

**Призначення й використання
логічних функцій табличного
процесора. Умовне
форматування**

8 клас

Вивчаємо

- Логічні вирази, які містять знаки порівняння: $>$ (більше), $<$ (менше), $=$ (дорівнює), $<>$ (не дорівнює), $>=$ (більше або дорівнює), $<=$ (менше або дорівнює).
- Логічний вираз може набувати одного з двох значень: **TRUE** (істина) та **FALSE** (хибність) залежно від конкретних значень, що зберігаються у клітинках, на адреси яких існує посилання у виразі.
- Наприклад, **$A2+15 = B4-1$** ; **$SUM(A2:C10)>100$** та ін.

Вивчаємо

- IF (логічний_вираз;
значення_якщо_істина;
значення_якщо_хибність).



Вивчаємо

Значення цієї функції визначається так:

- обчислюється значення **логічного виразу** (True чи False);
- якщо **логічний вираз** має значення True, то значення функції дорівнює значенню виразу **значення якщо істина**;
- якщо ж **логічний вираз** має значення False, то значення функції дорівнює значенню виразу **значення якщо хибність**.

Приклад

Завдання 1. Необхідно переоцінити товарні залишки. Якщо продукт зберігається на складі довше 8 місяців, зменшити його ціну в 2 рази.

	A	B	C	D
	Назва товару	Початкова вартість, грн	Срок зберігання, міс.	Вартість після переоцінки
1				
2	Товар 1	200	4	200
3	Товар 2	500	7	500
4	Товар 3	700	12	350
5	Товар 4	300	6	300
6	Товар 5	490	3	490
7	Товар 6	5000	6	5000

Формула = IF (C2 >= 8; B2/2; B2)

Функції з категорії Логічні

<i>Функція</i>	<i>Кількість аргументів</i>	<i>Результат</i>	<i>Приклад запису функції</i>
AND (логіч1; [логіч2];...)	Від 1 до 255, усі, крім першого, необов'язкові	– True , якщо всі її аргументи мають значення True ; – False , якщо хоча б один аргумент має значення False	AND(A1>2;B1>10;B1<20;C1=5)
OR (логіч1; [логіч2];...)	Від 1 до 255, усі, крім першого, необов'язкові	– True , якщо хоча б один з аргументів має значення True ; – False , якщо всі аргументи мають значення False	OR(A1>2;B1>10;B1<20;C1=5)
NOT (логічне)	1	– True , якщо аргумент має значення False ; – False , якщо аргумент має значення True	NOT(F1>25)

Таблиця значень функцій AND, OR, NOT

A1	B1	AND(A1;B1)	OR(A1;B1)	NOT(A1)
True	True	True	True	False
True	False	False	True	False
False	True	False	True	True
False	False	False	False	True

Приклад

Якщо товар зберігається довше 8 місяців, то його вартість зменшується в 2 рази. Якщо довше 5 місяців, але менше 8 - в 1,5 рази.

Формула набуває такого вигляду:

=IF(AND(C2>=8);B2/2;IF(AND(C2>=5);B2/1,5;B2)).

	A	B	C	D
	Назва товару	Початкова вартість, грн	Срок зберігання, міс.	Вартість після переоцінки
1				
2	Товар 1	200	4	200,00
3	Товар 2	500	7	333,33
4	Товар 3	700	12	350,00
5	Товар 4	300	6	200,00
6	Товар 5	490	3	490,00
7	Товар 6	5000	6	3333,33
8				

Приклад

Якщо вартість товару на складі після уцінки стала менше 300 грн. або продукт зберігається довше 10 місяців, його списують.

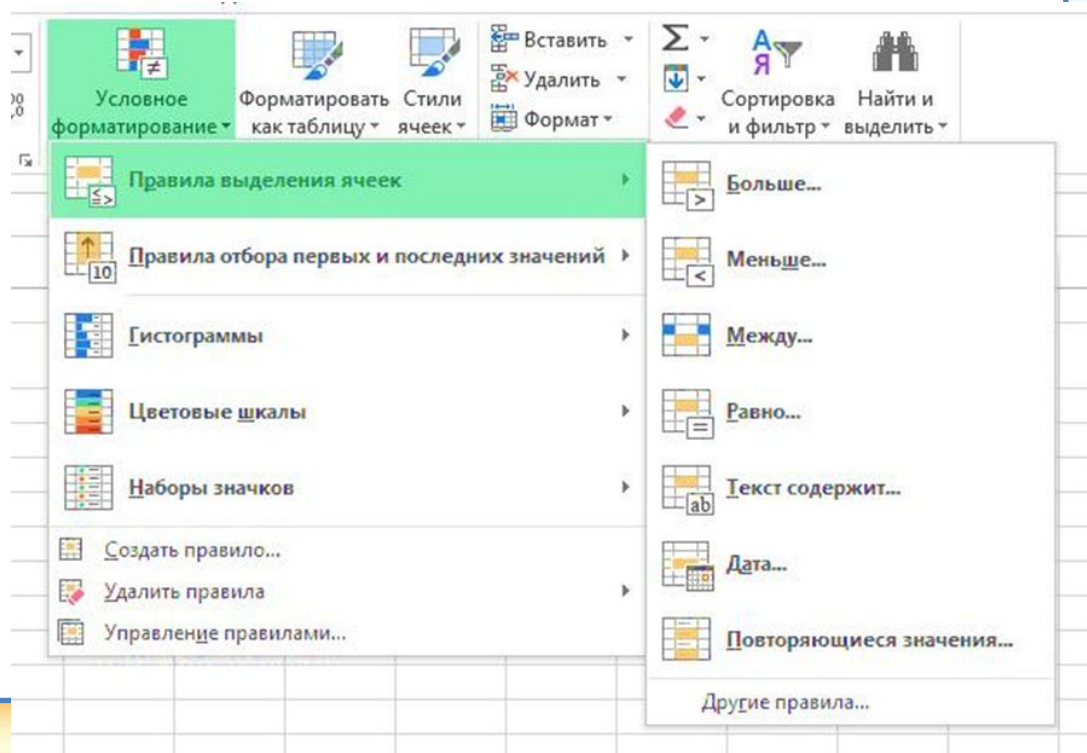
=IF(OR(D2<300;C2>=10);"списано";"")

