



Типове данни. Маркиране на клетки и области от клетки.  
Избор на шрифт, размер, стил, цвят и други характеристики на символи.  
Избор на фон и рамка на клетка



Данните в MS Excel са от различни **типове**.

**Числовите данни** са представени от цифри, десетичен знак и знаците плюс и минус, докато в текстовите данни могат да участват всички знаци. С числови данни можем да извършваме аритметични операции, докато с текстови – не. В зависимост от регионалните настройки на компютъра за разделител на цялата от дробната част на десетичните дробни се използва или точка, или запетая. След въвеждане на число в клетка, то се подравнява в дясната част на клетката /ако не сме посочили друг тип подравняване/. Освен числа и текст, таблиците могат да съдържат данни, оформени като **дати, проценти, валутни стойности** и др.



**Област от клетки** наричаме група съседни клетки, която се описва с помощта на адреса на клетката в горния ляв ъгъл на областта, дуоточие, и адреса на клетката в долния десен ъгъл на областта, например A4: B16.



**Маркиране /избиране/ на клетки**

- За да маркираш област от клетки, щракни в горния ѝ ляв ъгъл и влачи левия бутон на мишката до противоположния ъгъл.
  - Маркирането става и с избор на една клетка, задържане на **клавиш Shift** и използване на някой от клавишите-стрелки за маркиране на съседните клетки.
  - За да маркираш няколко несъседни клетки, маркирай всяка от тях поотделно със задържан **клавиш Ctrl**.
- Областта е избрана, когато всички клетки в нея са затъмнени, а първата избрана клетка е бяла /активната в момента клетка/.

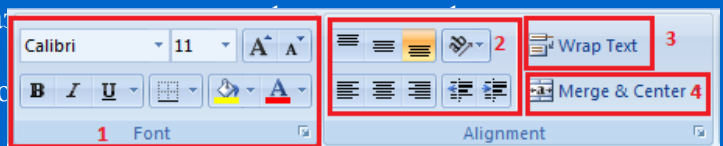


**Форматиране на символи** наричаме промяната на техните характеристики – шрифт, размер, стил, цвят, подчертаване. Клетките от таблицата също могат да бъдат форматираны – чрез промяна на техния цвят или шарка.



**Форматиране на символи и клетки** - избери /маркирай/ съответните символи или клетки, използвай бутоните, намиращи се в групите на меню **Home**:

- 1 - бутони от група **Font**: шрифт, размер, цвят на символите
- 2 - бутони от група **Alignment**: за подравняване, ориентацията на текста
- 3 - бутон **Wrap Text** от група **Alignment**: за разполагане на текст на няколко реда в клетка
- 4 - бутон **Merge & Center** от същата група: обединяване на маркираните клетки и центриране на текста в обединената клетка



- За да форматираш символи с помощта на диалоговия прозорец **Format Cells**, избери меню **Home**, група **Font**. Кликни върху бутона-стрелка **Dialog Box Launcher** в долния десен ъгъл на групата и от появилия се прозорец избери страница **Font**. Направи своя избор относно вида и стила на шрифта, размера и цвят на символите, ефекти върху тях.
- За да форматираш клетка, от прозореца **Format Cells** избери страница **Fill** или **Border**. Направи своя избор относно цвета на фона или вида на шриховката на клетката, избери цвят и вид на рамката ѝ.

За да избереш **тип на данните** в клетка, активирай стр. **Number** на прозореца **Format Cells**:

- За числови данни, от списъка **Category** избери **Number**, а от падащия списък **Decimal Places** - колко знака след десетичната запетая да се показват;
- Ако поставиш отметка пред опцията **Use 1000 Separator ( )**, всяка тройка цифри ще се отдели от следващата с интервал, за по-лесен прочит на числото;
- От списъка **Negative numbers** избири по какъв начин да се показват отрицателните числа;
- За дати от списъка **Category** избери тип **Date**, а от списъка **Type** - начин на изписване на датата, от списъка **Locale (Location)** – на какъв език да се изписва месеца и съкращението за думата „година“;
- За парични стойности от списъка **Category** избири **Currency** и вида на валутата;
- За превръщане на числова стойност в процент от списъка **Category** избири **Percentage**.



