

Number ۲.۲ = ۲.۲

Num_digits + = +

= ۲

Rounds a number up, away from zero.

Num_digits is the number of digits to which you want to round. Negative rounds to the left of the decimal point; zero or omitted, to the nearest integer.

Formula result = ۲

[Help on this function](#)

Function Arguments

ROUNDUP

Number ۲.۱۴۱۵۹ = ۲.۱۴۱۵۹

Num_digits ۲ = ۲

= ۲.۱۴۲

Rounds a number up, away from zero.

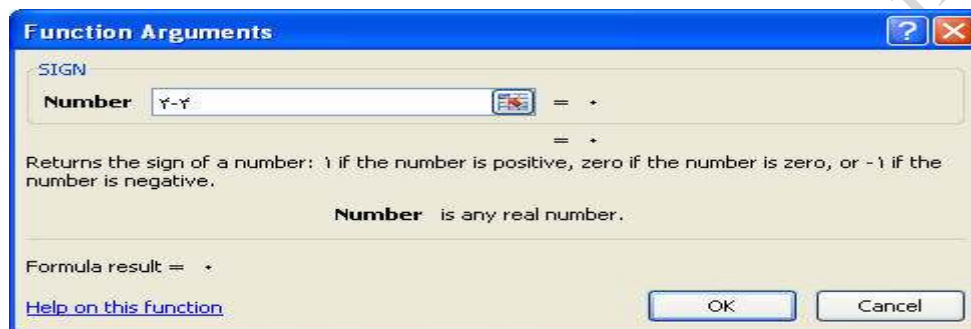
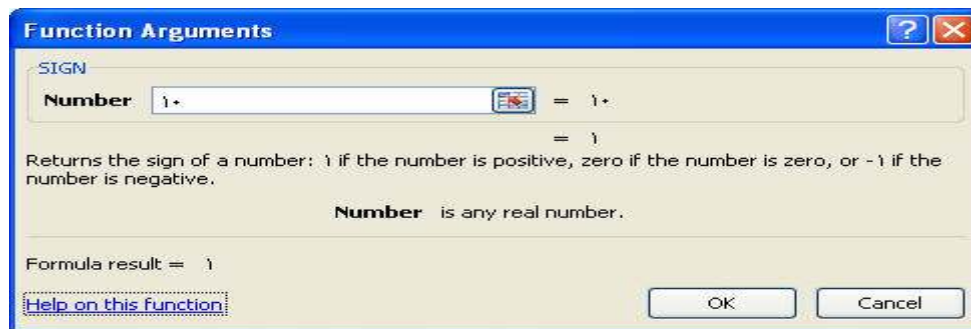
Num_digits is the number of digits to which you want to round. Negative rounds to the left of the decimal point; zero or omitted, to the nearest integer.

Formula result = ۲.۱۴۲

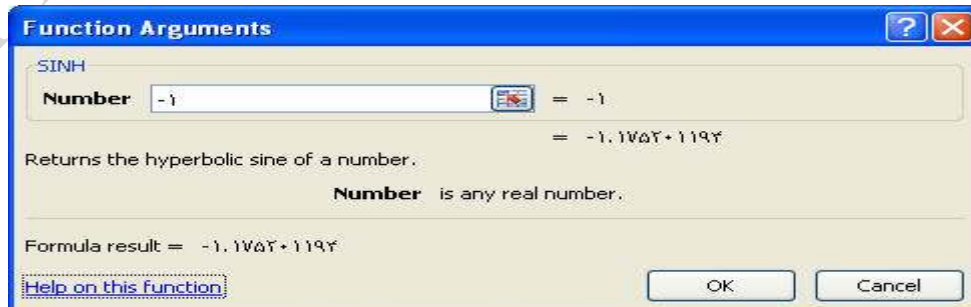
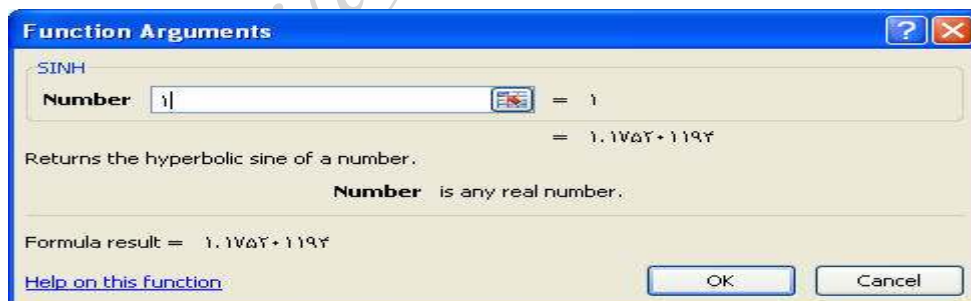
[Help on this function](#)

SIGN

شرح تابع : علامت عدد را باز می گرداند. ۱ اگر عدد مثبت است، ۰ اگر عدد صفر است، -۱ اگر عدد منفی است

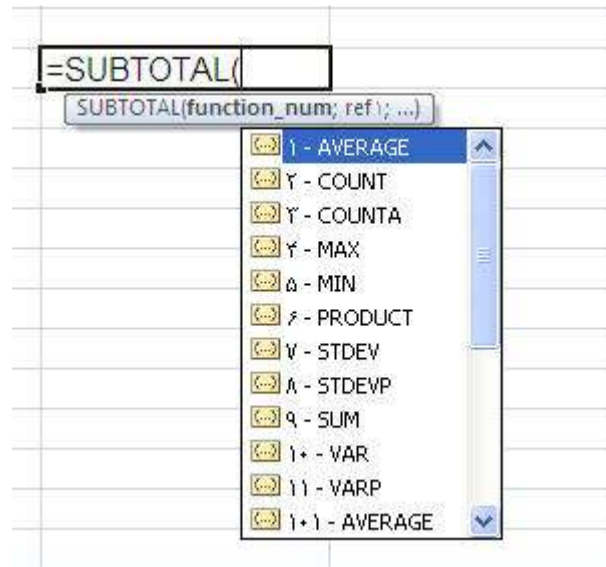
**SINH**

شرح تابع : سینوس هیپر بولیک عدد را باز می گرداند

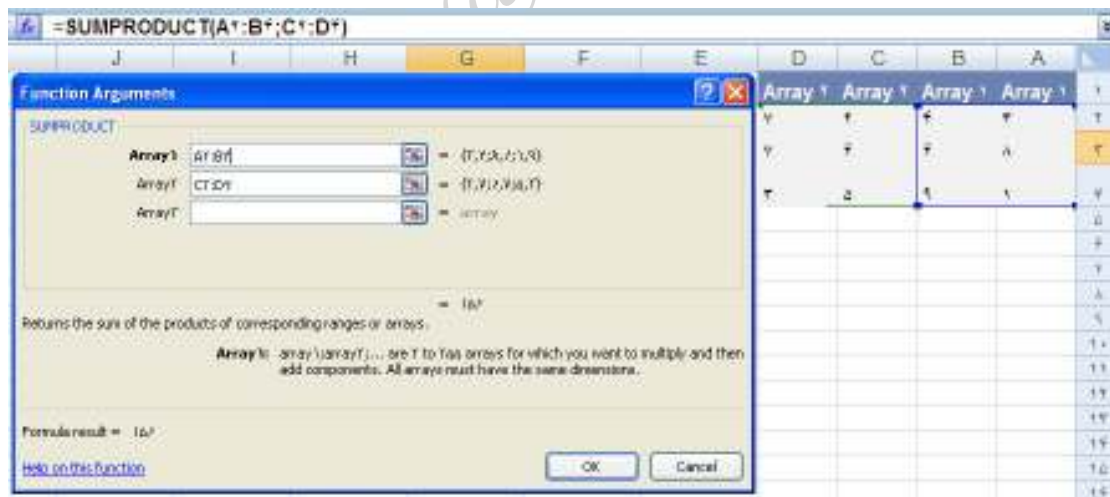


SUBTOTAL

شرح تابع: زیر مجموعه در یک لیست یا پایگاه اطلاعات را باز می گرداند

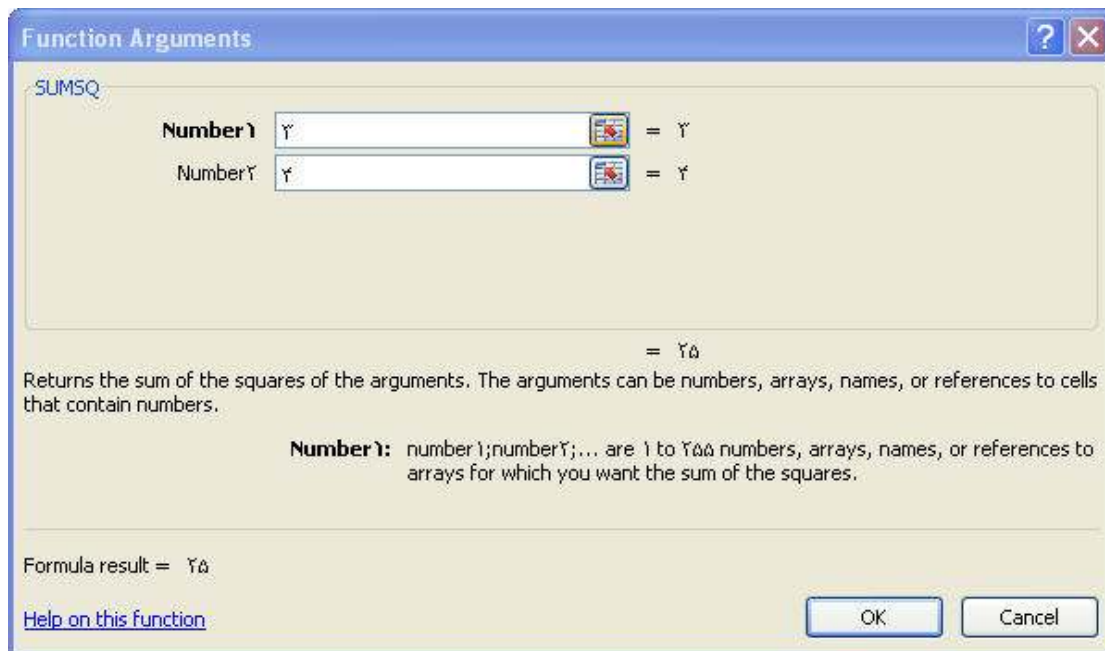
**SUMPRODUCT**

شرح تابع: مجموع حاصل ضرب محدوده های متناظر یا آرایه ها



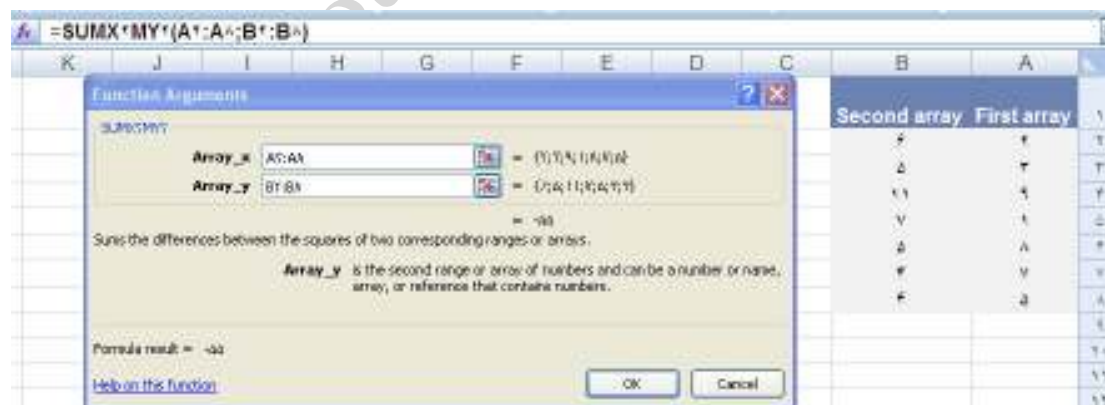
SUMSQ

شرح تابع: جمع مربعات نشاوندها باز می گرداند. نشاوندها می توانند عدد، آرایه، نام یا مرجعهایی که شامل سلولهای عدد می باشند.



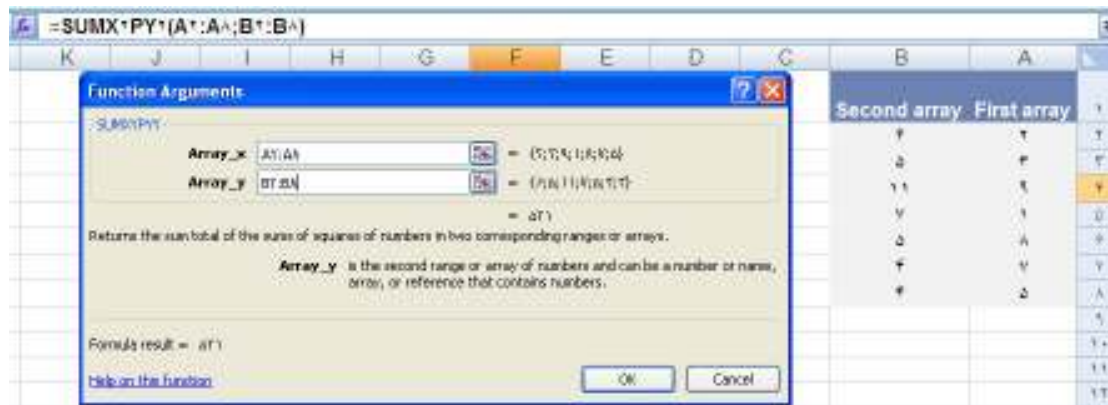
SUMX2MY2

شرح تابع: اختلافات بین مربعات دو محدوده یا آرایه مکاتبه کننده را جمع می کند.

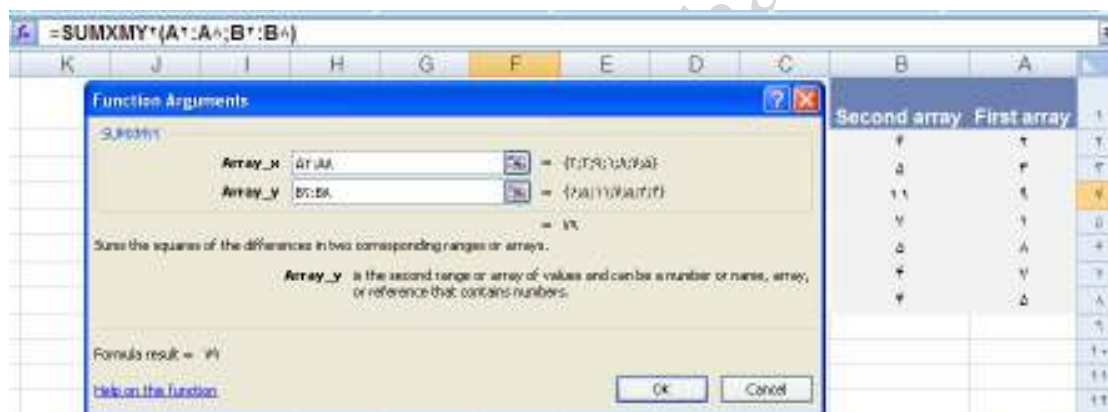


SUMX2PY2

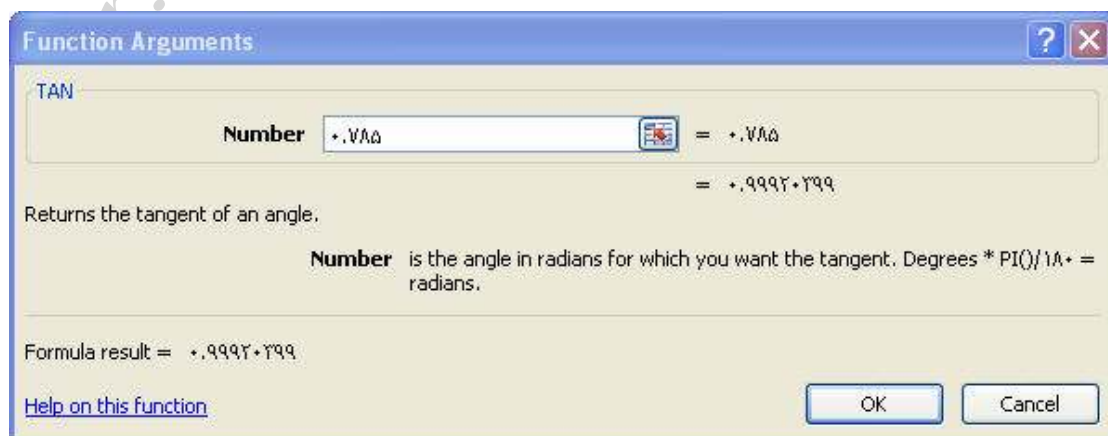
شرح تابع : مجموع جمع جمعهای مربعات اعداد در دو محدوده یا آرایه مکاتبه کننده را باز می گرداند.

**SUMXMY2**

شرح تابع : مربعات فرقیها در دو محدوده مکاتبه کننده یا آرایه ها جمع می کند.

