**【12-函数】**

**几点说明：**

**1、插入函数或公式的三种方法**

**(1)“公式”选项卡各类函数按钮**

**(2)“开始”选项卡自动求和按钮**

**(3)“编辑栏”左侧，点击“fx”按钮**

**2、单元格的引用**

* **相对引用 =SUM(A2:E2) 随着目标单元格的移动，函数的参数所引用的单元格的行标和列标，也发生相应的位移量。**
* **绝对引用 =SUM($A $3:$E ＄3) 无论目标单元格怎样变化，函数的参数所引用的单元格的行标和列标不会改变。**
* **混合引用 =SUM($A3: $E3) =SUM(A$3: E$3)**

**=SUM(Sheet2!A1:A6, Sheet3!B2:B9)**

**=SUM([Book2]Sheet1! SA S1: SA S8,[Book2]Sheet2! SB S1: SB S9)”，也就是在原来单元格引用的前面加上 “[Book2]Sheet1!”。放在中括号里面的是工作簿名称，带“!”的则是其中的工作表名称。**

**3、定义名称**

**为了便于在函数中引用单元格区域，可以为工作表中的单元格、一行、一列或一块区域，定义有意义的名称。**

**三种方式：**

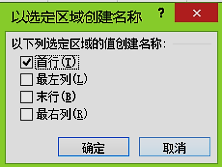
**(1)选中单元格区域，直接在“名称框”中输入名称，按回车键。**

**(2)选中单元格区域，点击“公式”选项卡🡺“名称管理器”下拉按钮🡺“在当前工作簿中的名称”位置输入名称，点击“确定”按钮。**

**在Excel2010中还有两种方式：**

**(3)如果为一列数据定义一个名称，而且该名称恰好是该列第一个单元格的内容（列标题），可以选中该列数据（包含第一个单元格），然后点击“公式”选项卡🡺“根据所选内容创建”，打开如下对话框。**

**(4)选中单元格区域，右击鼠标，从快捷菜单中选择“定义名称…”。**

****

**如果函数的参数是单元格的“名称”，则为“绝对引用”。名称作为参数可以让函数变得更为简单和直观，便于理解和记忆。**

**一、数学函数**

**1、向下取整函数INT（） 返回小于等于给定参数的最大整数值，不进位。**

**INT（8.9） 返回值 8**

**INT（-8.9）返回值 -9**

**2、四舍五入函数ROUND（ , ） 要指定四舍五入的小数位数。**

**ROUND（247.256, 1）返回值 247.3**

**ROUND（247.256, 0）返回值 247**

**3、MOD(number,divisor) 求两数相除的余数。**

**参数说明：number代表被除数； divisor代表除数。**

**应用举例：输入公式：=MOD(13,4)，确认后显示出结果“1”。**

**特别提醒：如果divisor参数为零，则显示错误值“#DIV/0!”；**

**4、FACT( ) 返回一个正整数的阶乘，如果参数为小数，则截去尾数。**

**5、GCD( ) 返回几个整数的最大公约数**

**LCM( ) 返回几个整数的最小公倍数**

**6、POWER(number，power) 幂运算**

**参数：其中Number 为底数，Power为指数，均可以为任意实数。**

**7. PRODUCT(number1，number2，...) 将所有数字形式给出的参数相乘，然后返回乘积值。**

**实例：**

**如果单元格A1=24、A2=36、A3=80，则公式 =PRODUCT(A1:A3) 返回69120；=PRODUCT(12，26，39) 返回12168。**

**8、RAND( )返回一个大于等于0 且小于1 的随机数。**

**RandBetween(bottom,top) 返回两个数值之间的随机整数。**

**实例：**

**如果要生成a，b 之间的随机实数，可以使用公式 =RAND( ) \* (b - a) + a**

**公式 = Int( RAND( ) \* 1000) 返回一个大于等于0、小于1000 的随机整数。