Отвори файла **Country.xlsx** и форматирай въведените данни в клетките по указания начин. Удебели символите от заглавния ред, постави фон на клетките. За останалите редове – постави светъл фон през ред. Данните от 1995 г., както и тези за прогнозата за населението през 2015 г. форматирай от тип **Number**, данните за ръст на населението – от тип **Percentage**, а колоната с дата – от тип **Date**.

Град, държава	1995 г.	прогноза за 2015 г.	Ръст	Дата на съставяне на прогнозата
Токио, Япония	26959	28887	107,15%	12 Януари 1996 г.
Мексико, Мексико	16562	19180	115,81%	#####
Сан Пауло, Бразилия	16533	20320	122,91%	14 Март 1996 г.
Ню Йорк, САЩ	16332	17602	107,78%	14 Март 1996 г.
Мумбаи, Индия	15138	26218	173,19%	20 Януари 1996 г.
Шанхай, Китай	13584	17969	132,28%	12 Март 1997 г.
Лос Анджелис, САЩ	12410	14217	114,56%	18 Януари 1996 г.
Кхаликота, Индия	11923	17305	145,14%	19 Януари 1996 г.
Буенос Айрес, Аржентина	11802	13856	117,40%	#####
Сеул, Южна Корея	11609	12980	111,81%	21 Януари 1996 г.

Месецът да е с думи, на български език. Дата, а ръста в процент – с два знака

Видиш символите ###. Разшири

„то в големите градове“.



Style (Bold, Italic, Underline) – стил /удебелен,

наклонен, подчертан/

Font – шрифт;

Alignment – подравняване;

Fill - запълване

Pattern Color – цвят на запълването

Pattern Style – вид на шарката, стил на запълването

Category - категория

Decimal places – мястото на десетичния знак

Separator - разделител

Negative numbers – отрицателни числа

Format Cells – форматиране на клетки

Общи – General

Число – Number

Валута - Currency

Счетоводство - Accounting

Дата - Date

Час - Time

Дроб - Fraction

Научна - Scientific

Текст - Text

Специален – Special

По избор – Custom

Процент - Percentage

Location - местоположение



Аритметични изрази.  
Пресмятане на аритметични изрази. Формули



Изчисляването на стойността на даден **аритметичен израз** се състои в извършване на участващите в него **математически операции**. Редът на изпълнение на операциите се нарича **приоритет**. Ако изразът съдържа **скоби**, първо се извършват действията в тях. От математическите операции с най-висок **приоритет** е действието **степенуване**, после са действията **умножение и деление**, накрая – **събиране и изваждане**. Ако в израза има няколко действия с еднакъв приоритет, например умножение и деление, те се изпълняват последователно, отляво-надясно. Всяко действие се представя в аритметичния израз със специален знак: + (събиране), - (изваждане), \* (умножение), / (деление), ^ (степенуване).



Правилата за изчисляване на изрази наричаме **формули**. Формулата започва със знак за равенство и се изписва изцяло на латиница. В нея могат да участват числа, адреси на клетки, символите +, -, \*, /, ^, кръгли скоби, както и вградени функции. Въвеждането и редактирането на формула става в реда за формули:



За да **въведеш формула**, избери клетката и въведи формулата, като задължително започнеш със знак за равенство =/. Потвърди с **Enter** - ще видиш резултата в клетката, а формулата - в реда за формули. При нужда от **промяна на формулата**, редактирането ѝ се извършва отново в реда за формули. Резултатът в клетката може да се представи чрез закръгляне, ако е необходимо, според избрания формат на числото /броя на знаците след десетичния знак/.



За да **копираш формула в съседни клетки /разпространиш формула/**, влечи манипулатора (долния десен ъгъл) на клетката надолу или надясно, докато показалецът има формата на черно плусче, при задържан ляв бутон на мишката. Така няма нужда формулата да се въвежда в съседните клетки. Адресите на клетките, участващи във формулата, се „преизчисляват”, пренасяйки се на друг ред или колона.