**TAN**

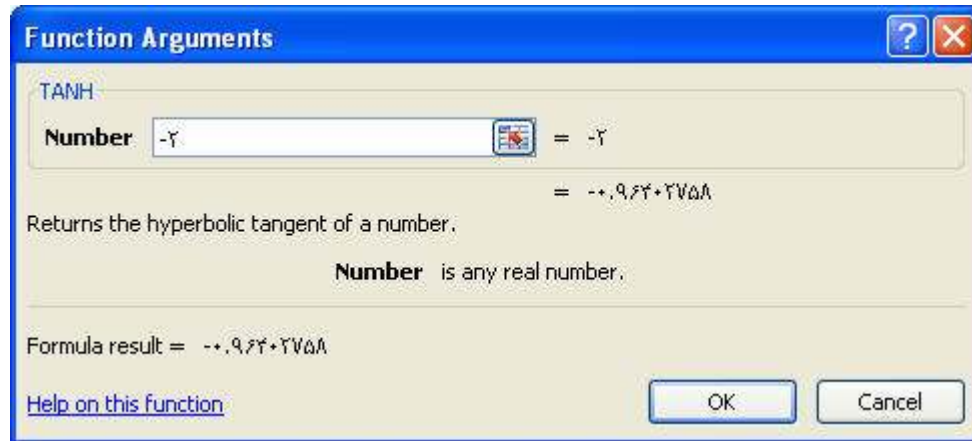
شرح تابع : تانزانت زاویه را باز می گرداند.



TANH

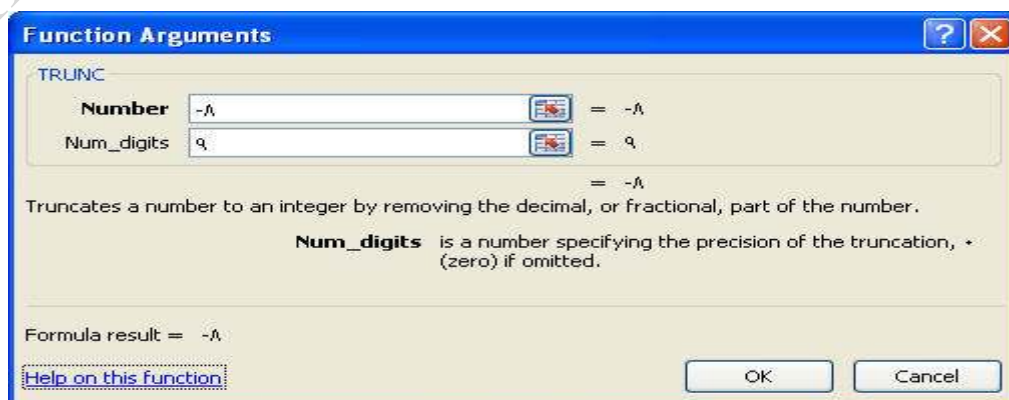
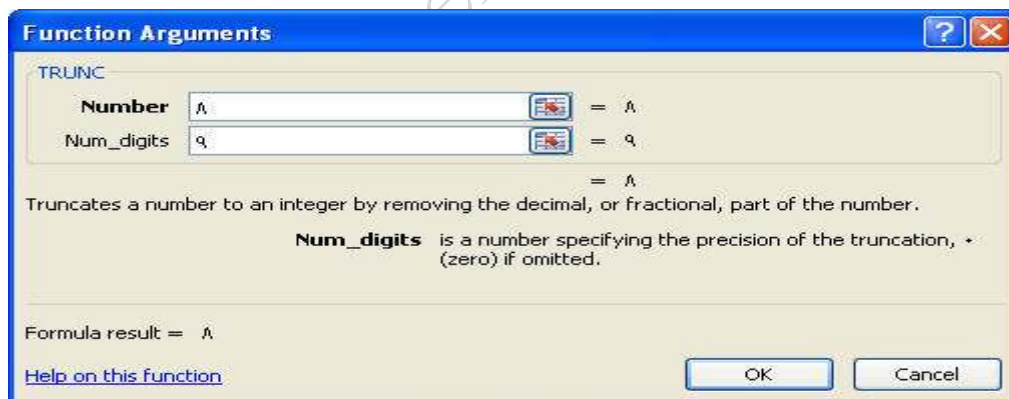
شرح تابع : تانزانت هیپر بولیک عدد را باز می گرداند.

$$\text{TANH}(z) = \frac{\text{SINH}(z)}{\text{COSH}(z)}$$



TRUNC

شرح تابع : عدد را به عدد صحیح کوتاه می نماید با حذف قسمت اعشاری، یا فاکتور بال، قسمتی از عدد.

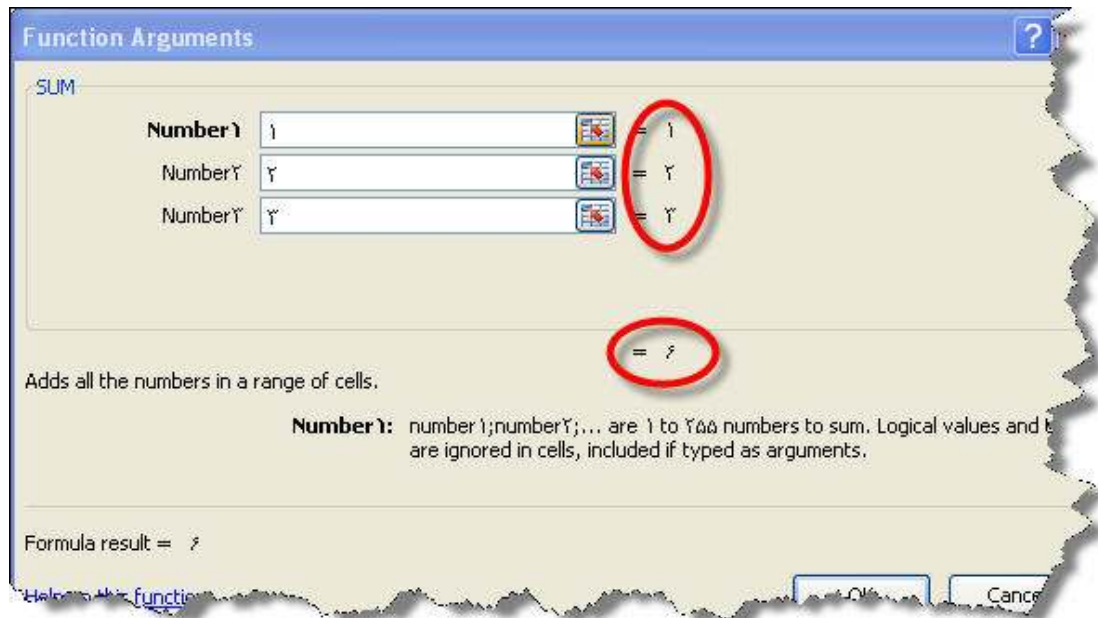


SUM

=SUM (محدوده)

شرح تابع: این تابع پارامترهای موجود (محدوده های موجود) را با یکدیگر جمع میکند

مثال:

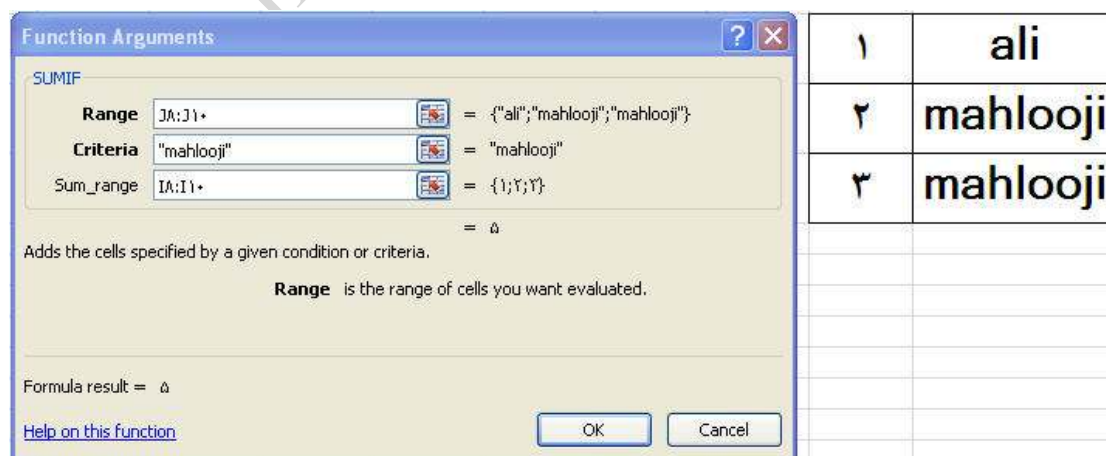


SUMIF

=SUMIF (محدوده جمع شرط / محدوده شرط)

شرح تابع: این تابع دارای سه پارامتر است شرط را در محدوده شرط کنترل کرده و اگر شرط صحیح موجود در

محدوده جمع سلول متناظر را جمع می کند این عملیات تا انتهای لیست خود کار انجام میشود.

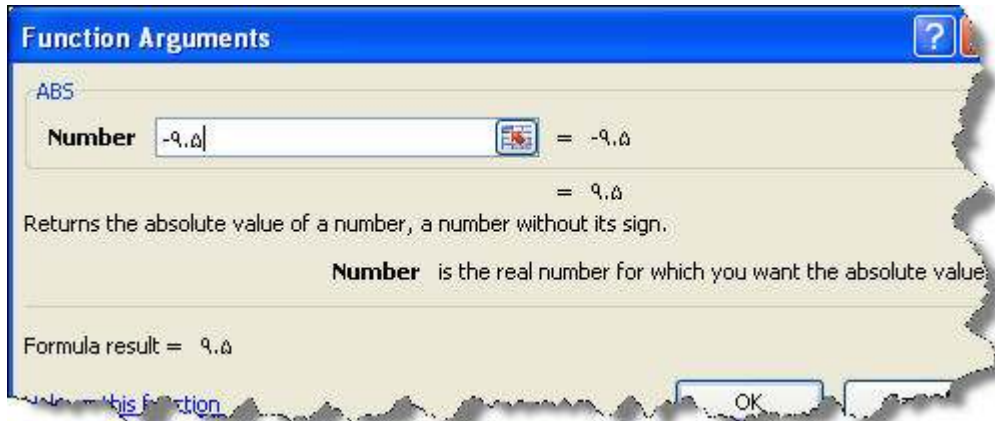


ABS

=ABS(عدد)

شرح تابع: این تابع قدر مطلق عدد مورد نظر را نمایش میدهد (بدون علامت)

مثال:

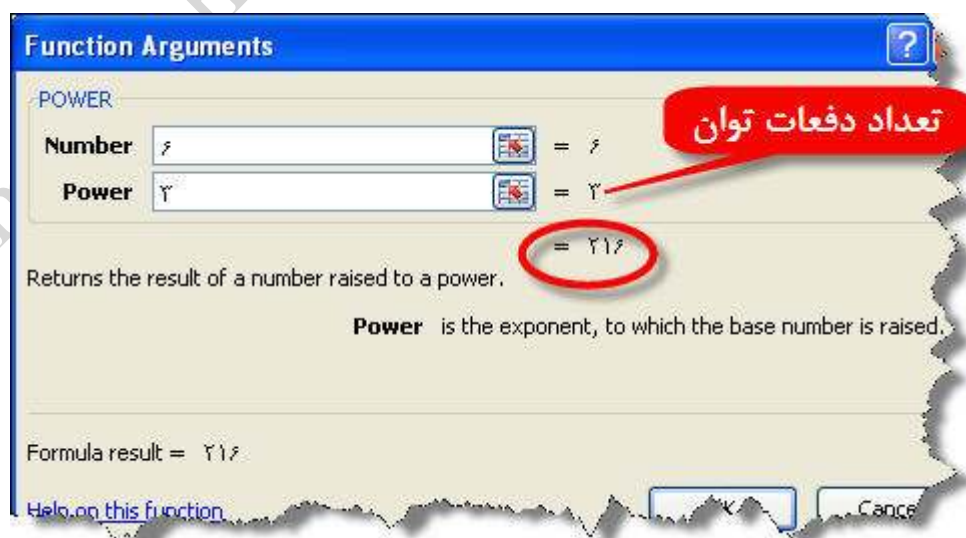


که حاصل این فرمول عدد ۹.۵ است. $=ABS(-۹.۵)$

POWER

=POWER(A,B)

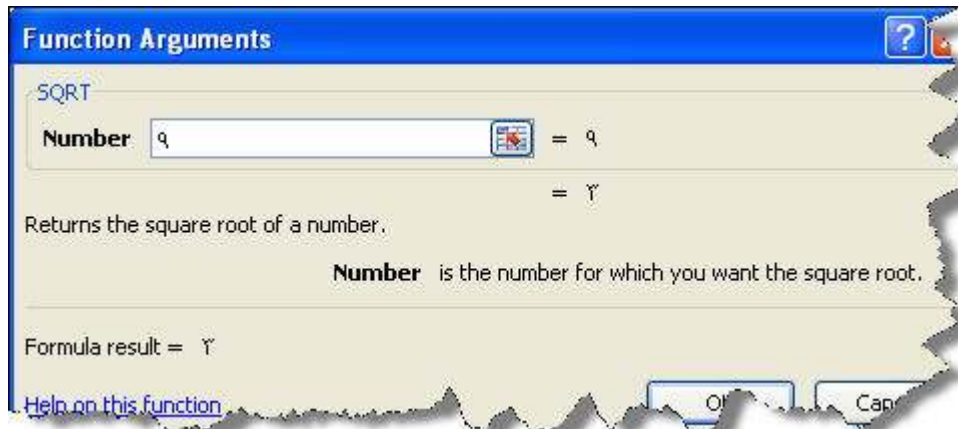
شرح تابع: این تابع عدد **A** را به توان **B** می‌رساند.



SQRT

=SQRT(A)

شرح تابع: جذر یا ریشه دوم عدد مثبت **A** را نمایش می‌دهد.



PI

=PI()

شرح تابع: این تابع عدد پی را نمایش می‌دهد.

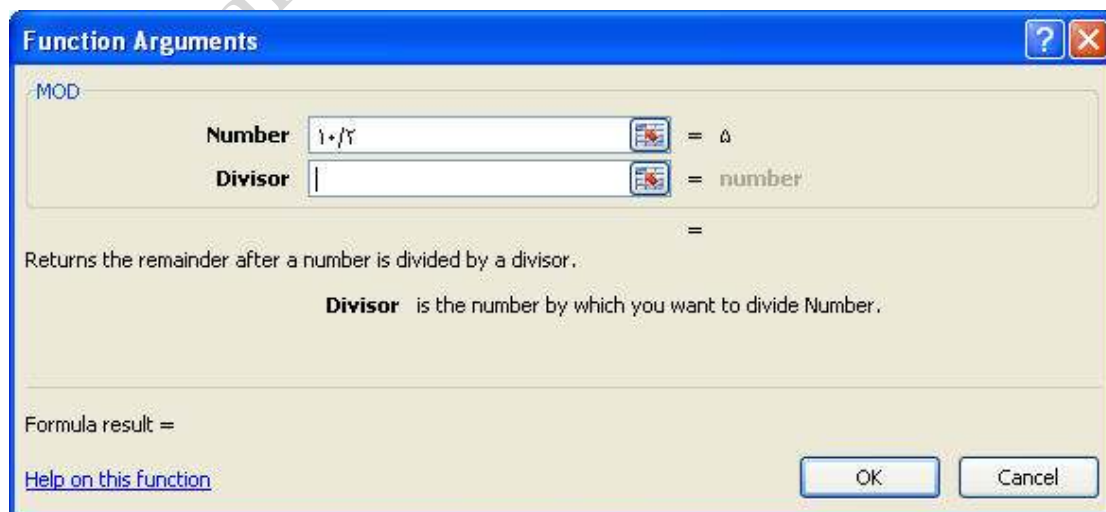
مثال: اگر دایره‌ای به شعاع ۷.۳ داشته باشیم مساحت دایره چقدر است؟ (مساحت دایره شعاع به توان ۲ در عدد پی) .

=PI()*POWER(۷.۳;۲)

MOD

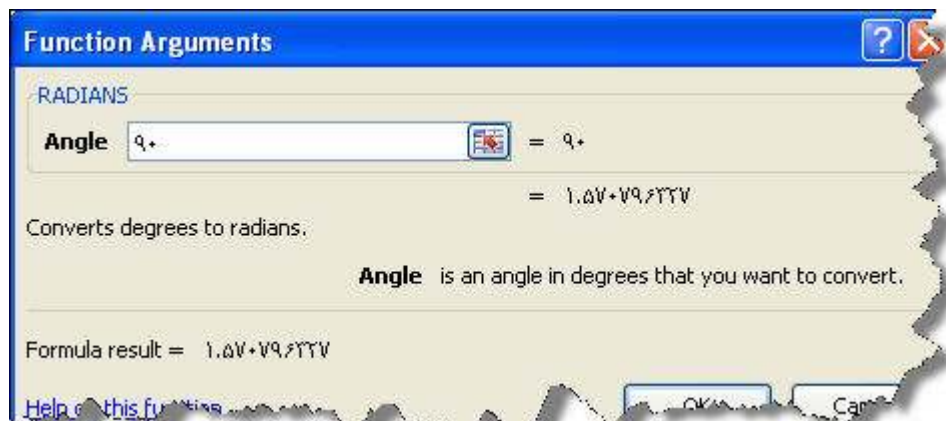
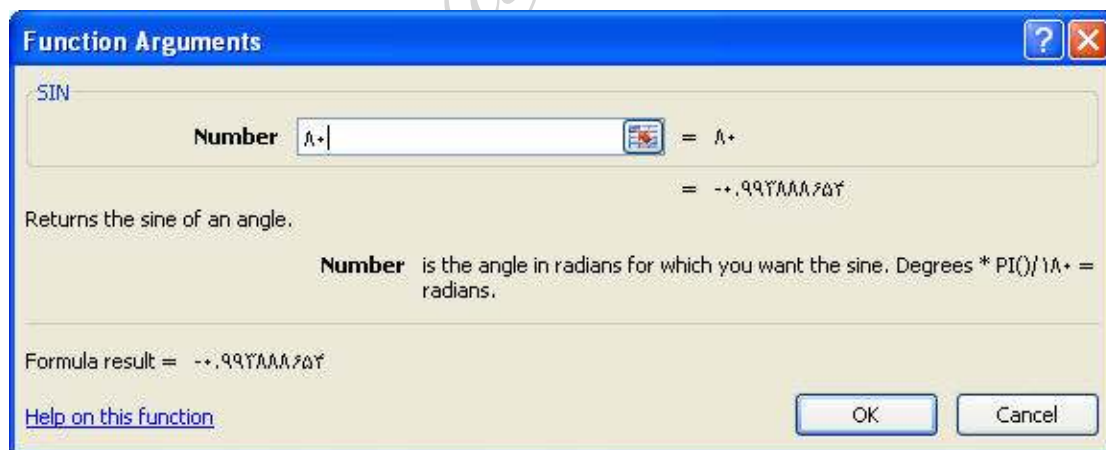
=MOD(A,B)

شرح تابع: باقیمانده تقسیم عدد **A** بر **B** را نمایش می‌دهد.



