**Условни функции**

Условните функции са едни от най – сложните и най – мощните като средство за изчисляване. Характеризират се с това, че стойността им не се пресмята директно, а зависи от стойността на други клетки. За проверка на условията се използват условия, стойността на които са логически стойности – Истина (**TRUE**) и Лъжа (**FALSE**). За сложни условия се използват функции за изчисляване на логически условия – т.нар. конюнкция, дизюнкция и отрицание.

1. ***Категория Logical***

Категория на логическите функции:

* + **AND** (логическа стойност 1; логическа стойност 2 ;...) – логическо „И”, връща резултата от логическо умножение на всички зададени логически стойности;

**Пример**:=AND(3+3=6;2+2=5) връща FALSE.

* + **True()** – връща винаги логическа стойност (истина) TRUE;
  + **FALSE()** - връща винаги логическа стойност (неистина) FALSE;
  + **OR (логическа стойност 1; логическа стойност 2 ;...)** – логическо „ИЛИ”, връща резултата от логическо събиране на всички зададени логически стойности;

**Пример**:=OR(3+3=6;2+2=5) връща TRUE.

* **NOT(логическа стойност)** – връща обратната на аргумента логическа стойност ;
* **IF(условие; стойност ако е вярно; стойност ако е грешно)** – ако резултатът от „условие” е TRUE, връща стойността на „ако е вярно”; ако резултатът от „условие” е FALSE, връща стойността на „ако е грешно”.
  1. **Функцията IF**

Тя служи за проверка на логически условия и получаване на различни резултати в зависимост от тях. Условието може да се състои от следните елементи:

* константи;
* адреси на клетки;
* знаци за сравнение- >, <, =, >=, <=,<>;
* скоби.

**Примери**:=IF(A1>=5;A1;A1-1)

* ако клетката А1 е по – голяма или равна на 5, то стойността на текущата клетка е равна на А1, иначе – на А1-1;

=IF(B3<>0;5;0)

* ако стойноостта на клетката B3 е различна от 0 , то текущата клетка получава стойност 5, иначе – 0.

Функциите If могат да се влагат произволно една в друга.

**Примери**:=IF(B3<0;-5;IF(B3>0;5;0))

* ако B3<0 е текущата клетка става -5, иначе ако B3>0 става 5, иначе стойността става 0.

В условията на функцията IF могат да участват и функциите за логически операции (AND, OR, NOT) – това е и тяхна основна употреба.

**Примери**:=IF(AND(A1>=5;B3>0);A1;0)

* ако и A1>=5 и B3>0 тогава стойността е А1, иначе 0;

=IF (OR(A1>=5;B3>0);A1;0)

* ако или A1>=5 или B3>0 тогава стойността е А1, иначе 0.

**Примери:**

**Пример 1.** Таблица за стипендии на студенти – примера демонстрира използването на логически функции за намиране на студенти, които отговарят на условията за получаване стипендия. Зададен е примерен критерий с две условия.



Формули:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Доход | Успех | Стипендия |
| 100 | 5 | =IF(AND(E3>=5,5;D3<100);100;0) |
| 80 | 5,6 | =IF(AND(E4>=5,5;D4<100);100;0) |
| 120 | 4,5 | =IF(AND(E5>=5,5;D5<100);100;0) |
| 90 | 5,6 | =IF(AND(E6>=5,5;D6<100);100;0) |
| 160 | 3,7 | =IF(AND(E7>=5,5;D7<100);100;0) |
| =MIN(D3:D5) | Общо: | =SUM(F3:F7) |

|  |  |
| --- | --- |
| Маx. успех | =MAX(E3:E5) |
| Среден успех | =AVERAGE(E3:E5) |

**Пример 2.** Таблица за предлагане на стоки от склад – примера реализира преставяне на информацията за цени на стоките. За пресмятане на отстъпката спрямо количеството се използва условна функция – if.



|  |  |
| --- | --- |
| Стойност | Отстъпка |
| =D3\*E3 | =IF (F3>100; F3\*5%; 0) |
| =D4\*E4 | =IF (F4>100; F4\*5%; 0) |
| =D5\*E5 | =IF (F5>100; F5\*5%; 0) |
| =D6\*E6 | =IF (F6>100; F6\*5%; 0) |
| =D7\*E7 | =IF (F7>100; F7\*5%; 0) |
| =D8\*E8 | =IF (F8>100; F8\*5%; 0) |

**Задачи:**

**Задача 1.** Да се направи таблица за изчисляване на вложения, които трябва да направим в пет различни фирми (портфейл от акции). Дадено ни е: процент на печалба във всяка фирма; процент на риск; ако рискът е по – малък от 20% - да се вложат 1 млн. лв., ако процентът е между 20 и 40 – 0.1 млн. Могат да се влагат и други условия.

**Задача 2.** Да се направи таблица за изчисляване на заплати, като се начисляват върху основните заплати добавки 10% за стаж над 10 години, 20 лв за 1 дете, 50 за 2 деца. Добавете и още добавки и удръжки, изчислете чистата заплата.