Отвори файла Comp.xlsx и изпълни следното:

		Закупени					
		Дата	Ед.цена	Брой	Сума		
4	1	Компютър	РС 0102	12.01.2007 г.	689,40	6	4136,40
5	2	Компютър	РС 0121	12.01.2007 г.	640,00	5	3200,00
6	3	Монитор	M1120	10.01.2007 г.	346,56	7	2425,92
7	4	Монитор	M3124	11.01.2007 г.	460,60	4	1842,40
8	5	Принтер	P4035	04.01.2007 г.	380,00	10	3800,00
9					2516,56		15404,72

областта G5: G8.

**=E4+E5+E6+E7+E8.**

надясно, в областта F9:G9. Запомни

а. Отново избери G9 и въведи

общият ли е получения резултат и защо?

G9 и G4:G9 като валута.



## Промяна на реда на извършване на действията

Понякога се налага да се извърши някакво изчисление с по-нисък приоритет преди друго с по-висок, например действието събиране преди действието умножение. В такива случаи, за да променим приоритета на изпълнение на действията, използваме **кръгли скоби**.

Например, резултатът в клетка, която съдържа формулата  $= (15 * A5 + D6) / 25$ , ще е различен от резултата, ако формулата е следната:  $= 15 * A5 + D6 / 25$ .

Във формула може да се поставя повече от една двойка кръгли скоби, но винаги броят на отварящите трябва да е равен на броя на затварящите скоби.



Отвори файла Formuli.xlsx и изчисли:

- Площта на водните басейни в Северното полукълбо, общата повърхност на водните басейни на Земята, площта на сушата на Земята като цяло, сушата на Южното полукълбо и общата повърхност /суша и вода/ на Южното полукълбо;
- Количеството информация в битове, в KB и MB, ако е дадена информация в байтове, като използваш познанията си за мерни единици за количество информация;
- Лицето на трапец по дадени малка основа, голяма основа и височина;
- Дължината на окръжност и лицето на кръг с даден радиус.

Въведи в таблицата следните данни: в клетка G2 - 4096, в клетка B8 - 15, в клетка B9 - 20, в клетка B10 - 12, а в клетка G8 - 5.

Сравни резултатите с представените по-долу в таблиците.

	A	B	C	D
1	<b>Разпределение на сушата и водата на земното кълбо</b>			
2	Повърхност на земното кълбо	Северно полукълбо млн km <sup>2</sup>	Южно полукълбо млн km <sup>2</sup>	Земята като цяло млн km <sup>2</sup>
3	Суша	100,41	48,43	148,84
4	Вода	154,64	206,62	361,26
5	Общо	255,05	255,05	510,1

	<b>Изчисляване на лице на трапец</b>	
8	Малка основа:	15
9	Голяма основа:	20
10	Височина:	12
11	Повърхност:	210

F	G
<b>Преизчисляване на количество информация</b>	
Количество информация в байтове:	4096
Количество информация в битове:	32768
Количество информация в килобайти:	4
Количество информация в мегабайти:	0,00390625

<b>Дължина на окръжност и лице на кръг</b>	
Радиус:	5
Дължина на окръжност:	31,4
Лице на кръг:	78,5



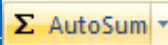

Range – област  
Formula - формула  
Formula Bar – ред за формули

**С** Функция. Използване на вградени функции.  
Функциите **SUM**, **AVERAGE**, **MAX**, **MIN**.

**О** Функциите са специални **вградени в MS Excel формули**. С тях можеш да намираш **суми** на две или повече числа, **най-голяма стойност** /максимум/, **най-малка стойност** /минимум/, **средноаритметична стойност** на числа и много други.  
За удобство функциите са разделени на групи – математически, статистически, финансови, логически и други.

**О** Всяка функция има **име и аргументи**.  
**Името на функцията** подсказва за какво се използва тя. Записаното в скоби след името на функцията са нейните аргументи.  
**Аргументът на функцията** представлява адрес /адреси/ на клетка /клетки/ или област /области/ от клетки, със стойностите на които се извършва изчислението. При повече на брой аргументи те се отделят един от друг със знака “;”.

