

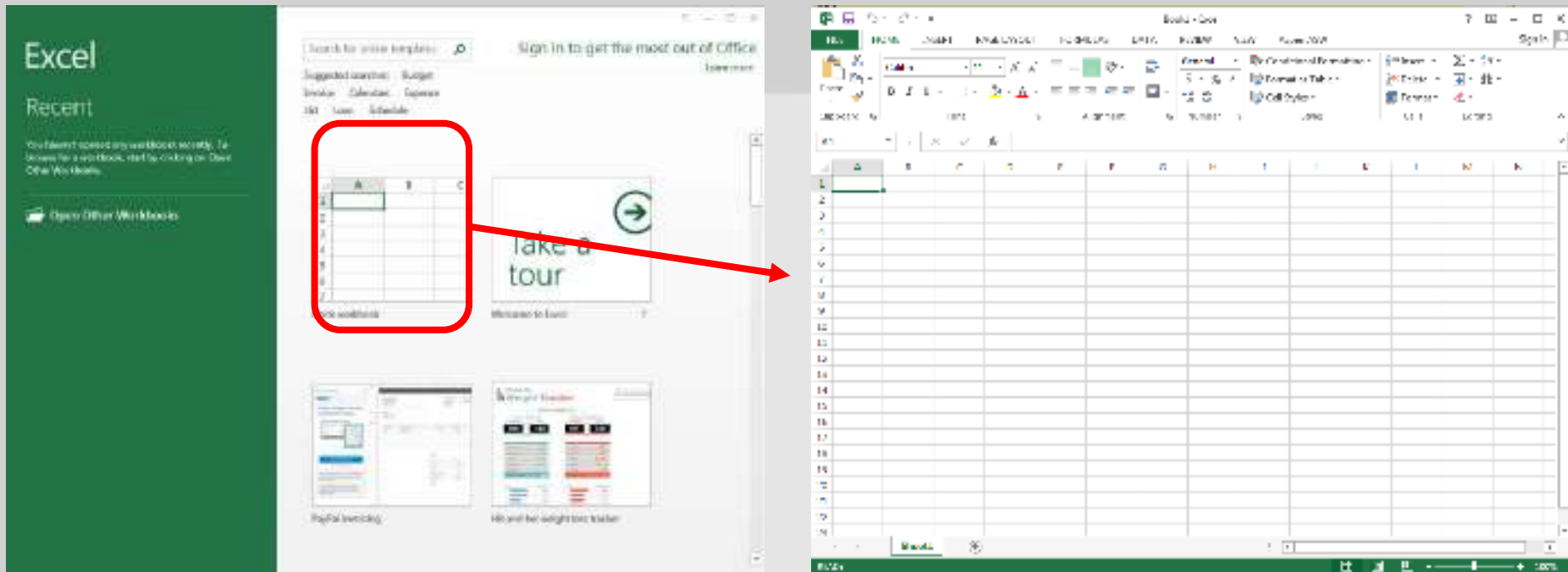


Capitolul 3. Aplicații Microsoft Office

3.3. Aplicații Microsoft Office: Excel

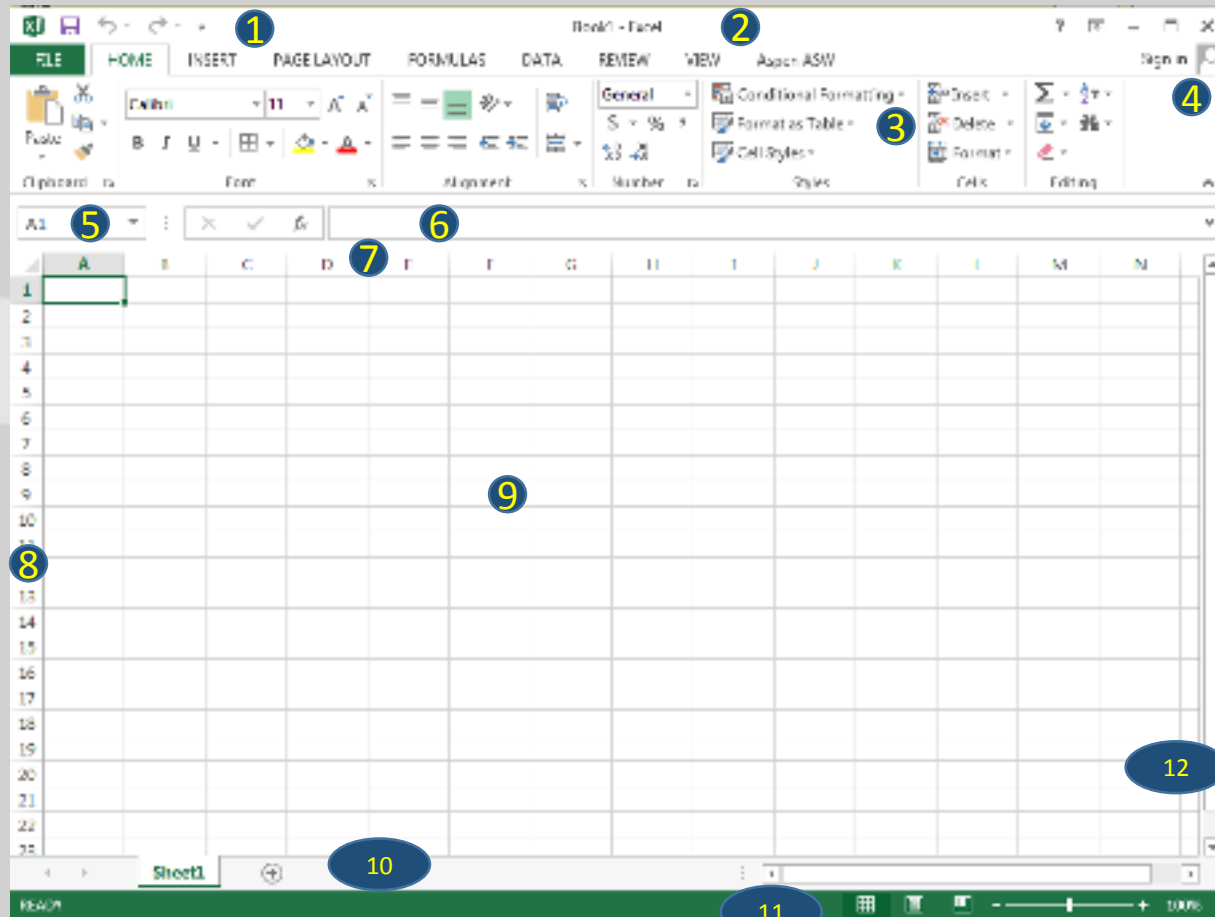
Deschidere Excel

- a) Start → All Programs → Microsoft Office 2013 → Excel 2013 sau
- b) Dublu click pe icoana programului de pe desktop

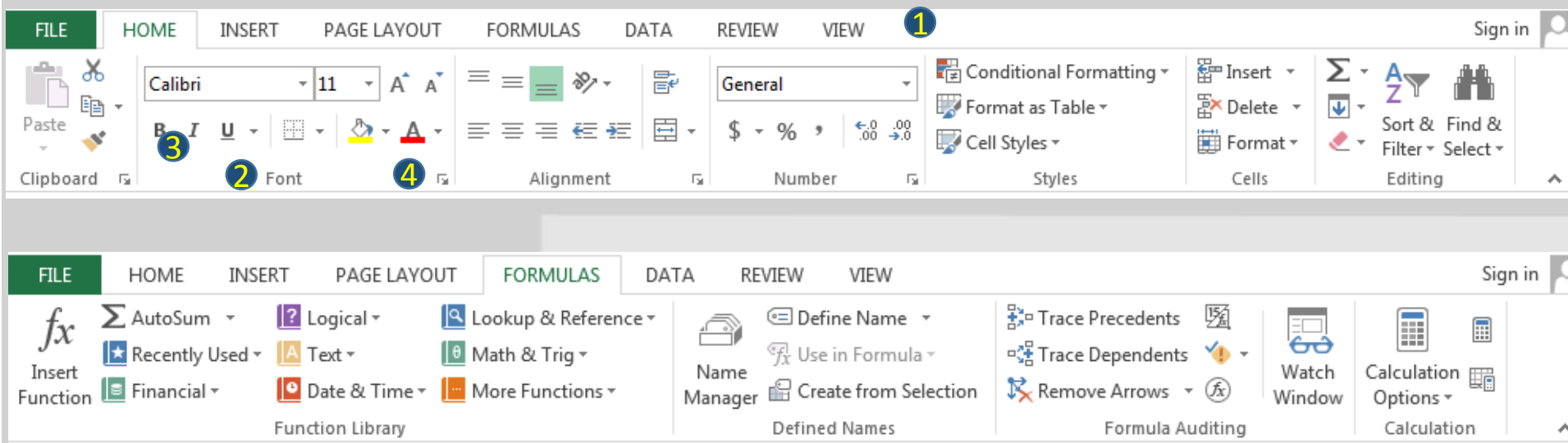


Interfața Excel

1. Bara acces rapid;
2. Zona cu titlul documentului;
3. Ribbon (panglica);
4. Zonă de acces cont Microsoft;
5. Nume celulă selectată;
6. Bara pentru formule;
7. Etichete coloane;
8. Etichete rânduri;
9. Suprafața de lucru;
10. Foi de lucru;