RADIANS**=RADIANS** (زاویه)**شرح تابع:** تبدیل زاویه مورد نظر از رادیان به درجه

مثال:

=SIN(RADIANS(۹۰))**SIN****=SIN** (زاویه)**شرح تابع:** این تابع **SIN** زاویه مورد نظر را نمایش میدهد.**ROUND****شرح تابع:** این تابع به طور تصادفی یک عدد حقیقی بین صفر و یک را تولید می کند. دستور این تابع به صورت

زیر است.

=RAND()نکته ۱: برای تولید یک عدد مابین دو عدد **a** و **b** فرمول زیر استفاده می شود.

$$=RAND()*(b-a)+a$$

نکته ۲: پس از وارد کردن فرمول تابع، هر بار که وارد کاربرگ می شویم محاسبات دوباره صورت گرفته و عدد تغییر می کند. برای جلوگیری از این عمل پس از تایپ فرمول تابع در نوار فرمول بلافاصله کلید **F9** را فشار دهید.

MMULT

شرح تابع: این تابع ضرب ماتریسی دو آرایه را نتیجه می دهد و دستور آن به صورت زیر است.

$$=MMULT(array1;array2)$$

نکته: تعداد ستون در آرایه اول باید با تعداد سطر در آرایه دوم برابر بوده و آرایه ها فقط شامل اعداد باشند. به مثال زیر توجه کنید. برای ضرب دو آرایه (دو ماتریس) در یکدیگر ابتدا در یک سل (بطور مثال **C2**) فرمول تابع را به صورت زیر تایپ می کنیم.

B	A	
Array 1	Array 1	۱
۳	۱	۲
۲	۷	۳
Array 2	Array 2	۴
۱	۲	۵
۲	۱	۶

$$=MMULT(A2:B2;A5:B6)$$

سپس ناحیه مورد نظر که در اینجا یک آرایه ۲ در ۲ می باشد را انتخاب کرده و سل **C2** را انتخاب کرده و کلید **F2** را فشار داده و سپس کلیدهای **Ctrl + Enter + Shift** را فشار دهید. این کار باعث می شود که یک فرمول آرایه ای ایجاد گردد که به شکل زیر است.

$$\{=MMULT(A2:B2;A5:B6)\}$$

MDETERM

شرح تابع: این تابع دترمینان یک ماتریس را محاسبه می کند. دستور آن به صورت زیر است.

$$=MDETERM(array)$$

دترمینان یک ماتریس ۳ در ۳ که در سل های **A1** تا **C3** درج شده است به صورت زیر محاسبه می شود.

$$A1*(B2*C3-B3*C2) + A2*(B3*C1-B1*C3) + A3*(B1*C2-B2*C1)$$

از دترمینان برای حل دستگاه چند معادله چند مجهولی استفاده می شود.

Lcm

شرح تابع: کمترین مقسوم علیه مشترک اعداد را ذکر می کند.

Function Arguments

LCM

Number 1 5 = 5
 Number 2 10 = 10
 Number 3 20 = 20

= 20

Returns the least common multiple.

Number 1: number 1; number 2; ... are 1 to 255 values for which you want the least common multiple.

Formula result = 20

[Help on this function](#) OK Cancel

Gcd

شرح تابع: بزرگترین مقسوم علیه مشترک را نشان می دهد.

Function Arguments

GCD

Number 1 5 = 5
 Number 2 10 = 10
 Number 3 20 = 20

= 5

Returns the greatest common divisor.

Number 1: number 1; number 2; ... are 1 to 255 values.

Formula result = 5

[Help on this function](#) OK Cancel

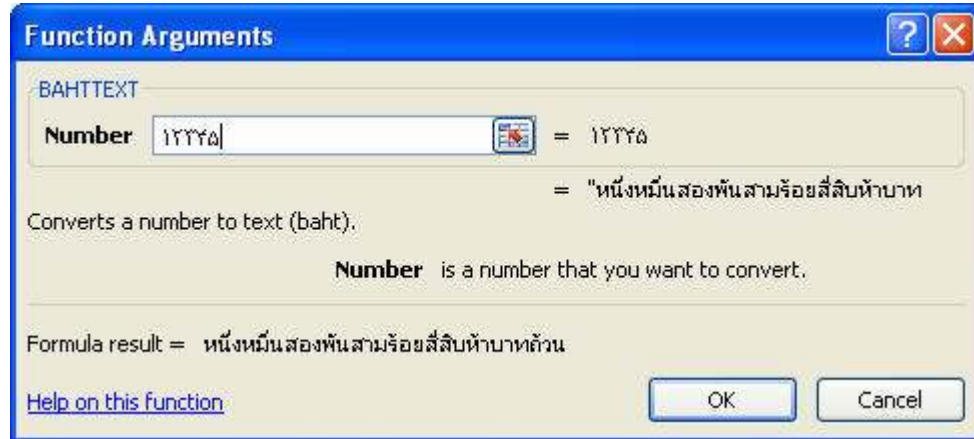
توابع پرکاربرد در

text

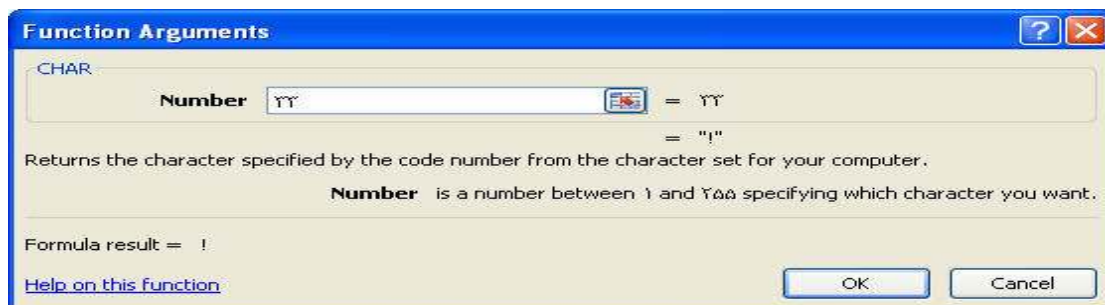
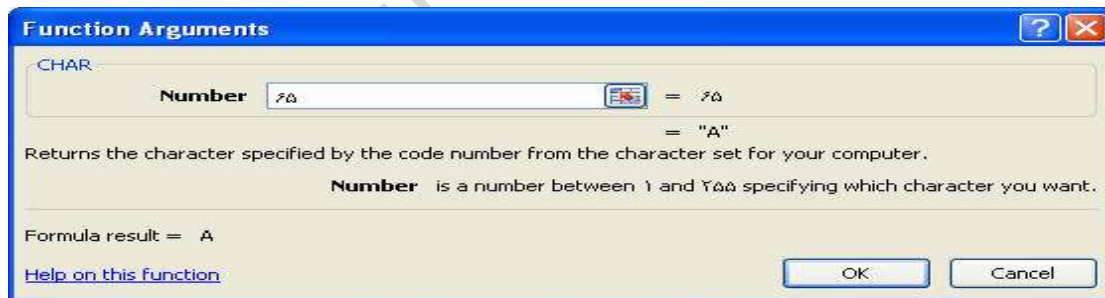
(متن)

BAHTTEXT

شرح تابع : عدد را به متن تبدیل می کند.(البته به زبان ماشین)

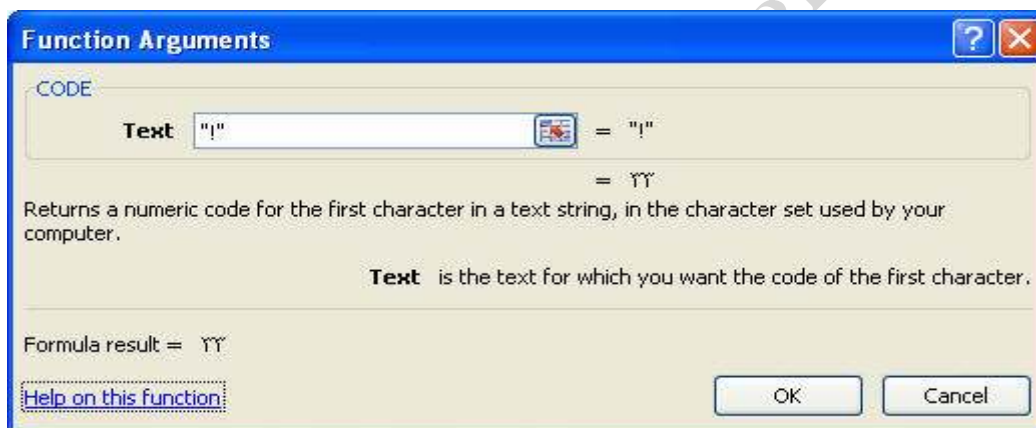
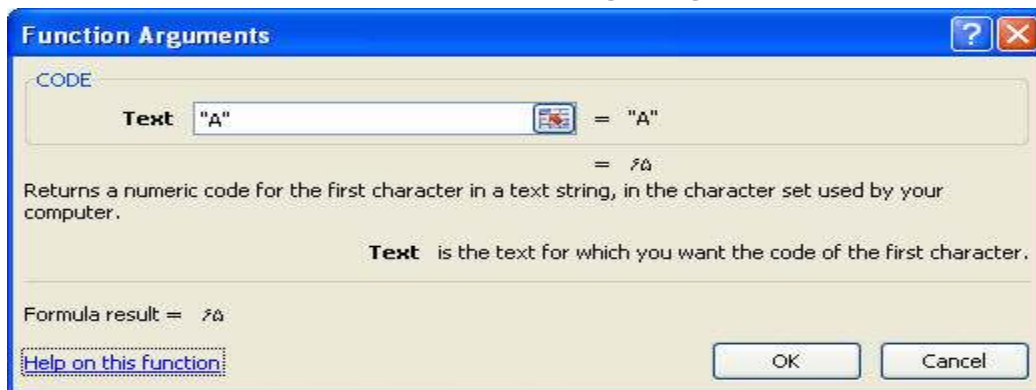
**CHAR**

شرح تابع : کد کاراکتر را وارد کرده و اکسل کاراکتر متناظر با آن را نمایش می دهد . این شماره ها از ۹۷ برای حروف کوچک و از ۶۵ برای حروف بزرگ شروع می شود و تا ۲۵۵ کاراکتر قبول می کند.(حساس به بزرگ و کوچک بودن حرف)



CODE

شرح تابع: برعکس تابع بالا حرف را وارد کرده کد متناظر با آن را به ما بر میگرداند. اگر یک کلمه مثل **Excel** وارد شود فقط کد اولین کاراکتر یعنی **E** را می دهد. (حساس به بزرگ و کوچک بودن حرف)

**CLEAN**

شرح تابع: همه نویسه های غیر چاپی را از متن حذف می نماید.

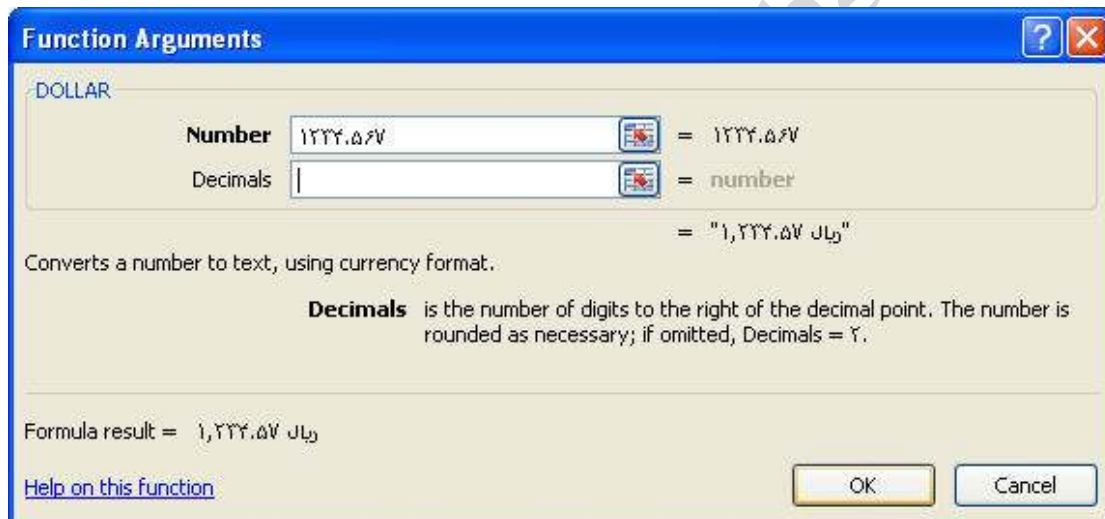
CONCATENATE

شرح تابع: چندین رشته متن را به یک رشته متن تبدیل می کند.



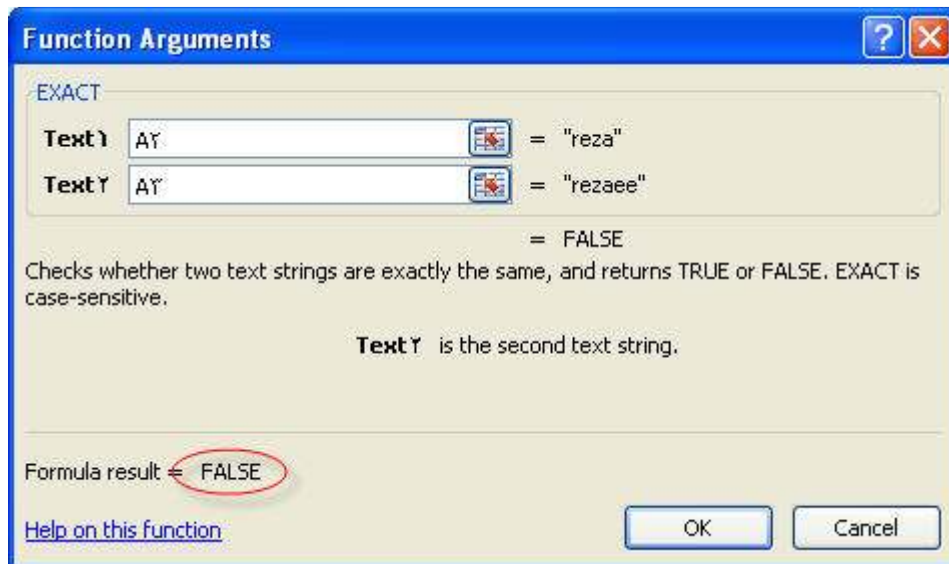
DOLLAR

شرح تابع: تبدیل عدد به متن، با استفاده از شکل بندی پول رایج

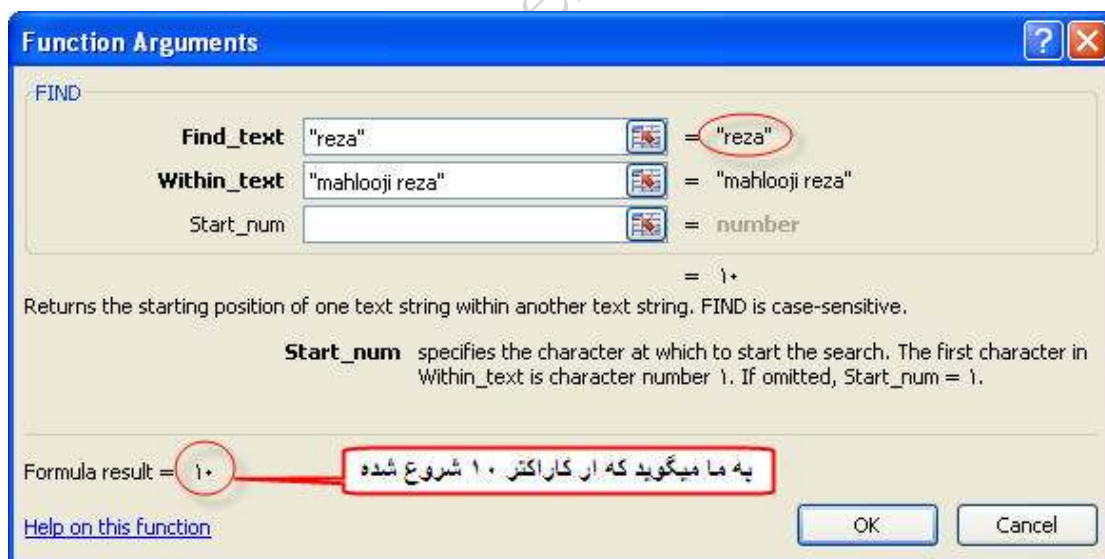


EXACT

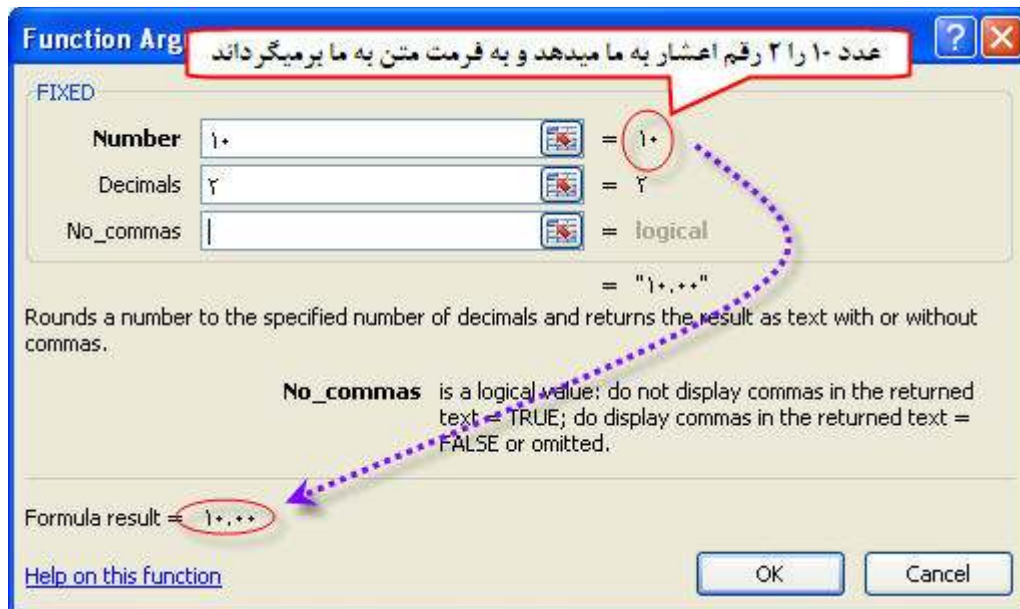
شرح تابع: بررسی می کند که آیا دو رشته متن هر دو کاملاً به هم شبیه اند و یا خیر، و خطا (FALSE) یا صحیح (TRUE) را باز می گرداند. این تابع به حروف حساس است. معمولاً برای مقایسه دو ستون بکار میرود و به اسپیس حساس است.