	A	B	C	D	E
	Назва товару	Початкова вартість, грн	Срок зберігання, міс.	Вартість після переоцінки	
1					
2	Товар 1	200	4	200,00	списано
3	Товар 2	500	7	333,33	
4	Товар 3	700	12	350,00	списано
5	Товар 4	300	6	200,00	списано
6	Товар 5	490	3	490,00	
7	Товар 6	5000	6	3333,33	

Умовне форматування

Умовне форматування комірок — автоматична зміна формату комірки на заданий, якщо значення даних в ній відповідають певній умові.

Для умовного форматування треба виділити діапазон комірок, вибрати команду **Основне — Стили — Умовне форматування** і вибрати потрібне.



Правила виділення клітинок

Цей пункт, в свою чергу, вміщує в себе такі стандартні функції, як «Більше», «Менше», «Між», «Одно», «Текст містить», «Дата» і «Повторювані значки».

№	Телефон	Цена в дол.	Кол-во
1 Samsung 1	35	98	
2 Samsung 2	70	67	
3 Samsung 3	120	45	
4 Samsung 4	45	100	
5 Nokia 1	57	32	
6 Nokia 2	98	39	
7 Nokia 3	150	60	
8 HTC 1	120	54	
9 HTC 2	200	41	
10 iPhone 6	250	73	

Между

Форматировать ячейки, которые находятся МЕЖДУ:

50 и 100 с Светло-красная заливка и темно-красный текст

OK Отмена

Правила відбору перших і останніх значень

Первые 10 элементов ? X

Форматировать ПЕРВЫЕ ячейки:

5 с Красная граница

OK Отмена

№	Телефон	Цена в дол.	Кол-во
1	Samsung 1	35	98
2	Samsung 2	70	67
3	Samsung 3	120	45
4	Samsung 4	45	100
5	Nokia 1	57	32
6	Nokia 2	98	39
7	Nokia 3	150	60
8	HTC 1	120	54
9	HTC 2	200	41
10	iPhone 6	250	73

Гістограми

Вибрати потрібний нам стовпець або рядок і натиснути на відповідну кнопку. Клітинки заповнюються кольором, залежно від значень всередині них.

	№	Телефон	Цена в дол.	Кол-во
2				
3	1	Samsung 1	35	98
4	2	Samsung 2	70	67
5	3	Samsung 3	120	45
6	4	Samsung 4	45	100
7	5	Nokia 1	57	32
8	6	Nokia 2	98	39
9	7	Nokia 3	150	60
10	8	HTC 1	120	54
11	9	HTC 2	200	41
12	10	iPhone 6	250	73

Колірні шкали

Вибрати потрібний нам стовпець або рядок і натиснути на відповідну кнопку. Клітинки заповнюються кольором, залежно від значень всередині них.

	А	В	С	Д	Е	F	G
1	дата	показатель	доход	расход	прибыль	количество	итого
2	26.окт	Audi	230	187	43	2	86
3	26.окт	Ford	320	330	-10	4	-40
4	28.окт	Honda	180	157	23	4	92
5	28.окт	Mitsubishi	275	220	55	5	275
6	01.ноя	Nissan	210	160	50	6	300
7	01.ноя	Kia	170	183	-13	1	-13
8	02.ноя	Toyota	260	216	44	4	176
9	05.ноя	Ford	320	272	48	1	48
10			300				

Набори значків

Потрібні для того, щоб вказувати на різницю між значеннями в стовпці або рядку.