11. Moduri de vizualizare a documentului;
12. Bara de derulare a paginii.



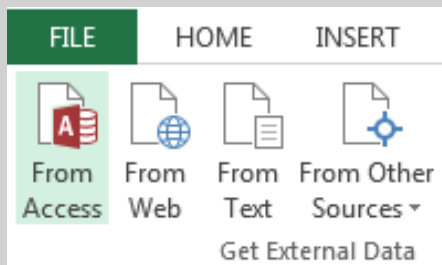
Ribbon Excel



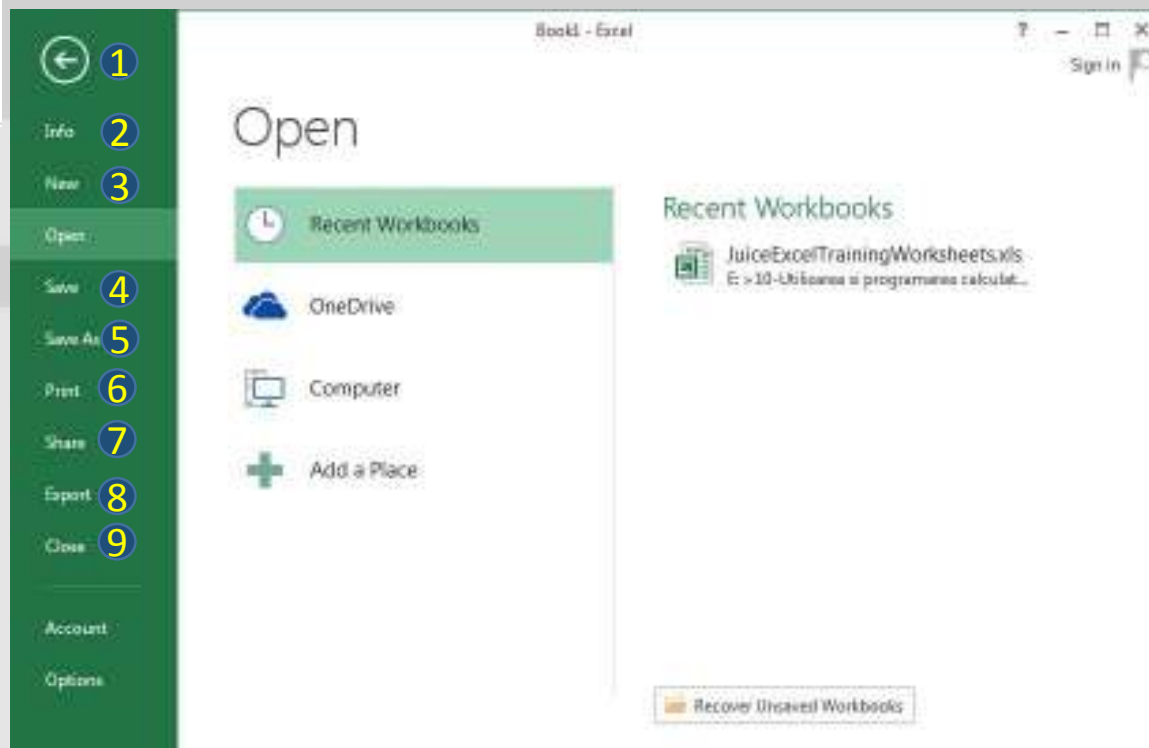
1. Bara de meniu – are mai multe pagini (tabs) care conțin grupuri de comenzi;
2. Zona cu grupuri de comenzi; Obs. La deschiderea Excel este selectată implicit pagina HOME și apar grupurile de comenzi aferente. Fiecare grup are un nume care apare sub butoane (Clipboard, Font, Alignment, Number, Styles, Cells, Editing). Unele pagini sunt afișate numai dacă sunt necesare.
3. Comandă din grup;
4. Săgeată pentru acces la opțiuni suplimentare.