**FIND**

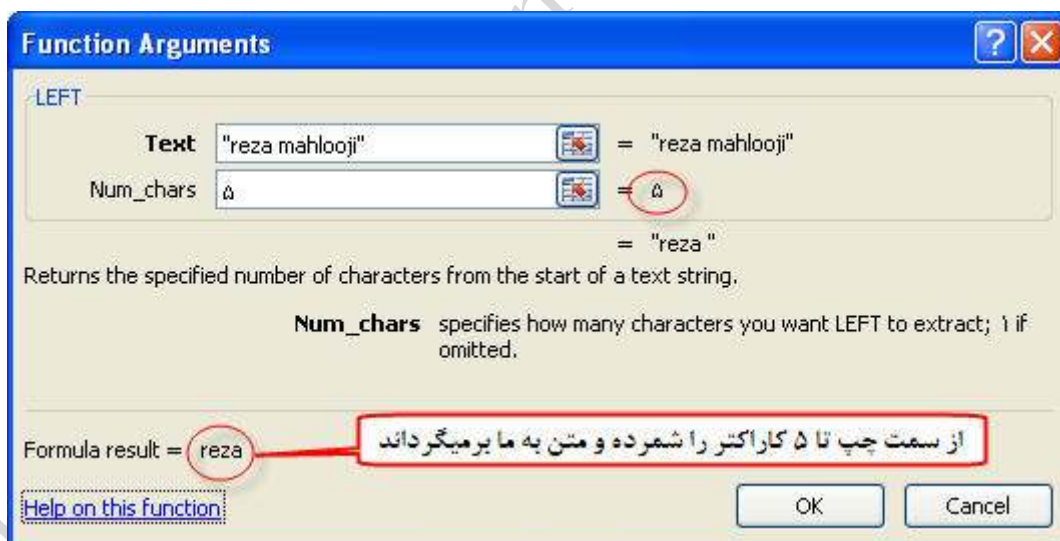
شرح تابع : دنبال یک متن در متن دیگر میگردد موقعیت آغاز یکی از رشته های متن را درون رشته متن دیگری بر می گرداند. این تابع به حروف حساس است.

**FIXED**

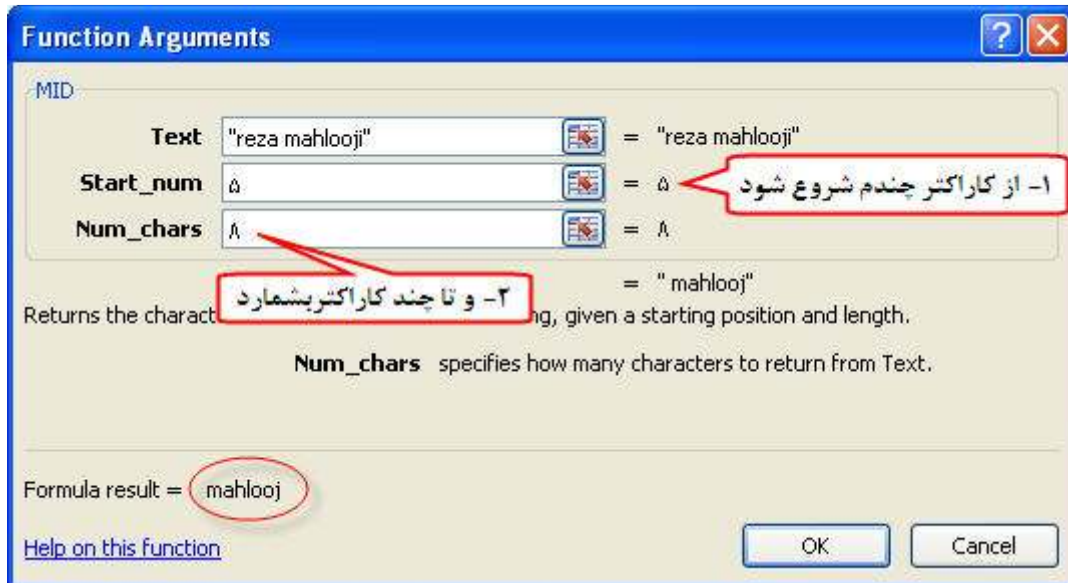
شرح تابع : این تابع حالت **text** به خود میگیرد یعنی در سمت چپ سل می نشیند. (گرد می کند عدد را به عدد اعشاری مشخص و نتیجه را باز می گرداند بعنوان متن همراه یا بدون ویبر گول).

**LEFT**

شرح تابع : تعداد کاراکتر سمت چپ یک نوشته را برمیگرداند. به اسپیس حساس است پس اسپیس را یک کاراکتر محسوب میکند.

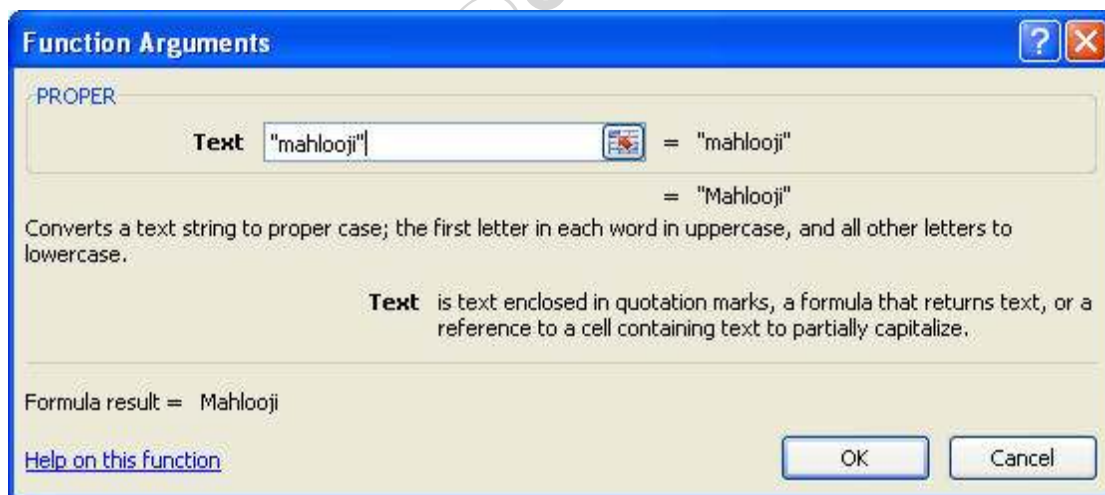
**MID**

شرح تابع : کاراکتر میانی یا وسط یک رشته را برمیگرداند. (به اسپیس حساس است یعنی نداشته باشد)



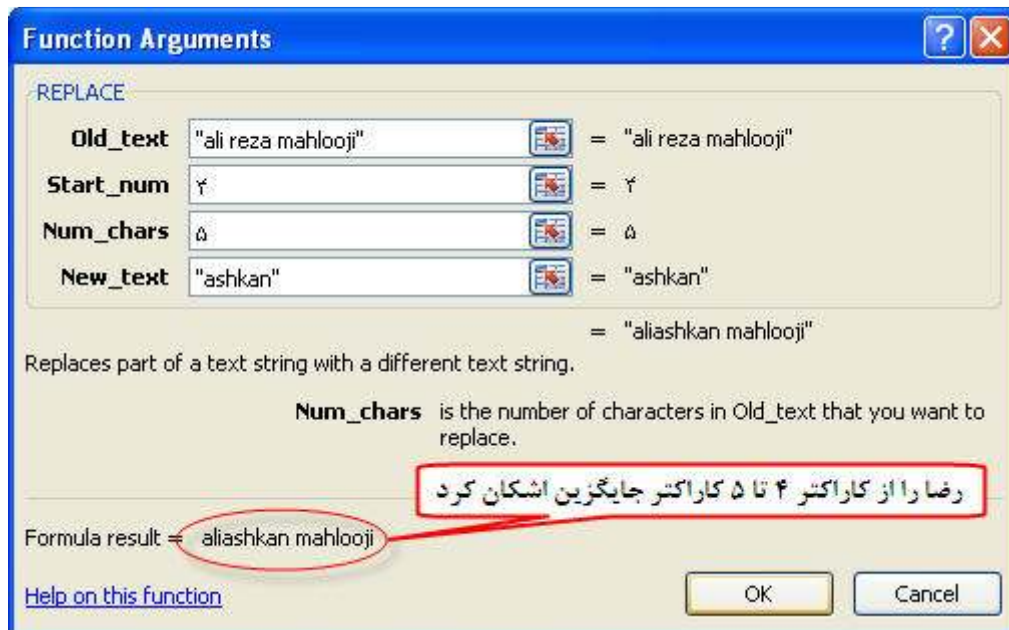
PROPER

شرح تابع: کاراکتر اول یا حرف اول را با حرف بزرگ نشان میدهد. (رشته متن را به حالت مناسب تبدیل می کند، حرف اول در هر کلمه با حرف بزرگ و همه حروف دیگر با حروف کوچک)



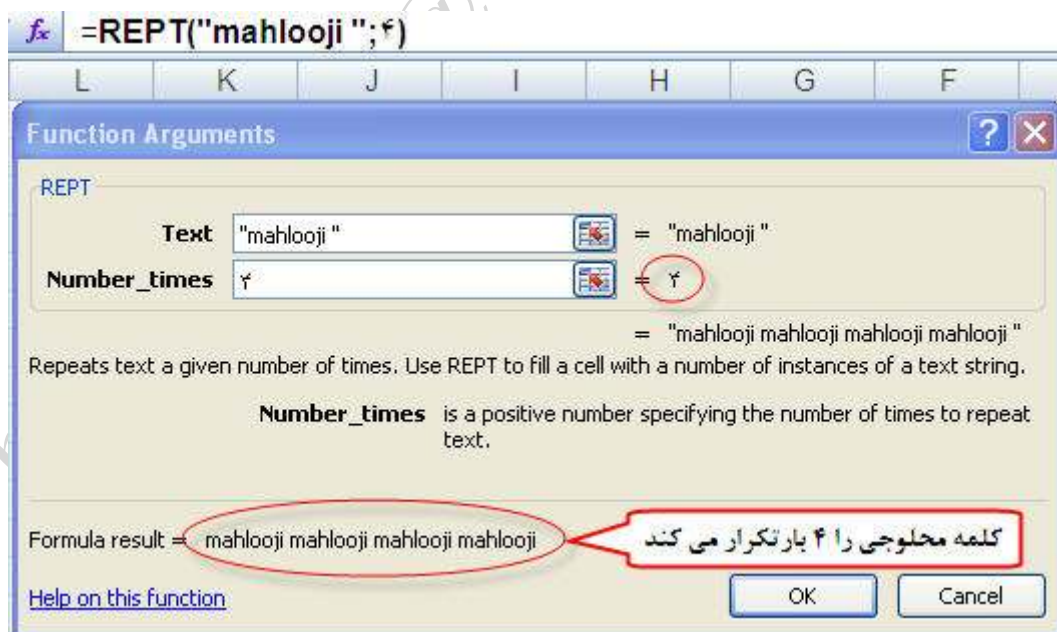
REPLACE

شرح تابع: جایگزین نمودن قسمتی از رشته متن با رشته متن دیگر.

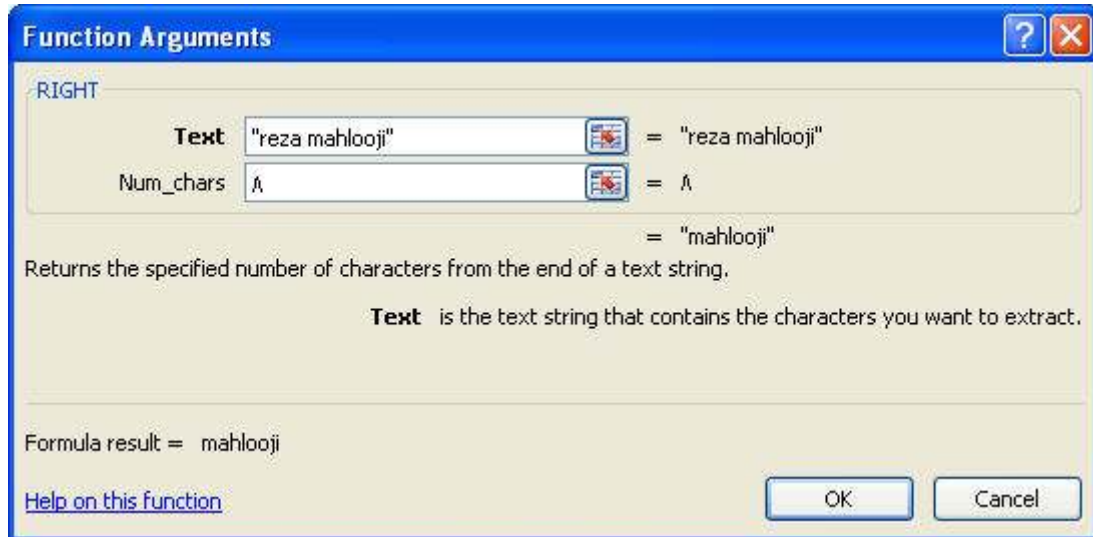
**REPT**

شرح تابع: متن را به تعداد مشخص تکرار می کند. از این تابع برای پر کردن سلول با تعدادی از نمونه رشته متن

استفاده می شود

**RIGHT**

شرح تابع : برعکس **Left** تعداد کاراکتر سمت راست را یک نوشته را به ما برمیگرداند .



SEARCH

شرح تابع : یک رشته متن را در متن دیگر جستجو میکند (حساس به بزرگ و کوچک بودن حرف نیست) .



SUBSTITUTE

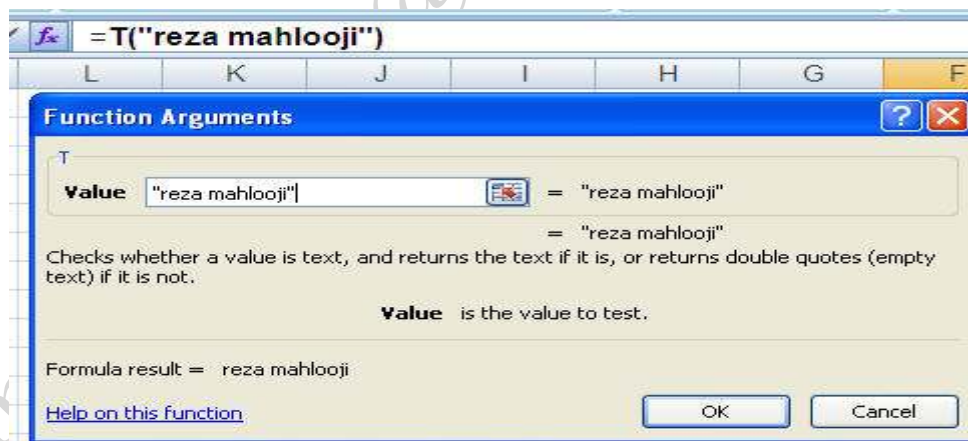
شرح تابع: یک متن موجود را ، در متن دیگر جستجو کرده و سپس مانند **Replace** جایگزین می کند .



