

Условная функция и логические выражения в табличном процессоре Excel

Моя планета

В древности люди решили, что каждой цифре от 1 до 9 соответствует Солнце, Луна или планета Солнечной системы:

1 - Солнце, 2 – Луна, 3 – Марс,
4 – Меркурий, 5 – Юпитер, 6 – Венера,
7 – Сатурн, 8 – Уран, 9 – Нептун.

Последовательно складывая цифры даты своего рождения можно определить “свою” планету.





Тема урока:

**Условная функция и логические
выражения в табличном процессоре
Excel**

Скажи мне - и я забуду,
Покажи мне - и я zapomню,
Вовлеки меня – и я пойму

*Древняя китайская
мудрость*



Общий вид условной функции:

ЕСЛИ(<условие>, <выражение1>, <выражение2>)

Условие – это логическое выражение, которое может принимать значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**.

<выражение 1> и **<выражение 2>** могут быть числами, формулами или текстами.

Условная функция, записанная в ячейку таблицы, выполняется так:

если условие истинно, то значение данной ячейки определит <выражение 1>, в противном случае – <выражение 2>.

ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Логические выражения строятся с помощью операций отношения ($<$, $>$, \leq (меньше или равно), \geq (больше или равно), $=$, \neq (не равно)) и логических операций (логическое **И**, логическое **ИЛИ**, логическое отрицание **НЕ**).

Результатом вычисления логических операций являются логические величины **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**

НЕ	И	ИЛИ
не А	А и В	А или В
Истина , когда высказывание ложно, Ложь , когда высказывание истинно	Истина , когда оба высказывания истинны Ложь , когда хотя бы одно высказывание ложно	Истина , когда хотя бы одно высказывание истинно Ложь , когда оба высказывания ложны

Особенности записи логических операций в ЭТ:

сначала записывается **имя логической операции** (И, ИЛИ, НЕ), а затем **в круглых скобках перечисляются логические операнды**

ЕСЛИ(И(Е5>С1;В3<10); «ДА»; «НЕТ»)

содержимое ячейки Е5 больше содержимого ячейки С1 И содержимое ячейки В3 меньше 10. Если условие выполняется, то в выбранной клетке будет отображаться «ДА», в противном случае – «НЕТ»

Пример 1.

Разработать таблицу, содержащую следующие сведения об абитуриентах: фамилия, оценки за экзамены по математике, русскому и иностранному языкам, сумма баллов за три экзамена и информацию о зачислении: если сумма баллов больше или равна проходному баллу и оценка за экзамен по математике – 4 или 5, то абитуриент зачислен в учебное заведение, в противном случае – нет.

Решение:

Исходной информацией являются фамилии абитуриентов, оценки за экзамены и проходной балл. Сумма баллов и информация о зачислении вычисляются с помощью формул.

Н19							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Проходной балл:	13					
2							
3	Фамилия	Математика	Русский	Иностранный	Сумма	Зачислен	
4	Прохоров	3	3	4			
5	Иванов	4	3	5			
6	Семечкин	4	4	5			
7	Орлов	5	4	5			
8	Петров	3	4	5			
9	Зайцев	4	5	3			
10	Волков	5	3	4			
11	Лопин	3	4	5			
12	Нефёдов	4	5	4			
13	Кружкин	4	5	5			
14	Ложкин	3	4	5			
15	Лепёшкин	4	5	5			
16							

F4		fx =ЕСЛИ(И(Е4>12;В4>3);"зачислен";"незачислен")				
	Имя	В	С	D	Е	F
1	Проходной балл:	13				
2						
3	Фамилия	Математика	Русский	Иностранный	Сумма	Зачислен
4	Прохоров	3	3	4	10	незачислен
5	Иванов	4	3	5	12	незачислен
6	Семечкин	4	4	5	13	зачислен
7	Орлов	5	4	5	14	зачислен
8	Петров	3	4	5	12	незачислен
9	Зайцев	4	5	3	12	незачислен
10	Волков	5	3	4	12	незачислен
11	Лапин	3	4	5	12	незачислен
12	Нефёдов	4	5	4	13	зачислен
13	Кружкин	4	5	5	14	зачислен
14	Ложкин	3	4	5	12	незачислен
15	Лепёшкин	4	5	5	14	зачислен
16						

Решение задач:

(решить задачу путём построения ЭТ, исходные данные подбирать самостоятельно (не менее 10 строк))

Задача 1.

Таблица содержит следующие данные об учениках школы: фамилия, возраст и рост ученика. Сколько учеников могут заниматься в баскетбольной секции, если туда принимают детей с ростом не менее 160 см? Возраст не должен превышать 13 лет.

Задача 2.

Каждому пушному зверьку в возрасте от 1-го до 2-х месяцев полагается дополнительный стакан молока в день, если его вес меньше 3 кг. Количество зверьков, возраст и вес каждого известны. Выяснить, сколько дополнительных литров молока в месяц необходимо для зверофермы. Один стакан молока составляет 0,2 литра.

Домашнее задание:

П. 21-22, с.119-123

Тест

http://school-collection.iv-edu.ru/dlrstore/d3bcf030-4110-4762-a1d3-ba7c199db029/9_155.swf

Знать:

- правила записи условной функции;***
- правила записи логических выражений.***

Уметь:

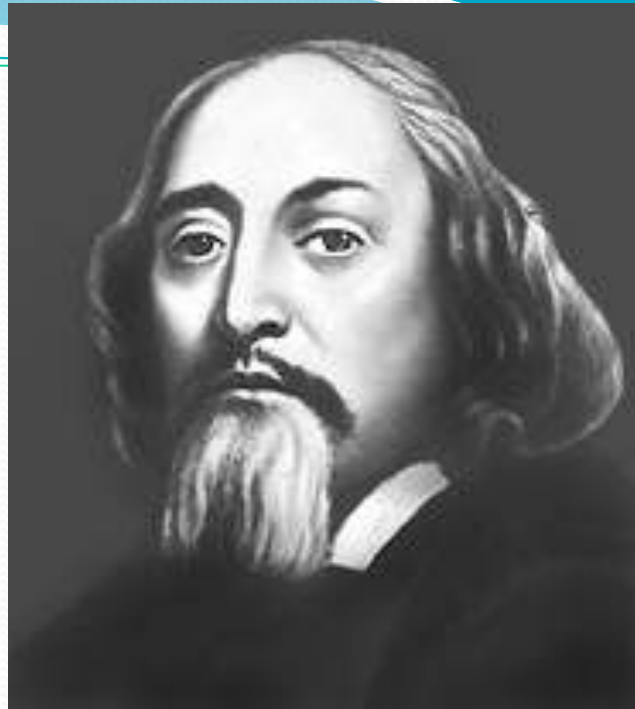
-записывать логические выражения исходя из условия задачи.

Задача 1. Для тех, кто не сделал в классе

Таблица содержит следующие данные об учениках школы: фамилия, возраст и рост ученика. Сколько учеников могут заниматься в баскетбольной секции, если туда принимают детей с ростом не менее 160 см? Возраст не должен превышать 13 лет.

Задача 2. Для всех

Каждому пушному зверьку в возрасте от 1-го до 2-х месяцев полагается дополнительный стакан молока в день, если его вес меньше 3 кг. Количество зверьков, возраст и вес каждого известны. Выяснить, сколько дополнительных литров молока в месяц необходимо для зверофермы. Один стакан молока составляет 0,2 литра.



Считать несчастным тот день или тот час, в который ты не усвоил ничего нового, ничего не прибавил к своему образованию.

Ян Амос Коменский, чешский мыслитель-гуманист, педагог, писатель