Salvare, deschidere, imprimare și partajare fișiere Excel

Se apasă butonul



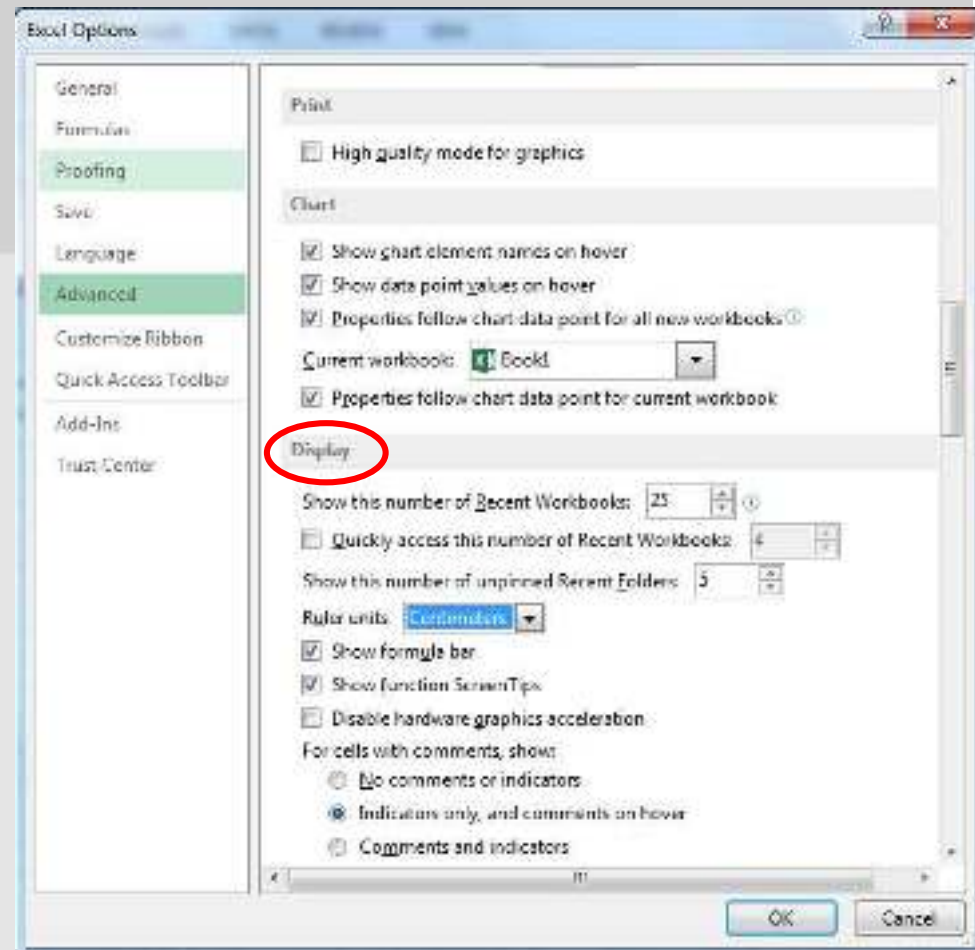
1. Revenire la pagina de lucru;
2. Informații despre document;
3. Deschidere document nou;
4. Salvare document;
5. Salvare document;
6. Imprimare document;
7. Partajare document;
8. Transformare fișier în PDF/XPS;
9. Închidere document.