	№	Телефон	Цена в дол.		Кол-во
2					
3	1	Samsung 1	35	↑	98
4	2	Samsung 2	70	→	67
5	3	Samsung 3	120	↓	45
6	4	Samsung 4	45	↑	100
7	5	Nokia 1	57	↓	32
8	6	Nokia 2	98	↓	39
9	7	Nokia 3	150	→	60
10	8	HTC 1	120	↘	54
11	9	HTC 2	200	↓	41
12	10	iPhone 6	250	↘	73
13					

Використання формул


Вибрати в меню умовного форматування пункт «Створити правило», потім рядок «Використовувати формулу» для визначення клітинок для форматування.

Диспетчер правил умовного форматування

Відображати правила форматування для: Поточний фрагмент

 Створити правило...

 Редагувати правило...

 Видалити правило 

Правило (застосовується в указаному порядку)	Формат	Застосовується до
Формула: =B2<TODAY()	 АaVbБбЯя	=A\$2:A\$15
Формула: =B2<TODAY...	 АaVbБбЯя	=A\$2:A\$15

Практичне завдання

Задача 1.

1. На робочому листі «Лист 1» побудувати та заповнити таблицю за зразком.

Збір металобрухту

№	Клас	Кількість учнів	Зібрано всього, кг	Зібрано на 1 учня, кг	Винагорода
1	11-А	24	1000		
2	11-Б	26	2210		
3	11-В	18	1520		
4	11-Г	20	780		
5	10-А	25	1540		
6	10-Б	28	3100		
7	10-В	19	380		
8	10-Г	22	1150		
	По школі				

Практичне завдання

Задача 1.

1. На робочому листі «Лист 1» побудувати та заповнити таблицю за зразком.

- Заповнити стовпчик «Зібрано на 1 учня» відповідними значеннями, заокругленими до цілих.
- Заповнити рядок «По школі» сумою відповідних значень.
- Заповнити стовпчик «Винагорода» за правилом:
 - якщо зібрано на одного учня більше 100 кг, то винагорода – «I премія»,
 - якщо зібрано на одного учня від 75 до 100 кг, то винагорода – «II премія»,
 - якщо зібрано на одного учня менше 75 кг, то винагорода – «III премія».

Приклад формули: `=IF(E4<75;"III премія";IF(E4>100;"I премія";"II премія"))`

Практичне завдання

Задача 1.

- Відформатувати стовпчик «Винагорода» так, щоб комірка із значенням «I премія» виділялась зеленою заливкою, а із значенням «II премія» – жовтою заливкою.
- Відформатувати стовпчик «Зібрано всього» за допомогою гістограми.
- Відформатувати стовпчик «Зібрано на 1 учня» значками за тими ж умовами, що і «Винагорода».

Збір металобрухту

№	Клас	Кількість учнів	Зібрано всього, кг	Зібрано на 1 учня, кг	Винагорода
1	11-А	24	1000		
2	11-Б	26	2210		
3	11-В	18	1520		
4	11-Г	20	780		
5	10-А	25	1540		
6	10-Б	28	3100		
7	10-В	19	380		
8	10-Г	22	1150		
	По школі				

Практичне завдання

2. На тому ж листі побудувати таблицю:

Заповнити стовпчик «Кількість» за допомогою статистичної функції підрахунку кількості за критерієм. У формулі використати абсолютне посилання на діапазон підрахунку.

Результат виконання порівняти зі зразком.

№	Винагорода	Кількість
1	I премія	
2	II премія	
3	III премія	

	A	B	C	D	E	F
	№	Клас	Кількість учнів	Зібрано всього, кг	Зібрано на 1 учня, кг	Винагорода
1						
2	1	11-А	24	1000	41,67	III премія
3	2	11-Б	26	2210	85,00	II премія
4	3	11-В	18	1520	84,44	II премія
5	4	11-Г	20	780	39,00	III премія
6	5	10-А	25	1540	61,60	III премія
7	6	10-Б	28	3100	110,71	I премія
8	7	10-В	19	380	20,00	III премія
9	8	10-Г	22	1150	52,27	III премія
10		По школі	182	11680	494,70	
11						
12						
13	№	Винагорода	Кількість			
14	1	I премія	1			
15	2	II премія	2			
16	3	III премія	5			
17						

Домашнє завдання

1. Завдання за підручником: ст.200-206, опрацювати.
2. Задачі.

Варіант 1

Завдання 1.

Таблиця містить наступні дані про учнів школи: прізвище, вік і зріст учня. Хто з учнів може займатися в баскетбольній секції, якщо туди приймають дітей з зростом не менше 160 см? Вік не повинен

перевищувати 14 років.

Прізвище	Вік	Зріст	Заняття в секції
Антонов	13	162	
Горобченко	12	158	
Синичкин	14	160	
Вороніна	12	164	
Соколова	12	160	

Домашнє завдання

Завдання 2.

Таблицю з п'яти стовпців та п'яти рядків заповнити випадковими числами в діапазоні від -50 до 50.

Використовуючи можливості умовного форматування, виділіть: червоним кольором від'ємні числа, зеленим кольором – числа від 0 до 10 і від 40 до 50, синім кольором – числа від 20 до 30.