**

**应用举例：**

**1、计算年龄、工龄 INT( (TODAY()-D2)/365 )**

**D2单元格是出生日期、入职时间 TODAY() 函数是当前的日期**

**2、根据身份证的信息自动判断性别**

**IF( MOD( MID(E1,17,1),2 )=0, "女"，"男" )**

**MID函数是从一个文本型数据的指定位置取部分字符**

**MOD函数是与2相除取余数，判断奇偶性**

**IF函数是进行判断，以决定取值方向**

**二、字符函数**

**1、LEFT(text , num\_chars)**

**从文本字符串的左侧取指定个数的字符。Num\_chars参数必须大于等于0，指定取字符的个数，默认为1。**

**例如： D3单元格中的身份证号370311199703160766**

**Left(D3,3) 返回值370**

**2、RIGHT(text , num\_chars)**

**从文本字符串的右侧取指定个数的字符。Num\_chars参数必须大于等于0，指定取字符的个数，默认为1。**

**Right(D3,4) 返回值0766**

**3、MID(text , start\_num, num\_chars)**

**从文本字符串中，指定的start\_num位置开始，取Num\_chars个数的字符。**

**Mid(D3, 7, 8) 返回值 19970316**

**4、TRIM(text) 删除字符串中前后的空格。**

**5、LEN(text) 统计字符串中字符的个数。**

**6、文本合并函数CONCATENATE( text1, [text2], ……)**

**将几个文本项，最多255个连接成一个新字符串，连接项可以是文本、数字、单元格地址，各连接项之间以逗号间隔。**

**例如： =CONCATENATE( B2, " ", C2 )**

**也可以用连接运算符来完成 =B2 & " " & C2**

**三、日期、时间函数**

**Today( ) 返回系统当前日期 NOW( ) 返回系统当前日期和时间**

**Year( ) Month( ) Day( ) Hour( ) Minute( ) Second( )**

**Date(y,m,d) 返回有y、m、d组成的日期值**

**例如： Date(2011,7,22) 返回值为2011年7月22日**

**WEEKDAY(日期,格式) 根据格式的要求，返回一个日期属于一周的第几天。**

**例如： WeekDay(D3 ,1) 1 表示一周的第一天是星期一。**

**四、条件函数**

**If(表达式1，表达式2，表达式3 ) 判断表达式1的结果，如果为逻辑真，则取表达式2作为函数结果，反之则取表达式3作为结果。**

**案例1："应交个人所得税"公式**

**=IFERROR(K3\*IF(K3>80000,45%,IF(K3>55000,35%,IF(K3>35000,30%,IF(K3>9000,25%,IF(K3>4500,20%,IF(K3>1500,10%,3%))))))-IF(K3>80000,13505,IF(K3>55000,5505,IF(K3>35000,2755,IF(K3>9000,1005,IF(K3>4500,555,IF(K3>1500,105,0)))))),"")**

**=IF(D2<F2;C2\*0.3;C2\*0.5+(D2-F2)\*C2\*8%)**

**案例2：业绩提成的计算**

**D列是销售业绩数据，E列是提成。**

**销售业绩未超过50000的提成按10%，销售业绩超过50000的提成按30%，并且超出的部分单独计提5%。**

**If(D1<50000,D1\*10%,D1\*30%+(D1-50000)\*5%)**

**案例3：停车收费计算**

**D列是进场时间，E列是出场时间，F列是停放时间，G列是收费金额，收费标准为每15分钟收费0.5元，不足15分钟的按15分钟算。**

**D1=00:04:10 E1=00:38:20**

**D2=17:10:10 E2=00:30:00**

**=IF( E1>D1, E1-D1, E1+24-D1 )**

**=INT(( HOUR(J2)\*60 + MINUTE(J2) )/15+0.99 )\*0.5**

**五、统计函数**

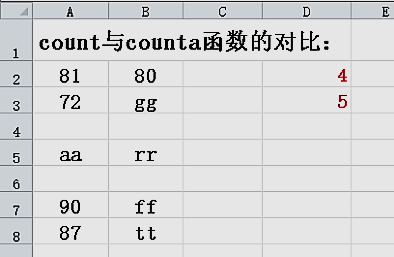
**Average( ) Sum( ) Max( ) Min( ) Count( )**