T

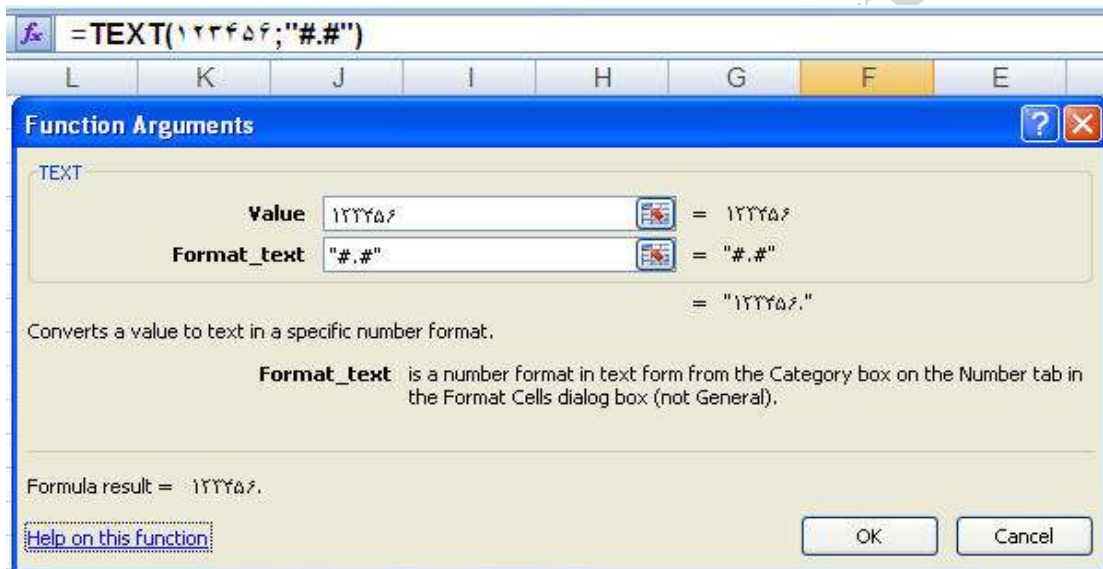
شرح تابع: بررسی می کند که آیا مقدار، متن است، و اگر چنین باشد متن را باز می گرداند، یا اگر نباشد علامت

نقل قول را باز می گرداند.



**TEXT**

شرح تابع: یک ارزش (عدد) را به متن تبدیل می کند. (حتما باید به فرمت عددی در آید)

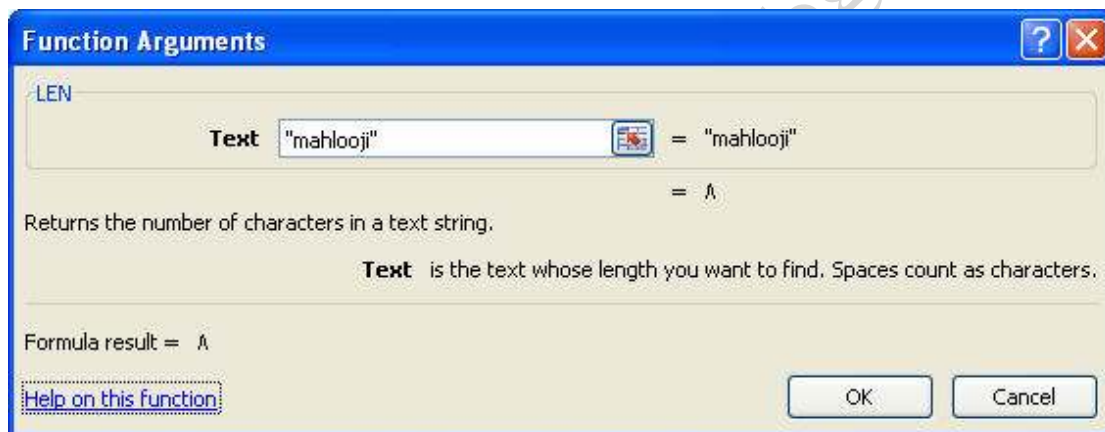
**TRIM**

شرح تابع: همه فاصله‌ها را بجز فاصله‌های تک بین واژه‌ها از رشته متن حذف می کند. (در مواقعی استفاده می

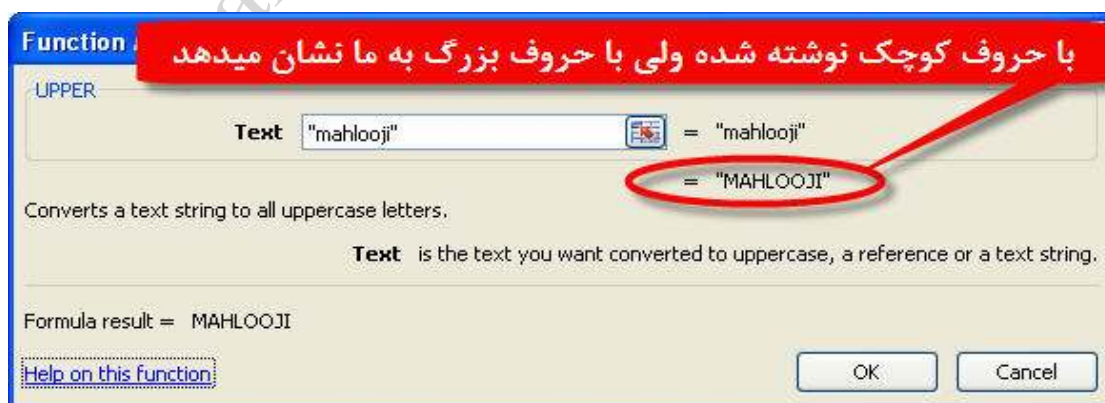
شود که ما اسپیس‌های زیادی در متن خود استفاده کرده ایم)

**LEN**

شرح تابع: شرح تابع: تعداد کارکترهای یک سلول یا عبارت را می‌شمارد.

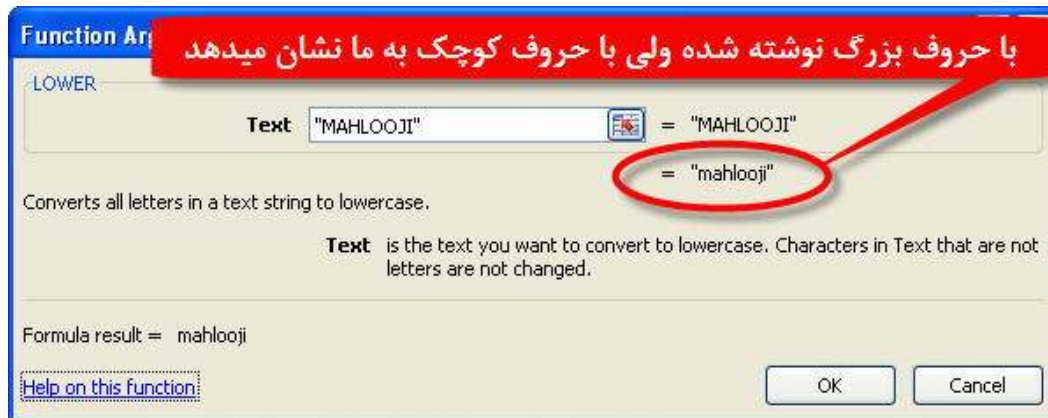
**تابع UPPER**

شرح تابع: خروجی حرف بزرگ (عبارت را تماما با حرف بزرگ نمایش میدهد)

**تابع LOWER**

=LOWER(A1)

شرح تابع: خروجی حرف کوچک



VALUE

شرح تابع: یک رشته متنی را به یک قالب عددی تبدیل میکند.

توابع سرکار برود در

Financial

(مالی و حسابداری)

معمولا آرگومانهایی که در این گونه توابع استفاده می شوند به شرح زیر است:

۱. نرخ بهره در هر دوره: **Rate**
۲. دوره ای که بهره برای آن محاسبه می شود: **Per**
۳. تعداد کل اقساط پرداختی: **Nper**
۴. ارزش فعلی سرمایه: **Pv**
۵. ارزش آینده یا تعادل پولی که می خواهید بعد از پرداخت آخرین قسط به آن دست یابید: **Fv**
۶. زمان پرداخت که می تواند در ابتدای دوره یا در انتهای دوره باشد: **Type** (عدد صفر پرداخت در انتهای دوره و عدد یک پرداخت در ابتدای دوره می باشد)

mr.mahlouji@entekhabgroup.ir

DB

شرح تابع: باز گرداندن کاهش بهای سرمایه برای دوره مشخصی با استفاده از طریق کاهش ثابت میزان.

Function Arguments

DB

Cost: A1 = 300000

Salvage: A2 = 30000

Life: A3 = 7

Period: 1 = 1

Month: 1 = 1

Formula result = DB(A1;A2;A3;1;1)

Returns the depreciation of an asset for a specified period using the fixed-declining balance method.

Month is the number of months in the first year. If month is omitted, it is assumed to be 1.

OK Cancel

IPMT

شرح تابع: پرداخت بهره را برای دوره داده شده برای سرمایه گذاری باز می گرداند. بنا بر دوره، پرداختهای ثابت و میزان بهره ثابت.

Function Arguments

IPMT

Rate: A1/12 = 0.008333333

Nper: A2 = 7

Pv: A3 = 300000

Fv: number = 0

Formula result = IPMT(A1/12;A2;A3;A4)

Returns the interest payment for a given period for an investment, based on periodic, constant payments and a constant interest rate.

Rate is the interest rate per period. For example, use 1%/12 for quarterly payments at 1% APR.

OK Cancel

IRR

شرح تابع: نرخ داخلی بازگشت را باز می گرداند: برای سری نقدینگی.

Function Arguments

IRR

Values: A1:A5 = {-300000; 150000; 150000; 150000; 150000}

Guess: number = 0.1

Formula result = -1%

Returns the internal rate of return for a series of cash flows.

Guess is a number that you guess is close to the result of IRR; 10% (0.1) is a good guess if omitted.

OK Cancel

ISPMT

شرح تابع: بهره پرداخته شده هنگام دوره مشخص شده سرمایه گذاری را باز می گرداند.

Function Arguments

ISPMT

Rate: = 0.0125

Per: = number

Nper: = 180

Pv: = 500000

Returns the interest paid during a specific period of an investment.

Rate: interest rate per period. For example, use 8%/4 for quarterly payments at 8% APR.

Formula result = -225000 ریال

Help on this function

OK Cancel

مبلغ وام	500000
تعداد اقساط	180
ضریب سود	15%

MIRR

شرح تابع: نرخ داخلی بازگشت سری نقدینگی دوره ای را باز می گرداند با در نظر گرفتن هر دو هزینه سرمایه گذاری و بهره در سرمایه گذاری مجدد پول نقد.

NPER

شرح تابع: تعداد دوره ها را برای سرمایه گذاری بنا بر دوره، پرداختهای ثابت و میزان سود ثابت را باز می گرداند

NPV

شرح تابع: مقدار درصد کل سرمایه گذاری را بنا بر میزان تخفیف و سر بهای پرداختهای آینده بر می گرداند.

PMT

شرح تابع: پرداخت را برای یک وام بنا بر پرداخت ثابت و میزان سود ثابت محاسبه می نماید.

Function Arguments

PMT

Rate: = 0.0125

Nper: = 180

Pv: = 500000

Fv: = number

Type: = number

Calculates the payment for a loan based on constant payments and a constant interest rate.

Rate: is the interest rate per period for the loan. For example, use 8%/4 for quarterly payments at 8% APR.

Formula result = -9979.26 ریال

Help on this function

OK Cancel

مبلغ وام	500000
تعداد اقساط	180
ضریب سود	15%

PPMT

شرح تابع: باز پرداخت قسط یک وام برای یک سرمایه گذاری معین بر اساس دوره، اقساط ثابت و میزان بهره ثابت.

Function Arguments

PPMT

Rate	E2/12	=	+0.125
Per	1	=	1
Nper	E2*12	=	24
Pv	E1	=	5000000
Fv		=	number

= -179922.2202

Returns the payment on the principal for a given investment based on periodic, constant payments and a constant interest rate.

Rate is the interest rate per period. For example, use 8%/4 for quarterly payments at 8% APR.

Formula result = -179,922.22

[Help on this function](#) OK Cancel

PV

شرح تابع: مقدار موجودی سرمایه را بر می گرداند: مجموع مقداری که معادل ارزش کنونی سری پرداختهای آینده می باشد

SLN

شرح تابع: یک برای کاهش ثابت بهای سرمایه را باز می گرداند: برای یک دوره

SYD

شرح تابع: رقم مجموع سالها برای کاهش بهای سرمایه را باز می گرداند. در دوره مشخص شده.

VDB

شرح تابع: بازگرداندن کاهش بهای سرمایه برای هر دوره ای که شما مشخص نمایید. بعلاوه دوره های نا تمام، با استفاده از طریقه کاهش دو برابر میزان یا دیگر طریقه هایی که شما مشخص نموده اید.

RATE

شرح تابع : این تابع نرخ بهره را برای یک قسط از وام مشخص، تعداد قسط و مبلغ مشخص نتیجه می دهد. دستور این تابع به صورت زیر است.

=RATE(nper;pmt;pv;fv;type)

بطور مثال فرمول محاسبه نرخ بهره برای یک قسط از وام ۳.۰۰۰.۰۰۰ تومانی با اقساط ۳۶ ماهه و مبلغ هر قسط ۱۰۶.۹۵۸ تومان به صورت زیر می باشد.

=RATE(۳۶;-۱۰۶۹۵۸;۳۰۰۰۰۰۰)

که نتیجه برابر است با ۱.۴ درصد که مربوط به یک قسط می باشد و اگر این تابع در عدد ۱۲ ضرب شود بهره یک ساله را نتیجه می دهد که برابر با ۱۷ درصد می باشد

DDB

شرح تابع : تابع محاسبه هزینه استهلاک نزولی مضاعف

مثال :

قیمت یک دارایی به مبلغ یک میلیون ریال را با ارزش اسقاطی ۱۴۰ هزار ریال با عمر مفید ۵ سال برای یک دوره ۵ ساله را با استفاده از روش نزولی مضاعف محاسبه کنید

(عامل , تعداد دوره , عمر مفید , ارزش اسقاطی , ارزش دارایی) = **DDB** فرمول محاسبه

=DDB (۱۰۰۰۰۰۰, ۱۴۰۰۰۰, ۵, ۱) = ۴۰۰۰۰۰

ارزش دارایی	۱۰۰۰۰۰۰
ارزش اسقاطی	۱۴۰۰۰۰
عمر مفید	۵
تعداد دوره	۱
عامل	
محاسبه هزینه	۴۰۰۰۰۰

شرح تابع: تابع محاسبه ارزش آتی یک سرمایه

(نوع پرداخت ها , ارزش فعلی جاری , مقدار پرداخت هر دوره , تعداد دوره های پرداخت , نرخ) = FV فرمول محاسبه

مثال:

ارزش افزوده مبلغ ۱۰ هزار ریال با نرخ های ۱۵، ۱۲، ۱۰، ۸، ۵ درصد به ترتیب دوره ۵، ۲۵، ۲۰، ۱۵، ۱۰ سال چقدر است؟

$=fv(+.05, 5, 10000)$	$=55256.31$
$=fv(+.08, 10, 10000)$	$=144865.6$
$=fv(+.10, 15, 10000)$	$=317724.8$
$=fv(+.12, 20, 10000)$	$=720524.4$
$=fv(+.15, 25, 10000)$	$=2127930$

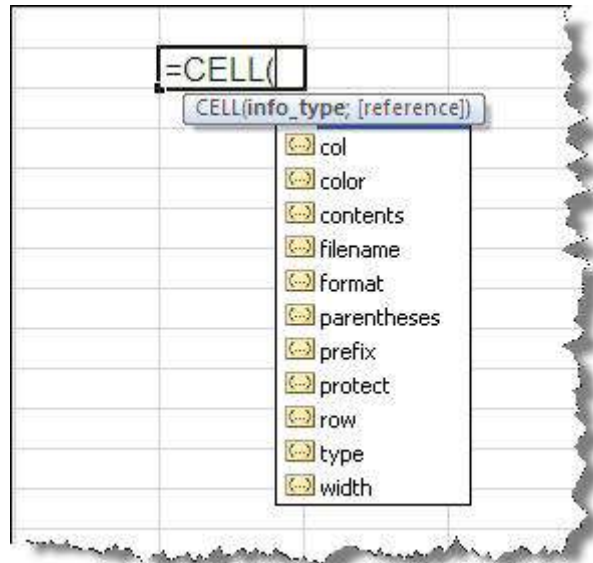
تعداد دوره های پرداخت	۵
مقدار پرداخت هر دوره	۱۰۰۰۰
ارزش فعلی جاری	
نوع پرداخت ها	
محاسبه	۵۵۲۵۶.۳۱

توابع سرکار برود در

Information

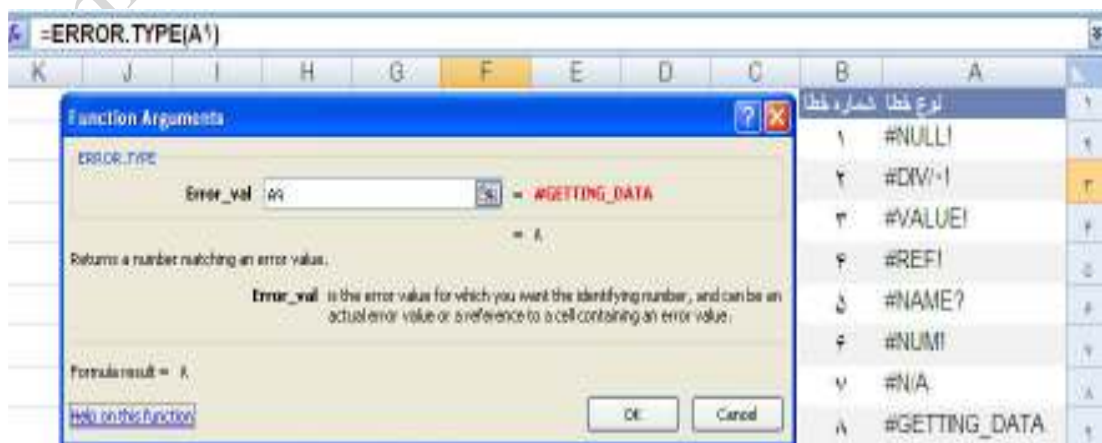
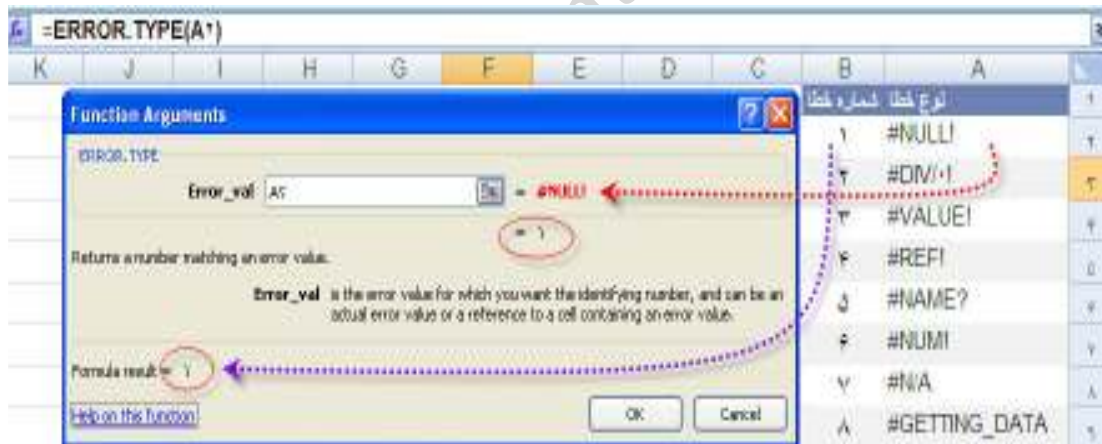
(اطلاعات)

شرح تابع: اطلاعات شکل بندی، مکان یا محتویات سلول بالای چپ در مرجع را باز می گرداند.