Modificarea unității de măsură din inch în centimetri

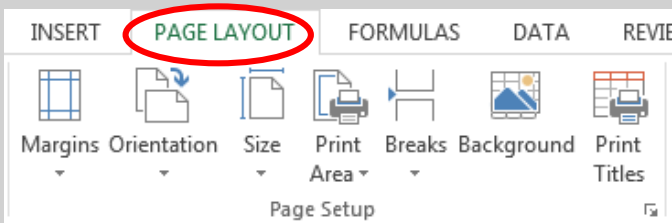


Quick Access Toolbar → More Commands...
→ Advanced → Display

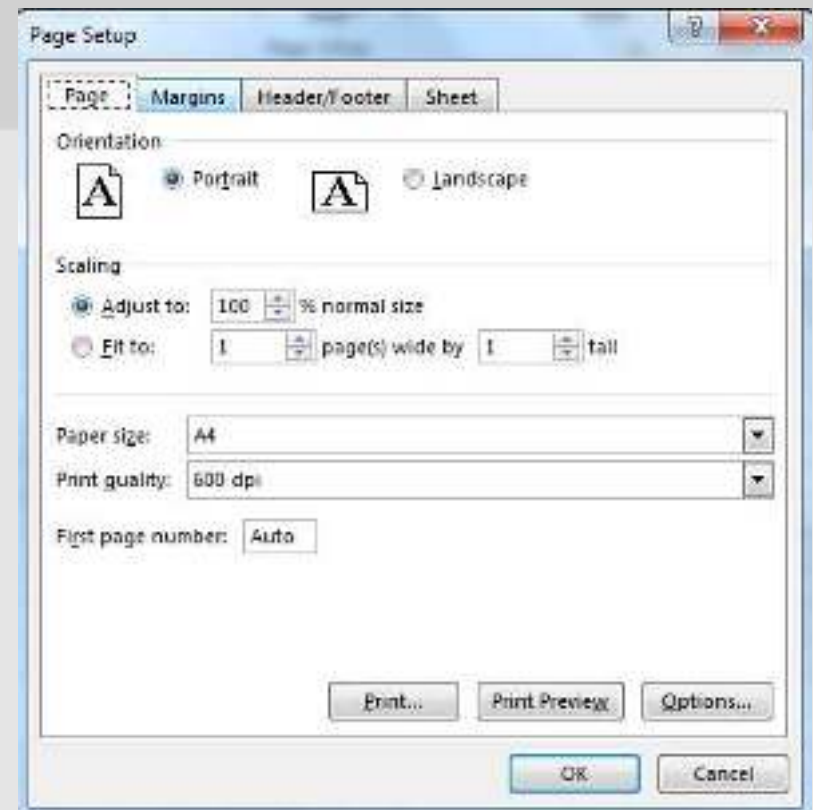


Setarea caracteristicilor paginii Excel

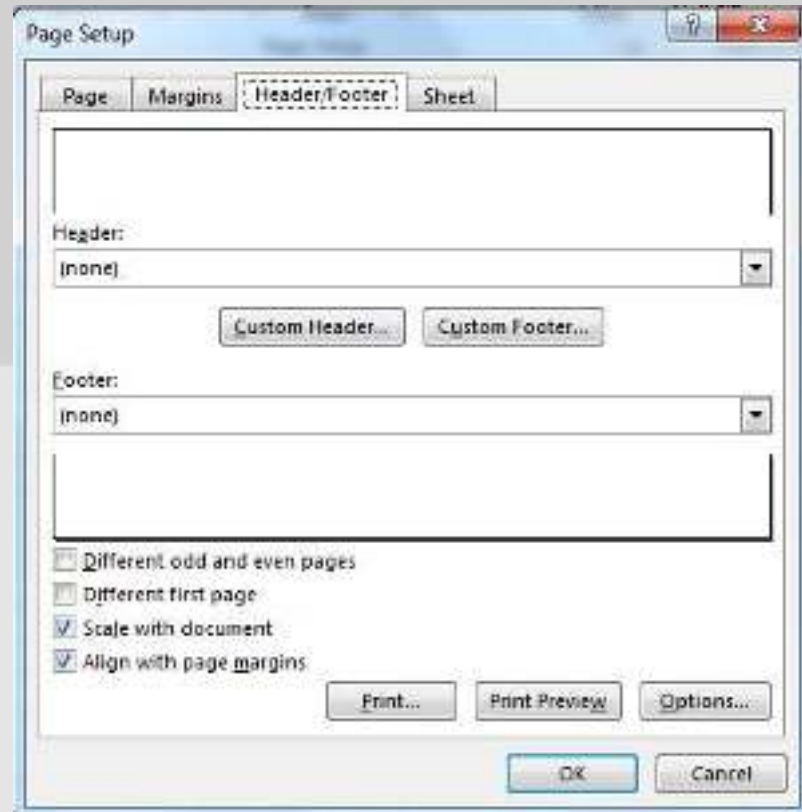
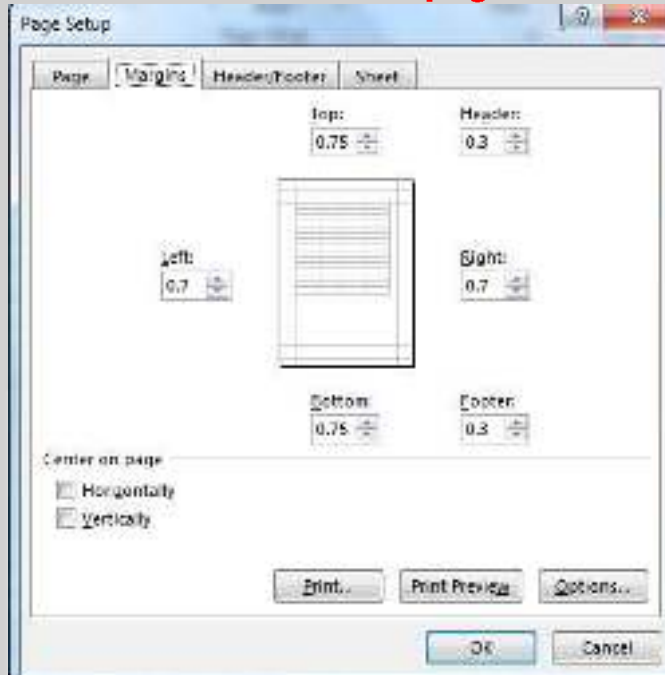
PAGE LAYOUT → Page Setup



- Permite modificarea tipului de hârtie (A4,A3, etc.);
- Permite modificarea orientării paginii;
- Permite modificarea calității la imprimare.