**А** Функцията **SUM** е най-често използваната в **MS Excel**. Като аргумент може да участва една или няколко области от клетки. Функцията е от групата **Math & Trig**.

При кликане върху бутон  на меню **Home**, **MS Excel** се опитва да предвиди от коя област са стойностите, чиято сума търсим, и загражда в пунктиран правоъгълник предполагаемата област. Ако тя съвпада с тази, стойностите в чиито клетки искаме да съберем, можем да потвърдим формулата с клавиш **Enter** или да натиснем в реда за  формули.

**А** Функцията **AVERAGE** служи за намиране на средноаритметична стойност, а функциите **MIN** и **MAX** – съответно за най-малка и най-голяма стойност. Функциите са от групата **Statistical**.

**А** За да използваш вградена функция:

- Избери клетка, в която искаш да въведеш някоя от вградените функции.
- Избери меню **Formulas**, от група **Function Library** – бутон **Insert Function**
- В прозореца **Insert Function** избери категория функции, а ако не знаеш от коя категория е търсената функция – посочи **All** /всички/;
- От списъка **Select a Function** избери желаната функция;
- В прозореца **Function Arguments** запиши адреса на областта с данни, за която ще прилагаш функцията, или потвърди автоматично въведената област;
- Виж резултата от изчислението в клетката и редактирай функцията или областта от данни, ако е необходимо, в реда за формули.







Отвори файла **Функции.xlsx** и въведи съответните функции в областта C11:C13. Копирай ги по редове последователно от клетки C11, C12 и C13, в колони D и E. Форматирай минималната и максимална температура като цели числа, а средната – с 2 знака след десетичната запетая.

C11		=MAX(C4:C10)			
A	B	C	D	E	F
1					
2	<b>Данни за измерените дневни температури</b>				
3		Видин	Русе	Силистра	
4	Понеделник	25	23	22	
5	Вторник	24	22	23	
6	Сряда	16	15	14	
7	Четвъртък	11	12	10	
8	Петък	15	14	12	
9	Събота	18	16	14	
10	Неделя	12	10	9	
11	Максимална температура	25	23	23	
12	Минимална температура	11	10	9	
13	Средна температура	17,29	16,00	14,86	
14					

2. Направи таблица по дадения модел, с която да изчислиш средния успех на седем от съучениците си за първия учебен срок. Обедини някои клетки, там, където се налага. Нанеси учебните предмети и имената на приятелите си. В клетките с по-дълги текстове разположи съдържанието им на няколко реда в тях. Попълни така съставената таблица с произволни оценки. Обедини клетки G2 и G3, за да създадеш клетка с наименование “Среден успех за първи срок”. Извърши необходимите изчисления в колоната, като използваш вградени функции. Обедини клетки B11:F11 и B12:F12, а в обединените клетки въведи наименованията “Най-нисък успех” и “Най-висок успех”. Подравни съдържанието на клетките вдясно. В клетки G11 и G12 направи съответните изчисления, като отново използваш вградени функции.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		<b>Срочни оценки по предмети</b>					Среден успех за първи срок
3	Име на ученика	БЕЛ	Математика	Човек и природа	История	География	
4	Атанас	5	6	5	4	5	5
5	Борислава	4	3	4	5	5	4,2
6	Валери	4	5	6	6	5	5,2
7	Галатя	3	2	3	3	3	2,8
8	Даниела	5	6	4	4	5	4,8
9	Полина	6	6	6	6	6	6
10	Янко	4	5	6	4	5	4,8
11		<b>Най-нисък успех:</b>					<b>2,8</b>
12	Общо за класа	<b>Най-висок успех:</b>					<b>6</b>



Insert - Въмъкване  
 Function - функция  
 Average – средно-аритметична стойност  
 Minimum – минимално  
 Maximum - максимално  
 Sum- сума  
 Function Arguments – аргументи на функцията