ERROR.TYPE

شرح تابع: باز می گرداند عددی را که با مقدار خطا مطابقت می نماید.

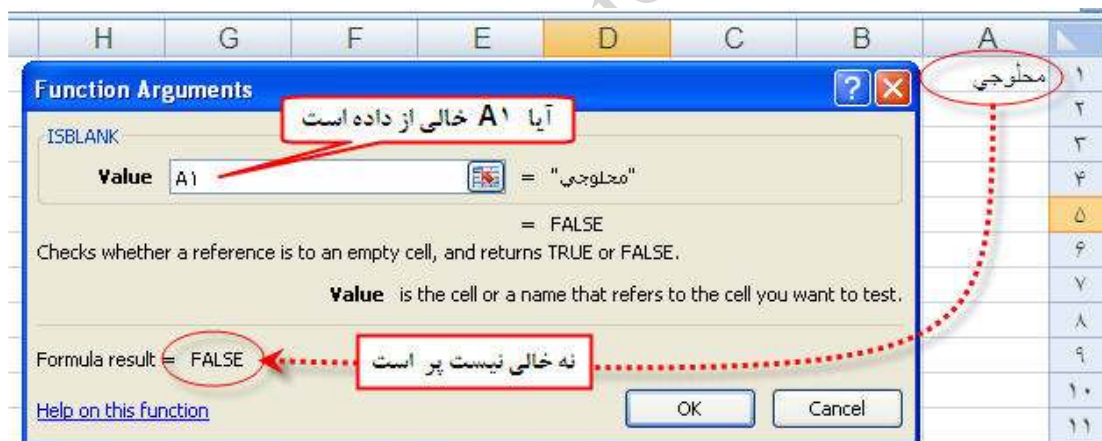
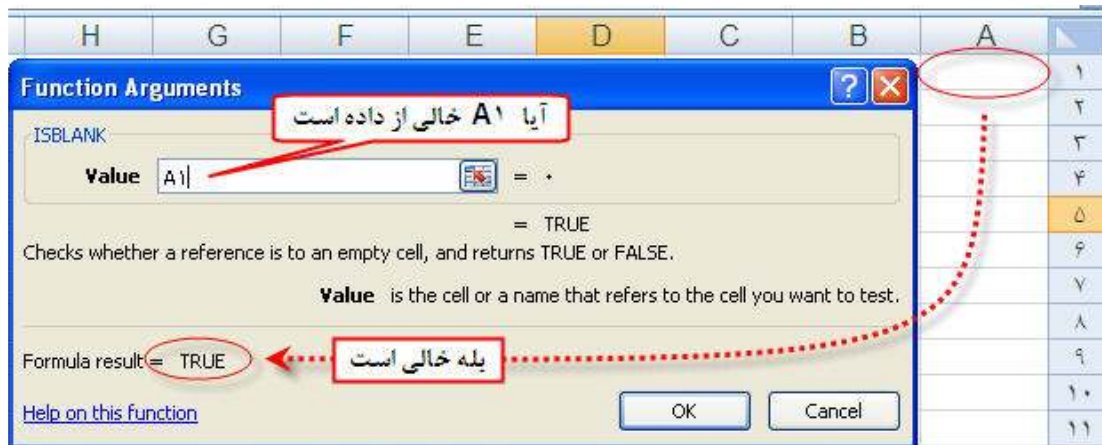


INFO

شرح تابع: اطلاعات را در مورد محیط عملیاتی کنونی باز می گرداند.

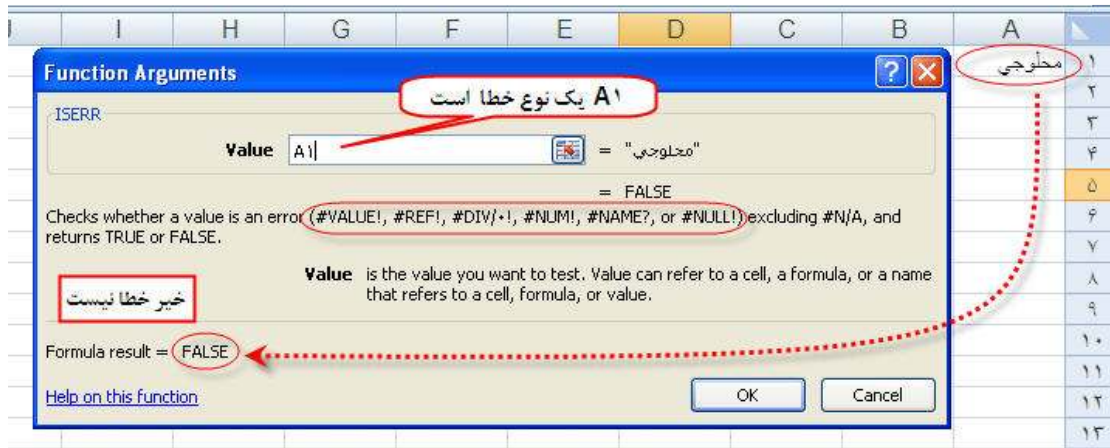
ISBLANK

شرح تابع: بررسی می کند که آیا مرجع یک سلول تهی است یا خیر.

**ISERR**

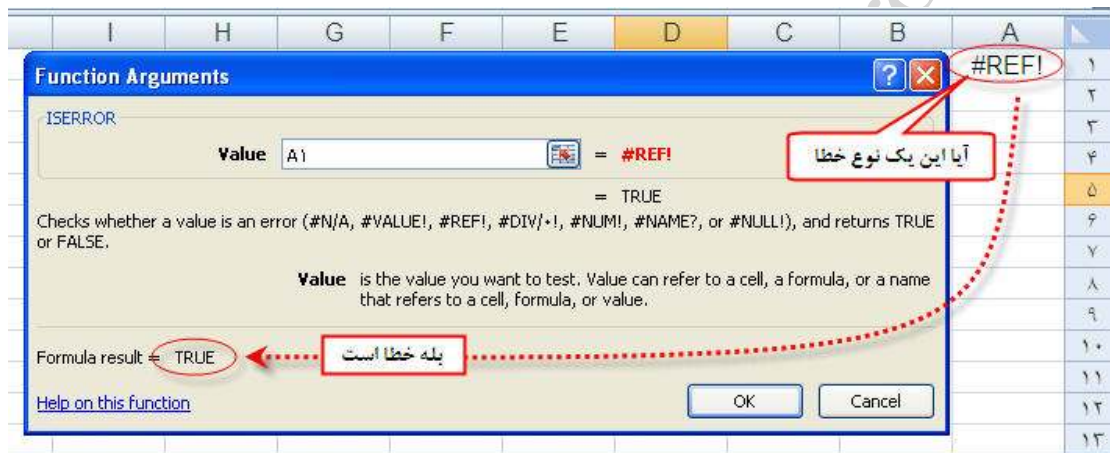
شرح تابع: بررسی می کند که آیا مقدار خطا است یا خیر.

Mr.



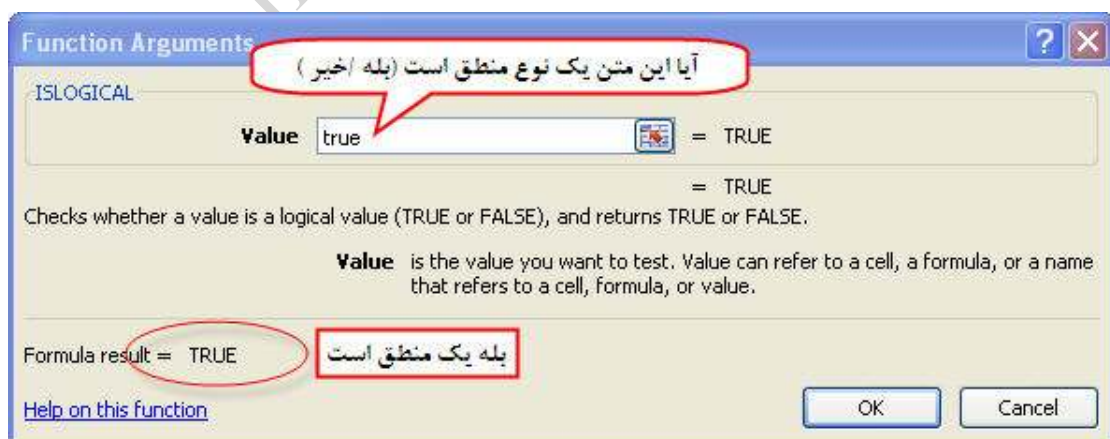
ISERROR

شرح تابع: بررسی می کند که آیا مقدار خطا است یا خیر.



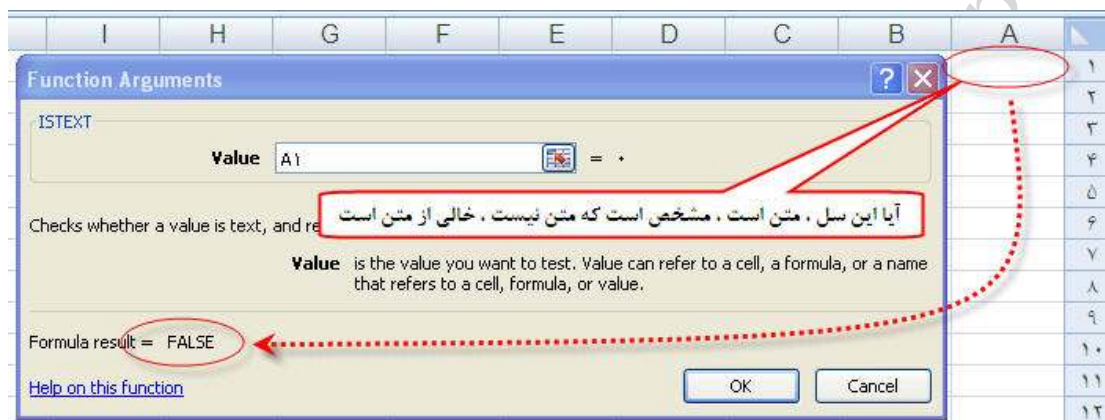
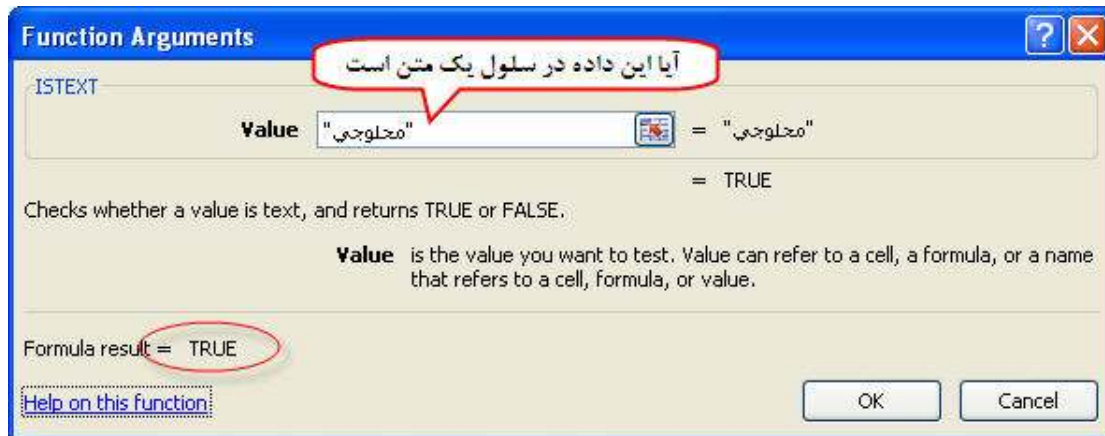
ISLOGICAL

شرح تابع: بررسی می کند که آیا مقدار منطقی است یا خیر.



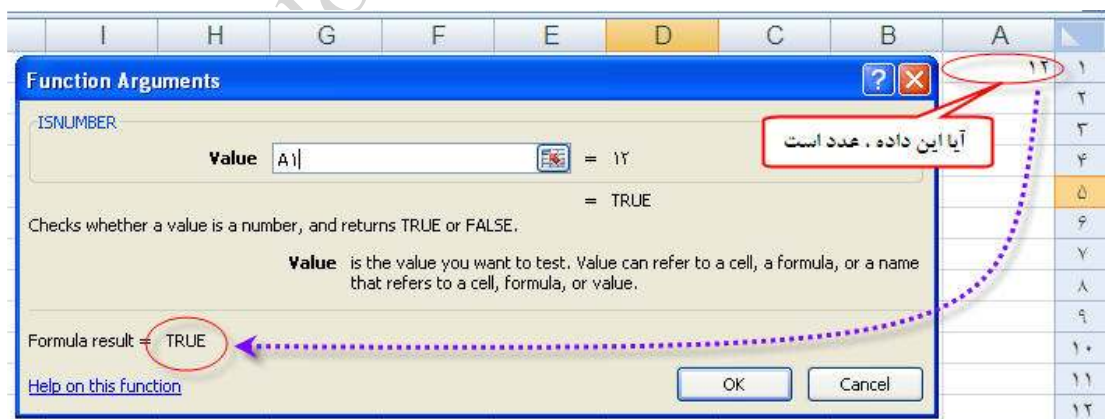
ISNONTEXT

شرح تابع: بررسی می کند که آیا مقدار متن نیست، سلولهای تهی متن نیستند.



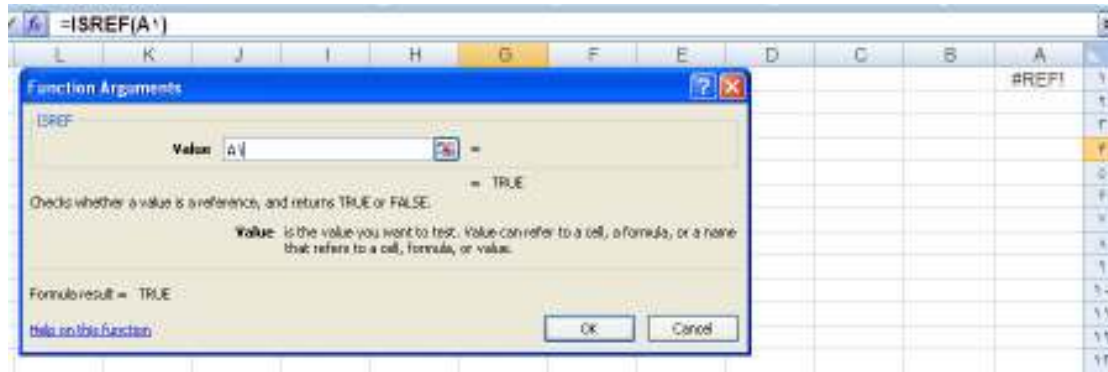
ISNUMBER

شرح تابع: بررسی می کند که آیا مقدار عدد است یا خیر



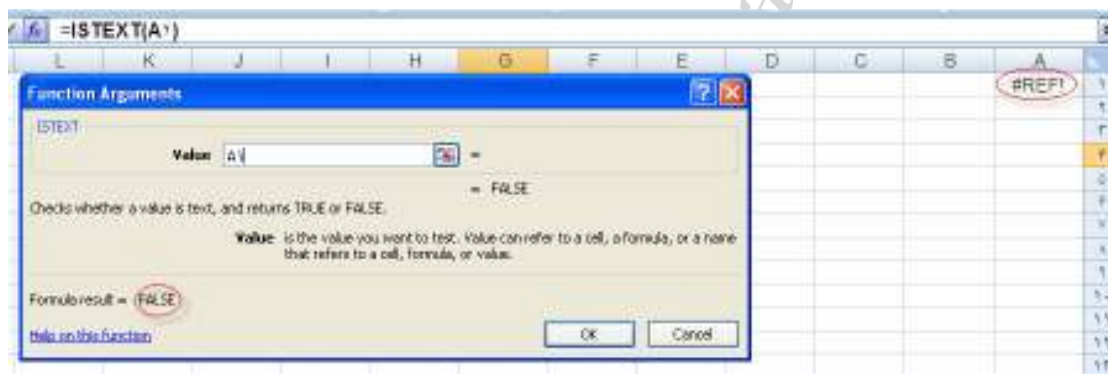
ISREF

شرح تابع: بررسی می کند که آیا مقدار مرجع است یا خیر.