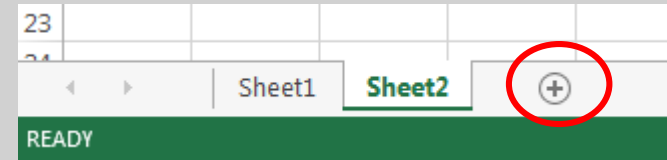
Setarea caracteristicilor paginii Excel



- Permite modificarea marginilor paginii și dimensiunilor antetului și subsolului;
- Permite introducerea conținutului antetului și a subsolului.

Introducerea unei noi foi de lucru

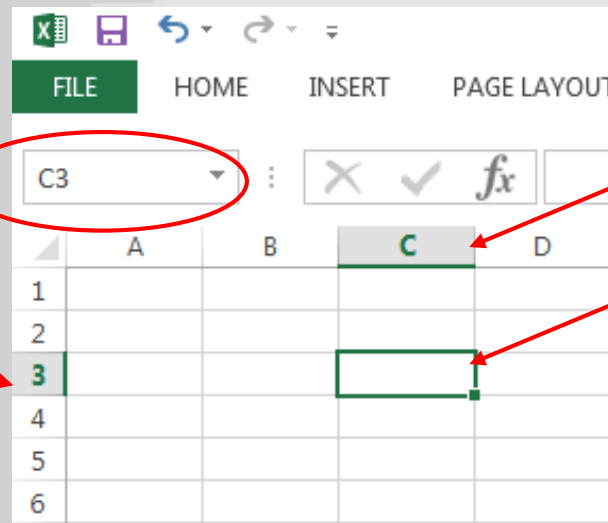
- Se apasă pe butonul + din partea stânga jos a paginii.



Introducerea datelor într-o foaie de lucru

Adresă celulă selectată : C3

Rând- 3



Coloană - C

Celulă
Adresă: C3

Introducerea datelor într-o foaie de lucru

- Informațiile sunt stocate în celule;
- Conținutul se introduce în celulă prin scriere și apăsarea tastei Enter la final. Acest lucru conduce la apariția textului în celulă și în bara de formule.

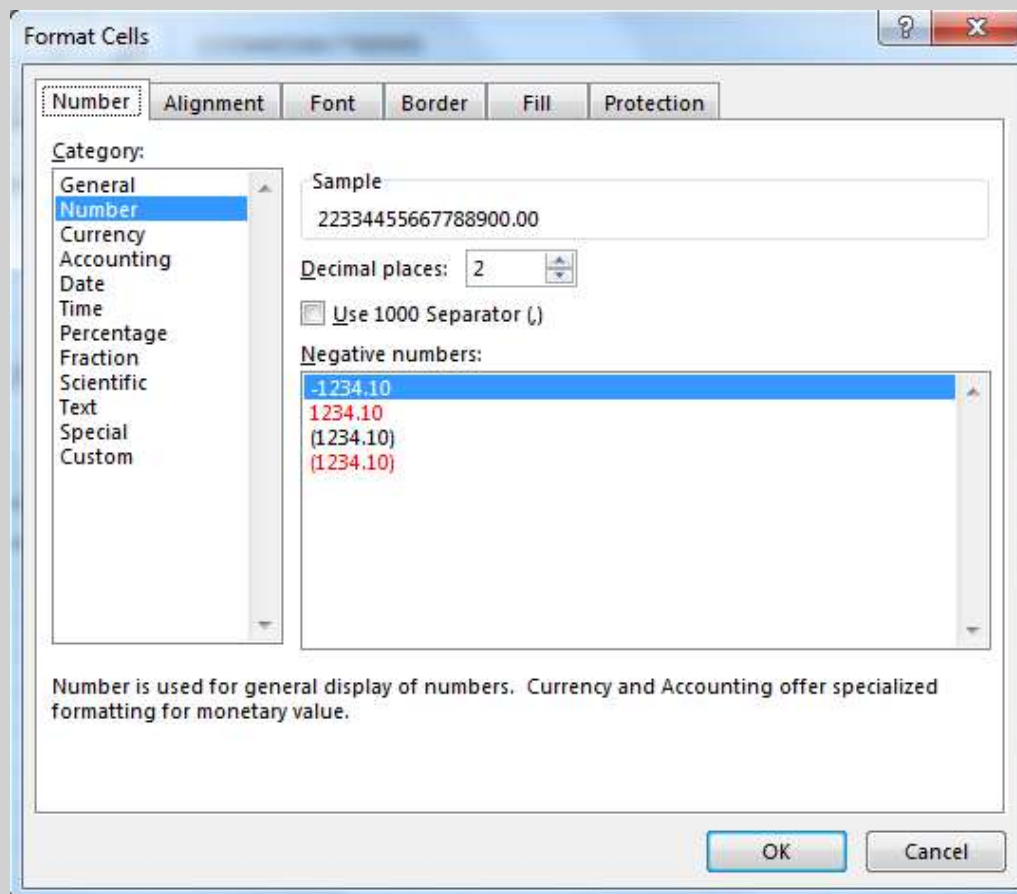
	A	B	C	D	E
1					
2			informatie		
3					
4					

OBS. Introducerea unei informații în celulă precedată de semnul "=" conduce la asimilarea acesteia cu o formulă. Prin urmare în celulă va apărea rezultatul formulei.

Dacă informația nu este precedată de semnul "=", excel va încerca să o încadreze în una din tipurile de formate posibile: text, valoare numerică, dată calendaristică sau tip logic.

Introducerea datelor într-o foaie de lucru

- Pentru schimbarea formatului celulelor :
Home → Format (din pachetul Cells) → Format Cells... →



Introducerea datelor într-o foaie de lucru

Valori de tip text:

- Datele de tip text constau într-o combinație de litere, cifre și semne de punctuație, fiind utilizate ca titluri sau denumiri.
- Datele de tip text se **aliniază automat la stânga** celulei.
- Pentru a introduce **numere ca text**, precedăm numărul respectiv de **apostrof**.
(ex. '0250403063 – ne apare numărul de telefon cu cifra 0 în față).