**Count与CountA的区别：**

**Count函数统计一行或一列数值单元格的个数(忽略空单元格、空白单元格和非数值单元格)**

**CountA函数统计一行或一列任意数据的单元格的个数(忽略空单元格)**

**D2单元格输入 =Count(A2:A8) D3单元格输入 =CountA(B2:B8)**

****

**CountBlank( ) 统计空单元格的数量**

**注意： 区别空单元格与空白单元格的不同。**

**六、单条件统计函数**

**COUNTIF(Range,Criteria) 　统计某个单元格区域中符合指定条件的单元格数目。**

**参数：Range代表要统计的单元格区域； Criteria表示指定的条件表达式。**

**SUMIF（Range,Criteria,Sum\_Range） 计算符合指定条件的单元格区域内的数值和。**

**AverageIF(Range,Criteria,Avg\_Range） 计算符合指定条件的单元格区域内的平均值。**

**参数：**

**Range代表条件判断的单元格区域；**

**Criteria为指定条件表达式；**

**Sum\_Range代表需要计算的数值所在的单元格区域。**

**应用举例：**

**=COUNTIF(B1:B13,">=80") 统计出B1至B13单元格区域中，数值大于等于80的单元格数目。**

**=COUNTIF(A1:A10,">=60")/COUNTA(A1:A10) 计算出该列成绩的及格率（即分数为60及以上的人数占总人数的百分比）。**

**=SUMIF(A2:A5, "<90", C2:C5)**

**=SUMIF(F2:F5, "男", D2:D5)**

**=SUMIF(E2:E5, ">="&Date(1990,1,1), C2:C5)**

**七、多条件统计函数**

**Sumifs(Sum\_Range，Range1,Criteria1，Range2,Criteria2，……)**

**Averageifs( )**

**Countifs( )**

**参数:Sum\_Range是需要计算的单元格区域；Range1,Criteria1是一系列的条件判断区域和条件。**

**例如：统计“隆华书店”在2011年第二季度卖出的《MS Office高级应用》的总量。**

**B列是日期，C列是书店，D列是书名，E列销售量**

**Sumifs( E2:E50,**

**C2:C50, "隆华书店",**

**D2:D50, "《MS Office高级应用》" ,**

**B2:B50, ">="&Date(2011,4,1), B2:B50, "<="&Date(2011,6,30))**

**八、查找函数**

**1、**

**语法1(向量形式)：LOOKUP(lookup\_value，lookup\_vector，result\_vector)**

**语法2(数组形式)：LOOKUP(lookup\_value，array)。**

**用途：返回向量(单行区域或单列区域)或数组中的数值。**

**其向量形式是在单行区域或单列区域(向量)中查找数值，然后返回第二个单行区域或单列区域中相同位置的数值；**

**其数组形式在数组的第一行或第一列查找指定的数值，然后返回数组的最后一行或最后一列中相同位置的数值。**

**参数1(向量形式)：Lookup\_value为函数LOOKUP 在第一个向量中所要查找的数值。Lookup\_value 可以为数字、文本、逻辑值或包含数值的名称或引用。Lookup\_vector 为只包含一行或一列的区域。Lookup\_vector 的数值可以为文本、数字或逻辑值。**

**参数2(数组形式)：Lookup\_value为函数LOOKUP 在数组中所要查找的数值。Lookup\_value可以为数字、文本、逻辑值或包含数值的名称或引用。如果函数LOOKUP 找不到lookup\_value，则使用数组中小于或等于lookup\_value 的最大数值。Array 为包含文本、数字或逻辑值的单元格区域，它的值用于与lookup\_value 进行比较。**

**注意：Lookup\_vector的数值必须按升序排列，否则LOOKUP 函数不能返回正确的结果，参数中的文本不区分大小写。**

**实例1：**

****

**则公式**

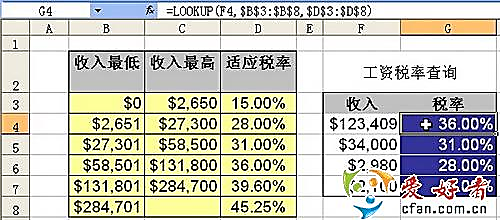
**=LOOKUP(76，A2:A5) 返回76，缺少参数3，则直接返回要查找的值**

**=LOOKUP(76，A2:A5，C2:C5) 返回81，返回另一个向量中对应第一个向量同位置的值**

**=LOOKUP("b"，{"a"， 1;"b"，2;"c"，3}) 返回2**

**实例2 “工资税率查询”表**

**现在要在右侧根据“收入”(F列)，直接得到对应的“税率”(G列)。在计算第1个“税率”时，输入函数公式“=LOOKUP(F4,$B$3:$B$8,$D$3:$D$8)”，回车，便可得到“36.00%”。**

****

**用F4中的第1个收入数“$123,409”，与左侧表的“收入最低”各档数据(“$B$3:$B$8”)进行对比，虽然“$123,409”在“收入最低”各档数中没有完全一致的数据与之匹配，但是会与其中小于它的最大数“$58,501”相匹配。这样，同一行对应的“36.00%”就提取出来了。**

**VLOOKUP(lookup\_value,table\_array,col\_index\_num,range\_lookup)**

**参数说明：**

**Lookup\_value代表需要查找的数值；**

**Table\_array代表需要在其中查找数据的单元格区域；**

**Col\_index\_num为在table\_array区域中待返回的匹配值的列序号（当Col\_index\_num为2时,返回table\_array第2列中的数值，为3时，返回第3列的值……）；**

**Range\_lookup为一逻辑值，如果为TRUE或省略，则返回近似匹配值，也就是说，如果找不到精确匹配值，则返回小于lookup\_value的最大数值；如果为FALSE，则返回精确匹配值，如果找不到，则返回错误值#N/A。**

**特别提醒：Lookup\_value参见必须在Table\_array区域的首列中；如果忽略Range\_lookup参数，则Table\_array的首列必须进行排序；**

**根据月份显示季度：**

**=LOOKUP(MONTH(A3),{1,4,7,10;"1","2","3","4"})&"季度"**

**或 =INT((MONTH(F2)-1)/3)+1**

**根据班级序号显示班级名称：**

**=LOOKUP(MID(B3,3,2),{"01","02","03","04"},{"法律一班","法律二班","法律三班","法律四班"})**

**九、排名函数**

**Rank(排名的单元格，单元格区域，排名方式)**