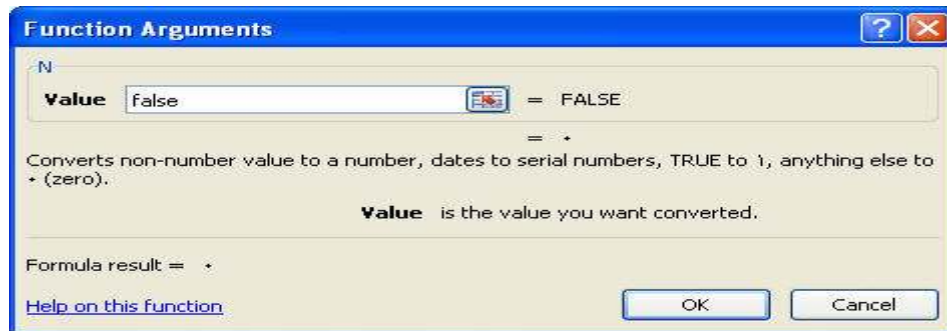
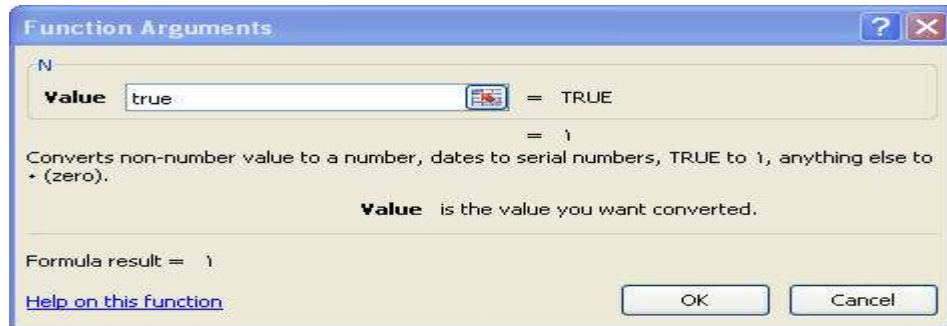
ISTEXT

شرح تابع: بررسی می کند که آیا مقدار متن است یا خیر.



N

شرح تابع : تبدیل مقدار غیر عددی به عدد، تاریخ به شماره سریال.



NA

شرح تابع : مقدار خطا را باز می گرداند مقدار بی اعتبار است.

TYPE

شرح تابع : عدد صحیح معرف نوع داده های مقدار را باز می گرداند.

=TYPE(C*)

D	C	B	A
	مثال	نوع داده را بیاور	نوع داده این است
	123	1	Number
	متن	2	Text
	TRUE	3	Logical value
	#VALUE	4	Error value
	{1,2,3}	5	Array (array)

Array (array): Used to build single formulas that produce multiple results or that operate on a group of arguments that are arranged in rows and columns. An array range shares a common formula; an array constant is a group of constants used as an argument.

Function Arguments

TYPE

Value: C* = "متن"

Returns an integer representing the data type of a value: number = 1; text = 2; logical value = 3; error value = 4; array = 5.

Value: can be any value.

Formula result = 2

[Help on this function](#)

OK Cancel

=TYPE(C*)

D	C	B	A
	مثال	نوع داده را بیاور	نوع داده این است
	123	1	Number
	متن	2	Text
	TRUE	3	Logical value
	#VALUE	4	Error value
	{1,2,3}	5	Array (array)

Array (array): Used to build single formulas that produce multiple results or that operate on a group of arguments that are arranged in rows and columns. An array range shares a common formula; an array constant is a group of constants used as an argument.

Function Arguments

TYPE

Value: C* = TRUE

Returns an integer representing the data type of a value: number = 1; text = 2; logical value = 3; error value = 4; array = 5.

Value: can be any value.

Formula result = 3

[Help on this function](#)

OK Cancel

mr.mahlouji@gmail.com

توابع پرکاربرد در

Database

(بانک اطلاعاتی)

DAVERAGE

شرح تابع: مقادیر درون یک ستون در یک لیست یا پایگاه اطلاعاتی را میانگین می گیرد، که منطبق با شرایطی

است که شما مشخص می نمایید. (مثال در شکل زیر آمده است)

DCOUNT

شرح تابع: سلولهای شامل اعداد را در ستون اطلاعات ثبت شده در پایگاه اطلاعاتی را می شمارد. (مثال در

شکل زیر آمده است)

DCOUNTA

شرح تابع: سلولهای غیر تهی را در ستون اطلاعات ثبت شده در پایگاه داده ها را می شمارد. (مثال در شکل زیر

آمده است)

DGET

شرح تابع: استخراج یک اطلاعات ثبت شده تکی از پایگاه اطلاعات که با شروطی که شما مشخص می نمایید، تطبیق می نماید. (مثال در شکل زیر آمده است)

DMAX

شرح تابع: بزرگترین عدد درون ستون اطلاعات ثبت شده در پایگاه اطلاعاتی را باز می گرداند، که منطبق با شرایطی است که شما مشخص می نمایید. (مثال در شکل زیر آمده است)

DMIN

شرح تابع: کوچکترین عدد درون ستون اطلاعات ثبت شده در پایگاه اطلاعاتی را باز می گرداند، که منطبق با شرایطی است که شما مشخص می نمایید. (مثال در شکل زیر آمده است)

DPRODUCT

شرح تابع: مقادیر ستون اطلاعات ثبت شده پایگاه داده ها را ضرب می کند که مطابق با شرایطی است که شما مشخص نموده اید. (مثال در شکل زیر آمده است)

DSTDEV

شرح تابع: انحرافات از معیار را تخمین می زند، بنا بر نمونه ای از ورودی های انتخاب شده پایگاه اطلاعات. (مثال در شکل زیر آمده است)

DSTDEVP

شرح تابع: محاسبه انحراف از معیار بنا بر کل جمعیت پایگاه داده ها. (مثال در شکل زیر آمده است)

DSUM

شرح تابع: اعداد ستون اطلاعات ثبت شده در پایگاه اطلاعاتی را می افزاید، که منطبق با شرایطی است که شما مشخص می نمایید. (مثال در شکل زیر آمده است)

DVAR

شرح تابع: پراکنش را تخمین می زند، بنا بر نمونه ای از ورودی های پایگاه اطلاعات انتخاب شده. (مثال در شکل زیر آمده است)

DVARP

شرح تابع: محاسبه پراکنش بنا بر کل جمعیت ورودی پایگاه داده های انتخاب شده. (مثال در شکل زیر آمده است)

	F	E	D	C	B	A		
۱	نام	قد	وزن	سن	شماره کفش	قد		
۲	"محمدرضا مخلوجي"	>۱۰			<۱۶			
۳	"ابوالفضل مخلوجي"							
۴	نام	قد	وزن	سن	شماره کفش			
۵	محمدرضا مخلوجي	۱۸	۲۰	۱۴	۱۰۵			
۶	ابوالفضل مخلوجي	۱۲	۱۲	۱۰	۹۶			
۷	عليرضا مخلوجي	۱۳	۱۴	۹	۱۰۵			
۸	محمدرضا مخلوجي	۱۴	۱۵	۱۰	۷۵			
۹	ابوالفضل مخلوجي	۹	۸	۸	۷۶٫۸			
۱۰	محمدرضا مخلوجي	۸	۹	۶	۴۵			
۱۱	فرمول	جواب فرمول						
۱۲	=DCOUNT(A۴:E۱۰;C۴:A۱:F۲)		۱					
۱۳	=DCOUNTA(A۴:E۱۰;E۴:A۱:F۲)		۱					
۱۴	=DMAX(A۴:E۱۰;E۴:A۱:A۲)		۱۰۵					
۱۵	=DMIN(A۴:E۱۰;E۴:A۱:B۲)		۷۵					
۱۶	=DSUM(A۴:E۱۰;E۴:A۱:F۲)		۷۵					
۱۷	=DPRODUCT(A۴:E۱۰;D۴:A۱:B۲)		۱۴۰					
۱۸	=DAVERAGE(A۴:E۱۰;D۴:A۱:B۲)		۱۲					
۱۹	=DSTDEV(A۴:E۱۰;D۴:A۱:A۲)		۲٫۹۶۶۴۷۹۳۹۴					
۲۰	=DSTDEVP(A۴:E۱۰;D۴:A۱:A۲)		۲٫۶۵۳۲۹۹۸۳۲					
۲۱	=DVAR(A۴:E۱۰;D۴:A۱:A۲)		۸٫۸					
۲۲	=DVARP(A۴:E۱۰;D۴:A۱:A۲)		۷٫۰۴					
۲۳	=DGET(A۴:E۱۰;D۴:A۱:A۲)		#NUM!					
۲۴								

چگونه می‌توان در اکسل تابعی جدید تعریف کرد؟ (برگرفته از سایتهای مرتبط)

در اکسل کاربر می‌تواند توابعی را تعریف کند که **User Defined Function** یا به اختصار **UDF** نامیده می‌شوند، در این مقاله نحوه تعریف این توابع و بکار گیری آن توضیح داده شده است.

مطالب به صورت خود آموز و قدم به قدم توضیح داده شده است .

توابع جدید به چه کاری می‌آیند

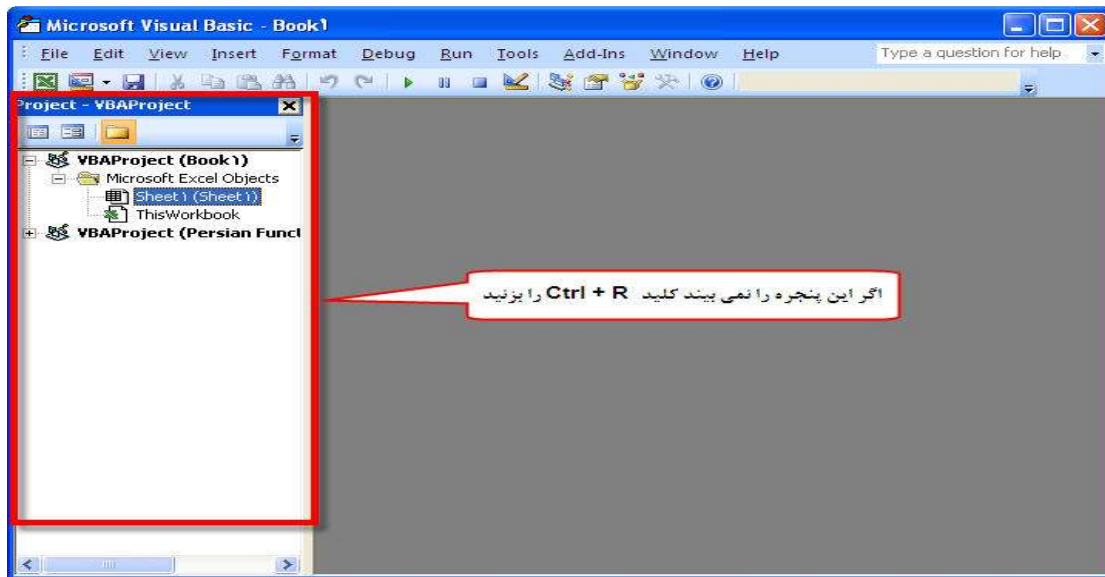
البته این سوال ممکن است به ذهن شما بیاید که چرا باید تابع جدیدی اضافه کرد.

شاید دلایل زیر بتواند گوشه‌ای از ارزش تابع را برای ما بیان کند:

- ♦ جلوگیری از کارهای تکراری در اکسل
- ♦ انجام محاسبات پیچیده
- ♦ دسترسی به کلیه امکانات یک زبان برنامه نویسی مانند ویژوال بیسیک
- ♦ به اشتراک گذاشتن توابع با سایر کاربران
- ♦ استفاده سریعتر از نرم افزار
- ♦ جلوگیری از اشتباهات کاربران

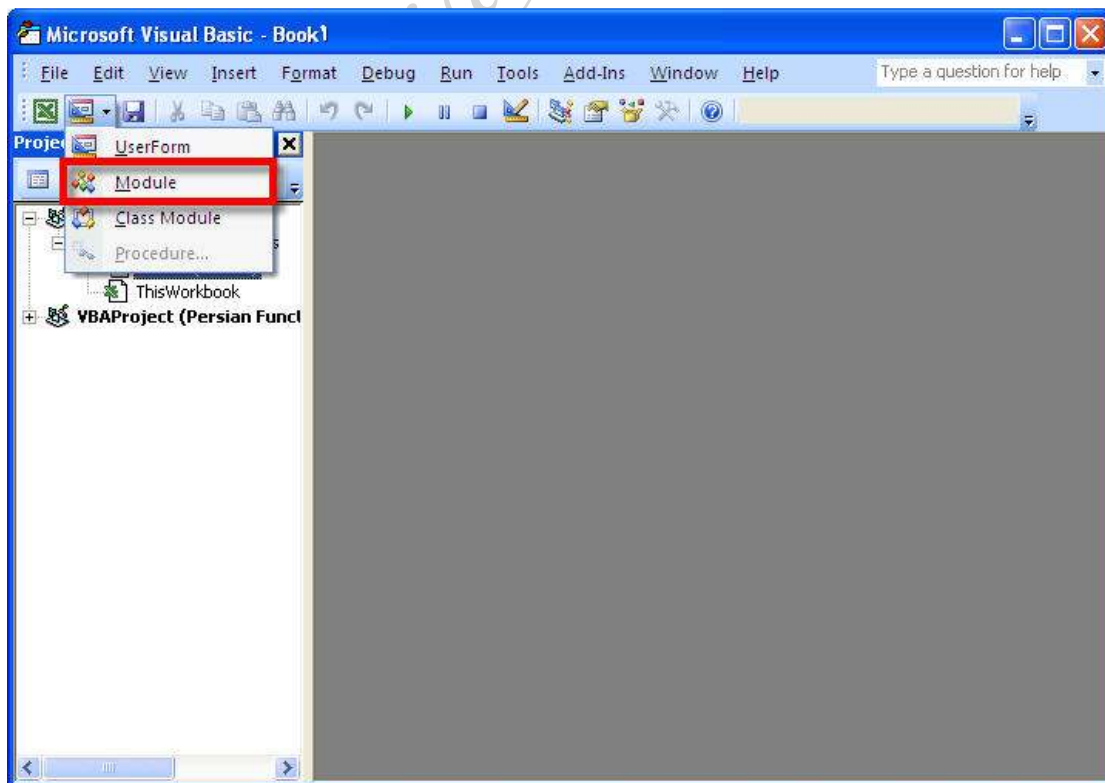
مرحله اول ورود به محیط ویژوال بیسیک

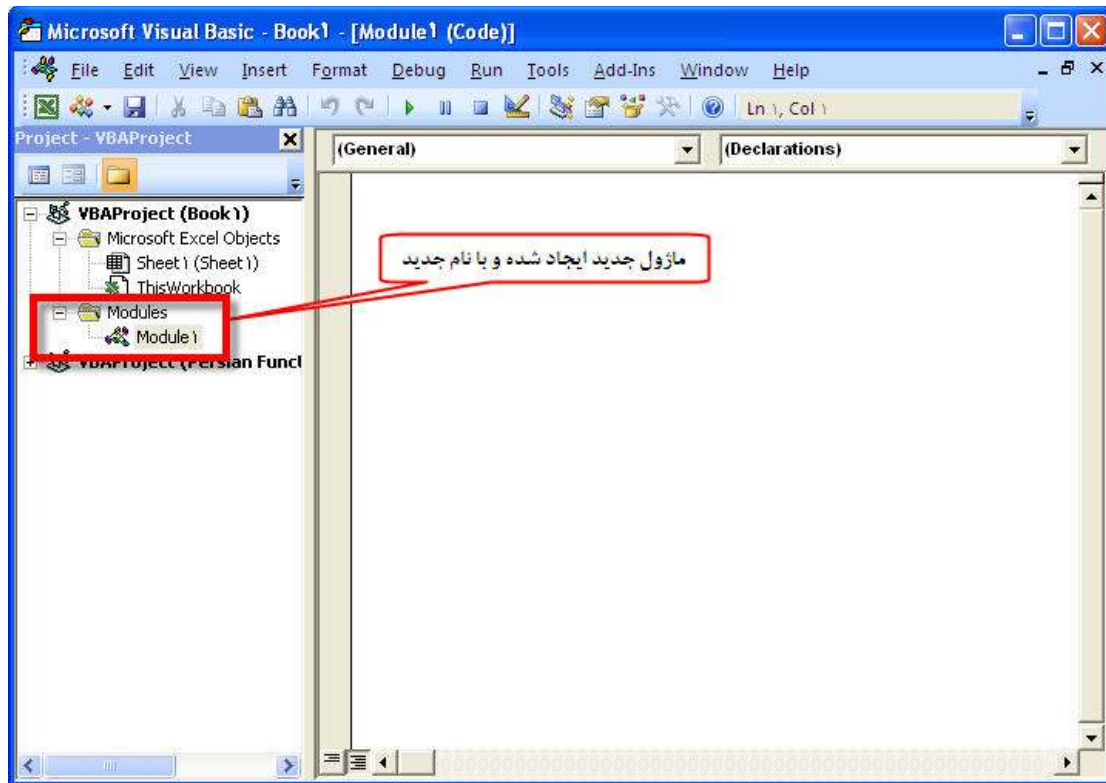
ابتدا بایستی وارد محیط VB شویم. برای اینکار چندین راه وجود دارد که راحت ترین آن زدن کلید ALT+F11



مرحله دوم ایجاد یک ماژول

شما باید دستورات تابع خود را در یک **Module** (ماژول) بنویسید ، از منوی **Insert** گزینه **Module** را بزنید . و اگر به **project explorer** نگاه کنید متوجه خواهید شد که یک ماژول جدید ایجاد شده است.