	A	B	C
1			
2			text
3			5
4			
5			

Introducerea datelor într-o foaie de lucru

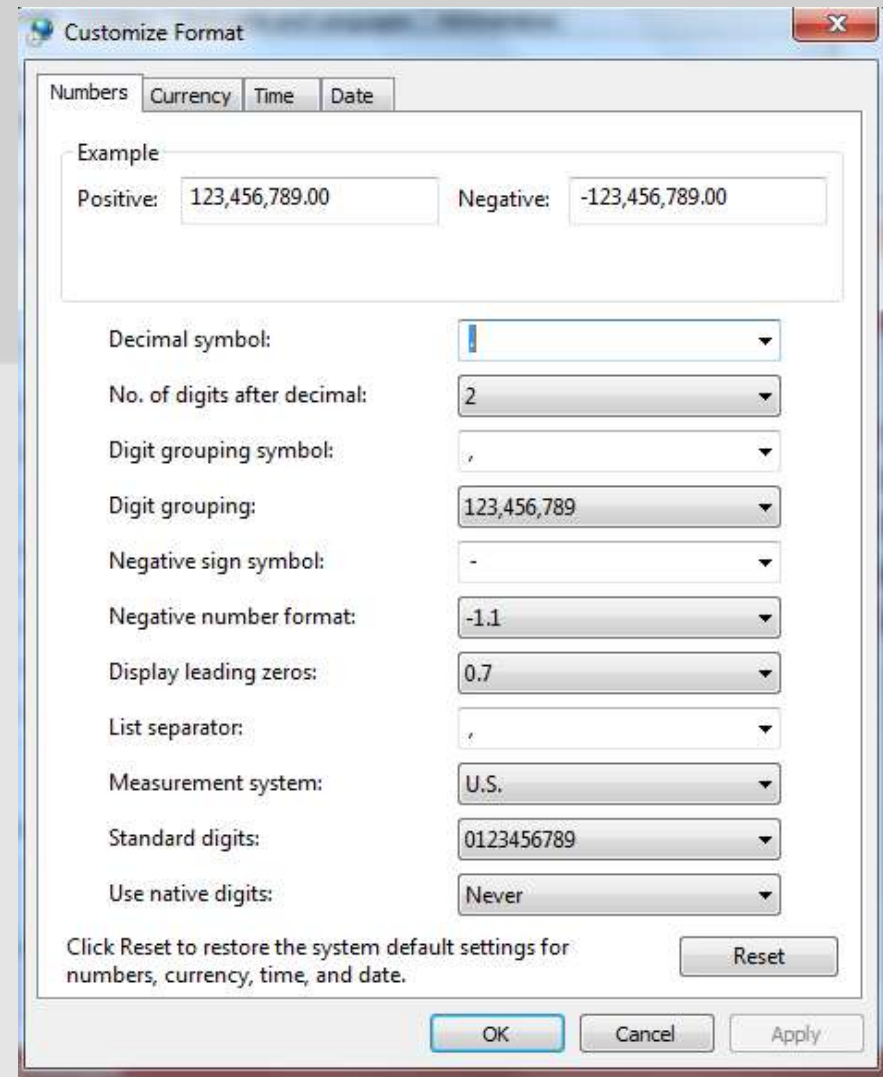
Valori numerice:

- Valorile numerice se **aliniază automat la dreapta** celulei.
- La introducerea numerelor cu cifre zecimale, se folosește fie punctul, fie virgula în funcție de setarea făcută în Windows:

Start → Control Panel → Clock, Language and Region → Region and Language → Formats → Additional Settings... → Decimal symbol

Valori logice:

- Valorile logice sunt automat centrate în celulă și pot fi doar TRUE sau FALSE.




Observație

- Implicit, în celulele Excel nu putem introduce text pe mai multe rânduri.
- Dacă textul introdus este mai mare decât lățimea celulei, va trece și peste celulele din dreapta, dar nu va fi afișat.

utilizarea si programarea calculatoarelor							
B	C	D	E	F	G	H	
	utilizarea	2					

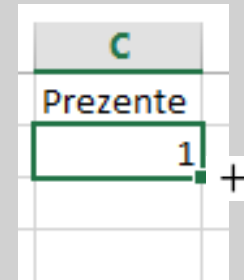
Pentru afișarea textului se pot realiza următoarele operații:

- Dublu click pe marginea dintre numele coloanelor (cursorul are forma );
- Click pe litera coloanei care conține textul și apoi Home → Format → AutoFit Column Width;
- Se selectează celula → click dreapta → Format Cell → Alignment → Text control → se bifează Wrap text (textul va fi afișat pe mai multe linii în celulă).

utilizarea si programarea calculatoarelor							
B	C	D	E	F	G	H	
	utilizarea si programa rea calculato arelor	2					

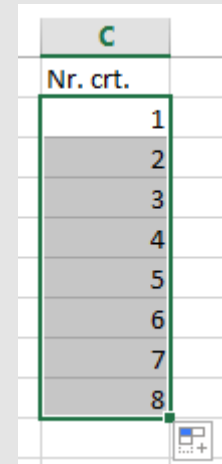
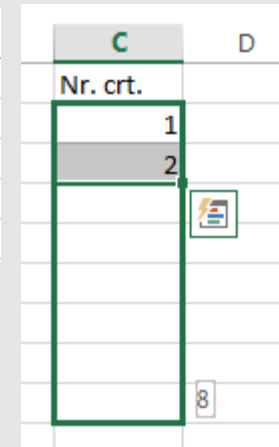
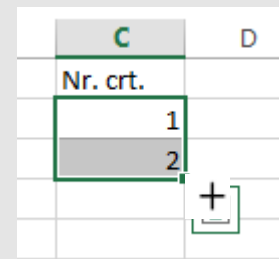
Utilizarea opțiunii AutoFill :

- Se introduce prima valoare într-o celulă;
- Se selectează celula;
- Se plasează cursorul pe punctul de selecție (dreapta jos) și, în momentul în care ia forma unui plus negru se trage în direcția dorită de multiplicare a informației.



Completarea unei serii cu opțiunea AutoFill :

- Se introduce prima valoare într-o celulă;
- În celula doi se introduce a doua valoare din serie;
- Se selectează ambele celule;
- Se plasează cursorul pe punctul de selecție (dreapta jos) și, în momentul în care ia forma unui plus negru se trage în direcția dorită de completare a seriei.

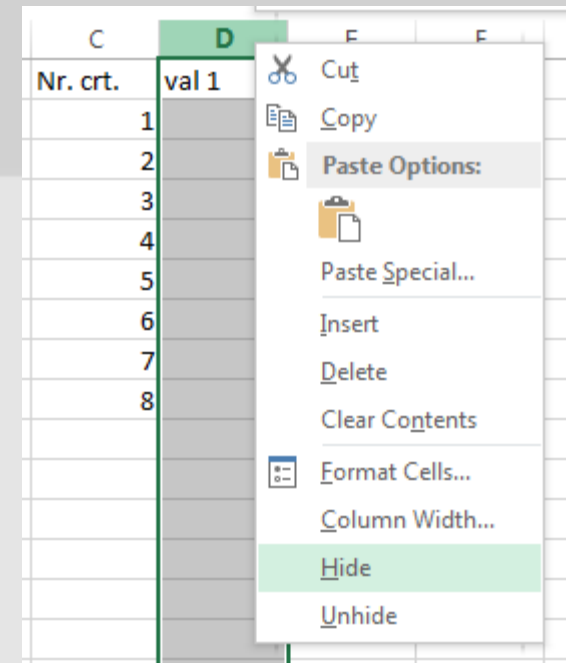


Obs. Dublu click pe punctul de selecție va genera o serie cu lungime egală cu numărul de linii sau coloane alăturate completate.

Lucru cu tabele

Atunci când nu se dorește afișarea unor rânduri sau coloane, se folosește comanda Hide astfel:

- Se selectează coloana sau rândul dorit a se ascunde;
- Click dreapta mouse și se alege opțiunea Hide.



Pentru unirea a două sau mai multe celule:

- Se selectează celulele ;
- Click dreapta mouse → Format cells... → Alignment → Merge Cells

Pentru a avea vizibile tot timpul anumite linii sau coloane se foloseste comanda Freeze:

- View → Freeze panes

Pentru a sorta informațiile dintr-o linie sau coloană:

- DATA → Sort

Formule

Operatori matematici:

+ Adunare

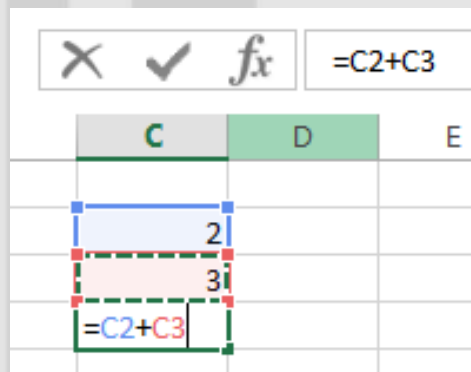
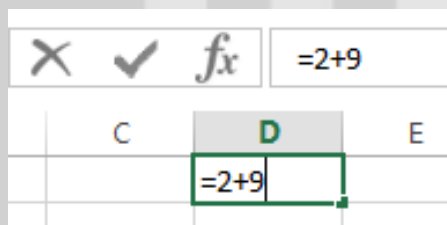
- Scădere

* Înmulțire

/ Împărțire

^ Ridicare la putere

În Excel **formulele încep cu semnul egal "="**.



Introducerea unei formule:

a) De la tastatură

- Selectăm celula în care vrem să apară rezultatul formulei
- Mergem în bara de formule, tastăm =, introducem formula și apăsăm Enter.

b) Selectând referințele celulelor

- Selectăm celula în care vrem să apară rezultatul formulei
- Introducem semnul =
- Dăm click pe celula a cărei valoare vrem să apară în formulă (referința va apărea în bara de formule).
- Introducem operatorul matematic și continuăm scrierea formulei
- Finalizăm cu Enter.

Celule de referință relative și absolute

Celulele de referință relative se modifică atunci când formula este copiată în altă celulă.

Celulele de referință absolute rămân constante indiferent unde sunt copiate.

Celulele de referință relative

Implicit toate celulele sunt celule de referință relative, ceea ce înseamnă că referințele lor din formule se modifică în concordanță cu poziția din foaia de lucru.

Ex. Dacă copiezi formula $=A1+B1$ din rândul 1 în rândul 2, formula va deveni $=A2+B2$.

	A	B	C	D	E
1	1	10	$=A1+B1$		
2					
3					

	A	B	C	D	E
1	1	10	11		
2	2	20	22		
3	3	30	33		
4					
5					

Celulele de referință absolută

- Referințele absolute nu se modifică la copiere.
- Se obțin prin adăugarea caracterului \$ înaintea referinței coloanei, a rândului sau a ambelor.
 $\$A\1 – coloana și rândul nu se modifică la copiere (se obține prin apăsarea tastei F4)
 $A\$1$ – rândul nu se modifică la copiere
 $\$A1$ – coloana nu se modifică la copiere

Ex. Dacă copiezi formula = B2+\$C\$2 din rândul 2 în rândul 3, formula va deveni = B3+\$C\$2.