مرحله سوم ایجاد یک تابع در ماژول

یک تابع در ویژوال بیسیک قواعد استاندارد دارد که شما باید از این قواعد اطاعت کنید .

اولین قانون آن این است که یک تابع با دستورات استاندارد شروع و به پایان می‌رسد.

قانون دوم این است که هر تابع یک نوع دارد و ورودیهای یک تابع در داخل پرانتز مشخص می‌شوند.

قانون سوم ، نوع داده ورودیها (و خود تابع) باید مشخص شود.

این دستورات عبارتند از :

Private Function Test(Num As Integer) as Double

End Function

نام تابع ما **test** است و عبارت داخل پرانتز می‌گوید که این تابع یک ورودی دارد که نام آن ورودی **Num** است و **integer** بیانگر آن است که این ورودی عددی صحیح است . (۳۲,۷۶۸- تا ۳۲,۷۶۷)

خروجی تابع از نوع **double** است و البته گذاشتن آن در همه موارد الزامی نیست ، گرچه بهتر است که مشخص شود. (برای اطلاع بیشتر به کتابهای برنامه نویسی مراجعه کنید.)

عبارت **Private Function** نشانگر شروع تابع و **End Function** برای پایان تابع است.

مرحله چهارم – نوشتن تابع

فرض کنید می‌خواهیم تابعی بنویسیم که یک عدد را بگیرد و آنرا در ۱۰ ضرب کند!

اول باید تصمیم بگیریم که اسم این تابع را چه بگذاریم، در حقیقت این اسم همان کلمه‌ای است که در اکسل برای استفاده از این تابع استفاده خواهیم کرد.

خوب اسم آنرا **Test** می‌گذاریم و می‌دانیم که این تابع باید یک ورودی داشته باشد و خوب چون به تازگی با نوع عدد **Integer** آشنا شدیم (عدد صحیح) نوع این ورودی را هم **Integer** می‌گذاریم.

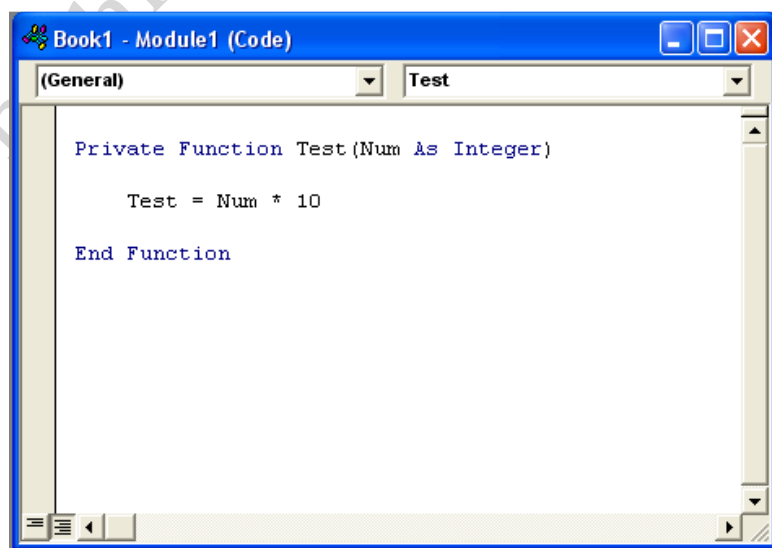
باید نامی برای این ورودی در نظر بگیریم، این نام نباید یک نام آشنا! برای **VB** باشد و بهتر است نامی با مسما در نظر بگیریم، اینجا اسم این ورودی را **Num** می‌گذاریم.

پس در ماژول خود خواهیم نوشت:

Private Function Test(Num As Integer)

Test = Num * ۱۰

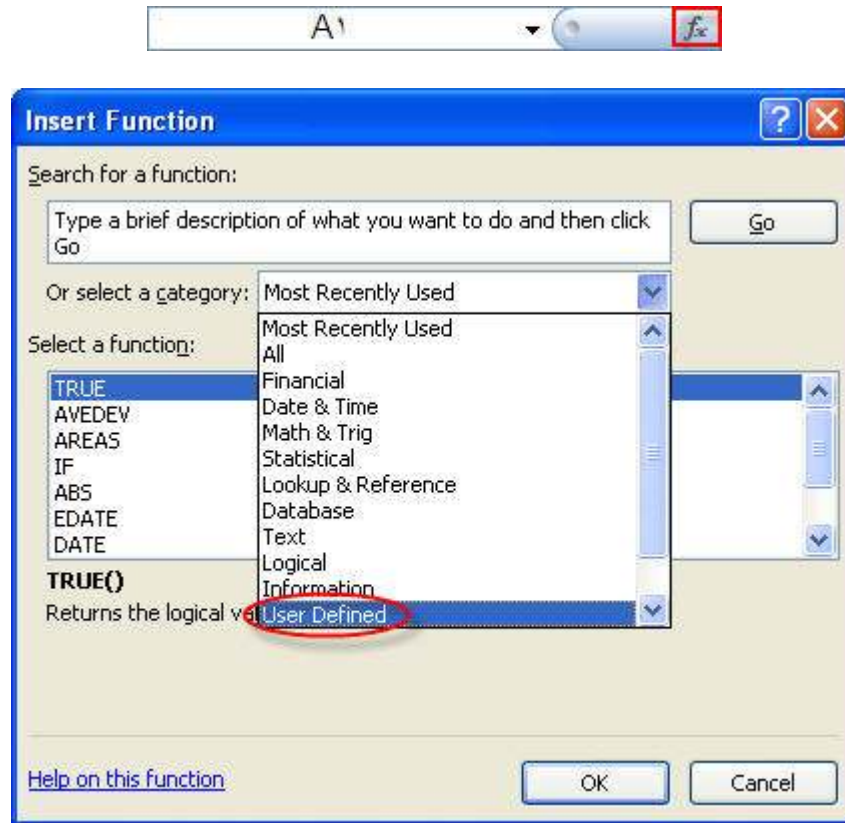
End Function



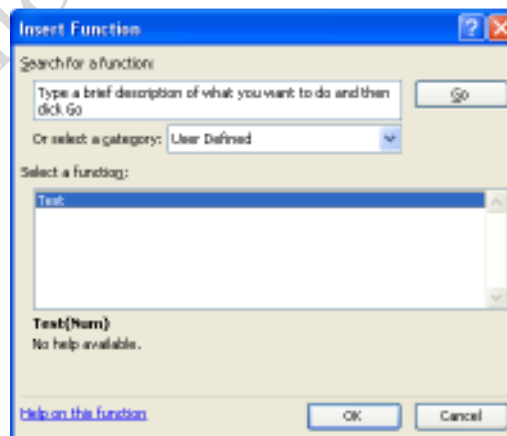
حال از ویژوال بیسیک خارج می شویم (Alt + Q) و به اکسل بر می گردیم .

مرحله پنجم - استفاده از تابع

توابع جدید را می توان طبق تصویر ، در توابع قبلی جستجو و اجرا کرد .



اگر به جای کلمه **Public** ، **Private** بنویسیم، می توانیم نام تابع جدیدمان را در **UserFunction** ببینیم.



مثل توابع استاندارد اکسل ، می توان از این تابع هم استفاده کرد مثلا بنویسید :

= test(۸)

= test(A1)

چند نمونه تابع جدید

مثال ۱) تابع بدست آوردن شماره رنگ یک سلول و رنگ قلم آن سلول

می‌خواهیم تابعی بنویسیم که شماره رنگ یک سلول (fill color) یا شماره رنگ قلم (font color) را مشخص کنیم.

(می‌دانیم که در اکسل از ۵۶ رنگ می‌توان استفاده کرد که هر رنگ یک کد دارد مثلا کد رنگ قرمز ۳ و آبی ۵ است.)

- نام تابع: **CellColor**
- ورودی: تابع دو ورودی دارد، ورودی اول آدرس سلول است و ورودی دوم مشخص می‌کند که ما می‌خواهیم رنگ زمینه سلول را داشته باشیم یا رنگ قلم آنرا. اگر ورودی دوم عبارت **fill** بود رنگ زمینه مد نظر است و اگر **font** بود رنگ قلم.
- نام ورودی اول **MyRange** و از نوع **Range** است
- نام ورودی دوم **Mode** و از نوع **String** است
- اگر ورودی دوم داده نشده بود و یا مقادیری غیر **fill** و **font** بود، خروجی تابع یک خطا به شکل **#Mistake** باشد.

برای نوشتن این تابع از دستور شرطی (**if**) به صورت زیر استفاده می‌کنیم:

Public Function Colorindex(MyRange As Range, Mode As String)

Application.Volatile True

If Mode = "font" Then

Colorindex = MyRange.Font.Colorindex

Elseif Mode = "fill" Then

```

Colorindex = MyRange.Interior.Colorindex

Else

Colorindex = "#Mistake"

End If

End Function

```

عبارت **As Range** بیان می‌کند که ورودی اول یک خانه است.

عبارت **As String** بیان می‌کند که ورودی دوم یک رشته (متن - غیر عدد) است .

دستور **Application.Volatile True** به اکسل می‌گوید که هر وقت هر خانه‌ای را مجدد محاسبه کرد، باید تابع ما را نیز مجدد محاسبه کند. (این حالت مانند تابع **now()** خود اکسل است که زمان را مرتب محاسبه و نشان می‌دهد.) زدن کلید **F9** نیز باعث می‌شود که این تابع مجدد محاسبه شود.

حال خانه **A1** را به رنگ زرد و متن آنرا قرمز می‌کنیم و تابع را روی آن آزمایش می‌کنیم.

فرمولهای بکار رفته در خانه **B1** و **B2** را به ترتیب در **D1** و **D2** مشاهده می‌کنید.

	C	B	A	
	=Colorindex(A1;"font")	۱	محمدرضا محلوچی	۱
	=Colorindex(A1;"fill")	۶		۲
				۳
	=Colorindex(A4;"font")	۱	ابوالفضل محلوچی	۴
	=Colorindex(A4;"fill")	۱۵		۵
				۶

مثال ۲) سلولهایی را که رنگ آنها ... را با هم جمع بزنید.

بهتر است از مثال قبل یک استفاده کاربردی کنیم. مثلاً در یک محدوده می‌خواهیم سلولهای قرمز رنگ را با هم جمع بزنیم. (این سلولها می‌توانند با **Conditional Formating** قرمز شده باشند.)

```
Public Function SumByColor(InRange As Range, WhatColorIndex As Integer) As Double
```

```
Application.Volatile True
```

For Each C In InRange.Cells

If C.Interior.Colorindex = WhatColorIndex Then

SumByColor = SumByColor + C.Value

End If

Next C

End Function

مثال ۳- تابعی ایجاد کنید که اختلاف بزرگترین و کوچکترین عدد یک محدوده را حساب کند.

البته اینکار با خود اکسل بسیار ساده است و کافی است که فرمول $\text{Max}() - \text{Min}()$ را بکار ببریم ، اما هدف این مثال اینست که نشان دهد چطور می توان در محیط ویژوال بیسیک از توابع استاندارد اکسل استفاده کرد.

Public Function max_min(InRange As Range) As Double

Application.Volatile True

MaxNum = Application.WorksheetFunction.Max(InRange)

MinNum = Application.WorksheetFunction.Min(InRange)

max_min = MaxNum - MinNum

End Function

همانطور که می بینید با دستور `application.worksheetfunction.xxx` که به جای `xxx` نام تابع استاندارد اکسل را می نویسیم.

مثال ۶- می‌خواهیم تابعی بنویسیم که بتواند مقدار هزار، میلیون و میلیارد را در یک عدد تشخیص دهد و سپس کلمه "تومان" یا "ریال" را هم به آن عدد اضافه کند. در صورتی که عدد معتبر نبود پیام خطای مناسبی را اعلام کند.

مثلاً اگر عدد ۱۵۰۰۰ وارد شد بنویسید: ۱۵ هزار ریال (یا ۱۵ هزار تومان)

با این مثال قصد داریم ورودیهای **Optional** را مرور کنیم. مثلاً اگر تابع **Vlookup** را در نظر بگیریم، آخرین ورودی آن انتخابی (**optional**) است، بدین معنی که اگر کاربر مقداری را وارد نکند به طور پیش فرض مقدار **True** را در نظر می‌گیرد و در ضمن اگر کاربر خواست می‌تواند ورودی را به تابع بدهد.

حالت ساده این کار در **VB** به این صورت است که می‌نویسیم:

Public Function Test(Num as Integer, optional Num as Integer = True)

تفسیر کد بالا به این صورت است که تابعی داریم به نام **Test** با دو ورودی.

ورودی اول آن مقداری است به نام **Num** و از نوع عدد صحیح است.

ورودی دوم آن مقداری است اختیاری، یعنی کاربر می‌تواند ورودی دوم را ندهد و با تعریف بالا مقدار پیش فرض آن **True** در نظر گرفته شده که اگر کاربر مقداری را صریحاً به تابع اعلام نکند، آنوقت مقدار دوم **True** در نظر گرفته خواهد شد و کار تابع با این مقدار شروع می‌شود.

اگر ورودی دوم داده نشود یا ۱ یا **True** اعلام شود، کلمه ریال در نظر گرفته خواهد شد.

اگر ورودی دوم **False** یا ۰ داده شود، کلمه تومان در نظر گرفته خواهد شد.

حال به نوشتن تابع مذکور می‌پردازیم:

Public Function PersianCurrency(MyNumber As String, Optional Mode As Boolean = True)

Application.Volatile True

If Val(MyNumber) >= ۰ Then

Temp\$ = MyNumber

Cur\$ = ""

End If

```
If Val(MyNumber) >= ۱۰۰۰ Then
```

```
Temp$ = Mid(Trim(MyNumber), ۱, Len(MyNumber) - ۳)
```

```
Cur$ = "هزار"
```

```
End If
```

```
If Val(MyNumber) >= ۱۰۰۰۰۰ Then
```

```
Temp$ = Mid(Trim(MyNumber), ۱, Len(MyNumber) - ۶)
```

```
Cur$ = "میلیون"
```

```
End If
```

```
If Val(MyNumber) >= ۱۰۰۰۰۰۰۰ Then
```

```
Temp$ = Mid(Trim(MyNumber), ۱, Len(MyNumber) - ۹)
```

```
Cur$ = "میلیارد"
```

```
End If
```

```
If Mode = True Then C$ = "ریال" Else C$ = "تومان"
```

```
PersianCurrency = Temp$ & Cur$ & " " & C$
```

```
If Val(MyNumber) = ۰ Then
```

```
PersianCurrency = "مقدار یافت نشد"
```

```
End If
```

```
End Function
```

تست و خروجی این تابع را در مثال زیر مشاهده می کنید .

تذکر : مقدار True همان ۱ است و مقدار False همان ۰ است . (یعنی از هر کدام از این مقادیر می توان استفاده کرد.)

	C	B	A	
۱	نتیجه فرمول	فرمول درج شده	عدد درج شده	
۲	۱۰ هزار ریال	=PersianCurrency(A۲;۱)	۱۰۰۰۰	
۳	۳۵۰ هزار ریال	=PersianCurrency(A۳;FALSE)	۳۵۰۰۰۰	
۴	۲۵ میلیون ریال	=PersianCurrency(A۴;۱)	۲۵۰۰۰۰۰۰	
۵	۲۵ میلیون ریال	=PersianCurrency(A۵;FALSE)	۲۵۰۰۰۰۰۱	
۶	مقدار یافت نشد	=PersianCurrency(A۶;۱)	محمد رضا محلوجی	
۷				

این تابع جنبه تمرینی دارد و همه مقادیر اعداد را پوشش نمیدهد ، فقط ارقامی که با صفر همراه هستند را می شناسد.

و در نهایت امیدوارم که مطالب این کتاب را ، هرچند ناپیز بکار ببرید و مشکل کوچکی از مشکلات شما را مرتفع بگرداند .

از کلیه دوستان و همکاران و فوآنده گان این کتاب درخواست می شود تا با انتقادات و پیشنهادات خود من را در بهتر کردن مطالب این کتاب ، یاری بفرمایند.

امید است اگر در این کتاب ، کاستی هایی از قبیل ، صفحه بندی و فرمت کلمات و است به لطف و کرم خود ما را عفو و گوشزد بفرمایید .

امید است چشم از معایب پوشیده داریم

التماس دعا

موفق و موید باشید

محمد رضا محلوجی

۱۳۹۴