	A	B	C	D	E
1	nr.	valoare	constanta	produs	
2	1	10	5	=B2*\$C\$2	
3	2	20			
4	3	30			
5					

	A	B	C	D	E
1	nr.	valoare	constanta	produs	
2	1	10	5	50	
3	2	20		=B3*\$C\$2	
4	3	30		150	
5					

Funcții în Excel

1. Operațiile incluse în paranteze
2. Ridicările la putere
3. Înmulțirile și împărțirile
4. Adunările și scăderile.

Erori standard asociate formulelor

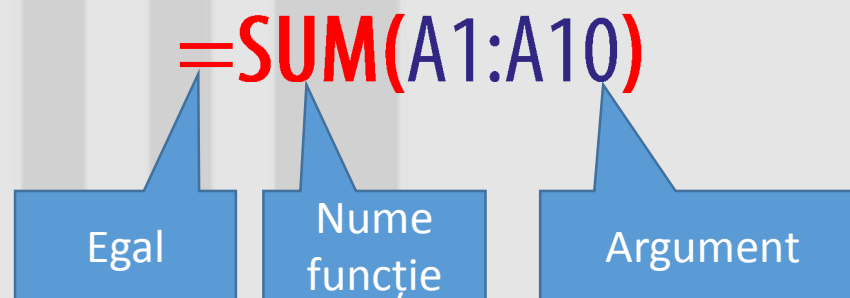
#NULL!	Indică specificarea unei zone formată din două serii ce nu se intersectează.
#DIV/0!	Indică împărțirea la 0.
#VALUE!	Indică utilizarea de operatori sau date incompatibile (celulă text și celulă numerică).
#REF!	Indică folosirea unei celule ce nu mai există (care a fost ștersă).
#NAME?	Această eroare apare atunci când Microsoft Excel nu recunoaște o variabilă declarată cu ajutorul comenzii Define Name.
#NUM!	Această eroare apare atunci când într-o anumită formulă există probleme cu diferite numere, în sensul că nu se încadrează în domeniul corespunzător.
#N/A!	Indică că valoarea dintr-o anumită celulă nu este disponibilă în momentul în care se execută o formulă de calcul.

Funcții în Excel

O **funcție** este o formulă predefinită care efectuează calcule utilizând anumite valori într-o anumită ordine.

Sintaxa unei funcții este compusă din:

- semnul "=";
- numele funcției;
- unul sau mai multe argumente așezate între paranteze.



	A	B	C	D	E
1	nr.				
2	1				
3	2				
4	3				
5	4				
6	5				
7	=SUM(A2:A6)				
8	SUM(number1, [number2], ...)				

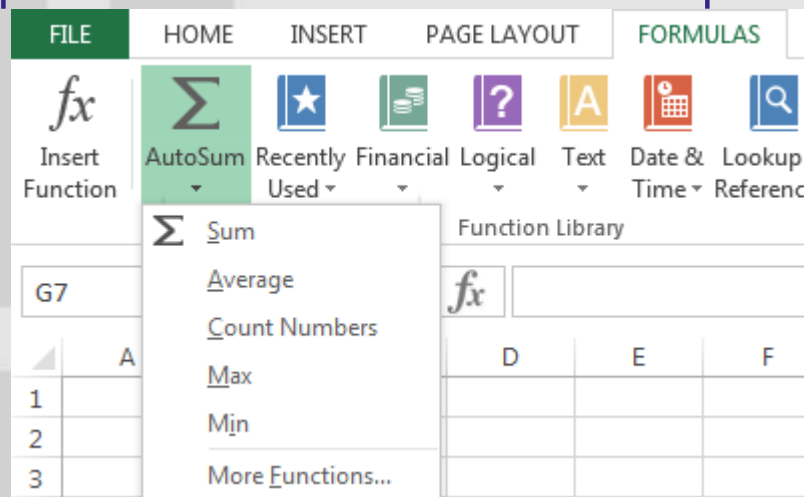
Ex. =SUM(A2:A6) – va realiza suma valorilor din celulele de la A2 la A6

Dacă se folosesc multiple argumente, separarea se face prin **virgulă**.

Funcții uzuale

Formulas → Function library → AutoSum :

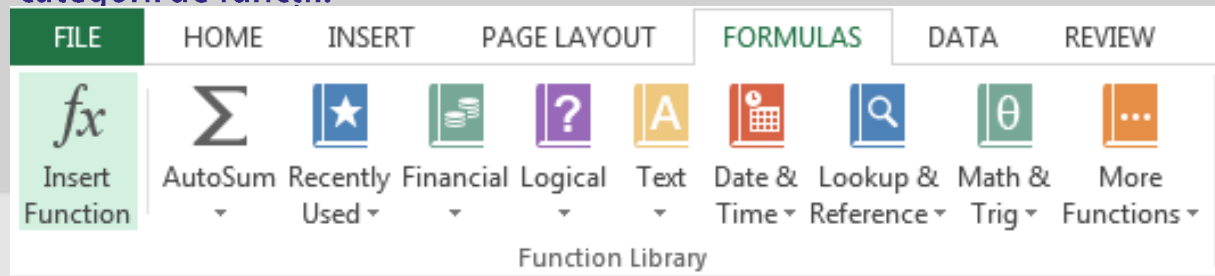
- Sum (domeniul1, domeniul2, ...) – returnează suma valorilor din domeniile specificate;
- Average (domeniul1, domeniul2, ...) – returnează media aritmetică a valorilor din domeniile specificate (celulele care conțin valoarea 0 participă la calcul, pe când cele goale sunt ignorate);
- Count Numbers (domeniul1, domeniul2, ...) – returnează numărul de valori numerice și data calendaristică din domeniile specificate;
- Max (domeniul1, domeniul2, ...) / Min (domeniul1, domeniul2, ...) – returnează cea mai mare, respectiv cea mai mică valoare din domeniile specificate.



Librăria de funcții

Formulas → Function library ⇒ categorii de funcții:

- Financial;
- Logical;
- Text;
- Date&Time



Pentru inserarea unei funcții se realizează următorii pași:

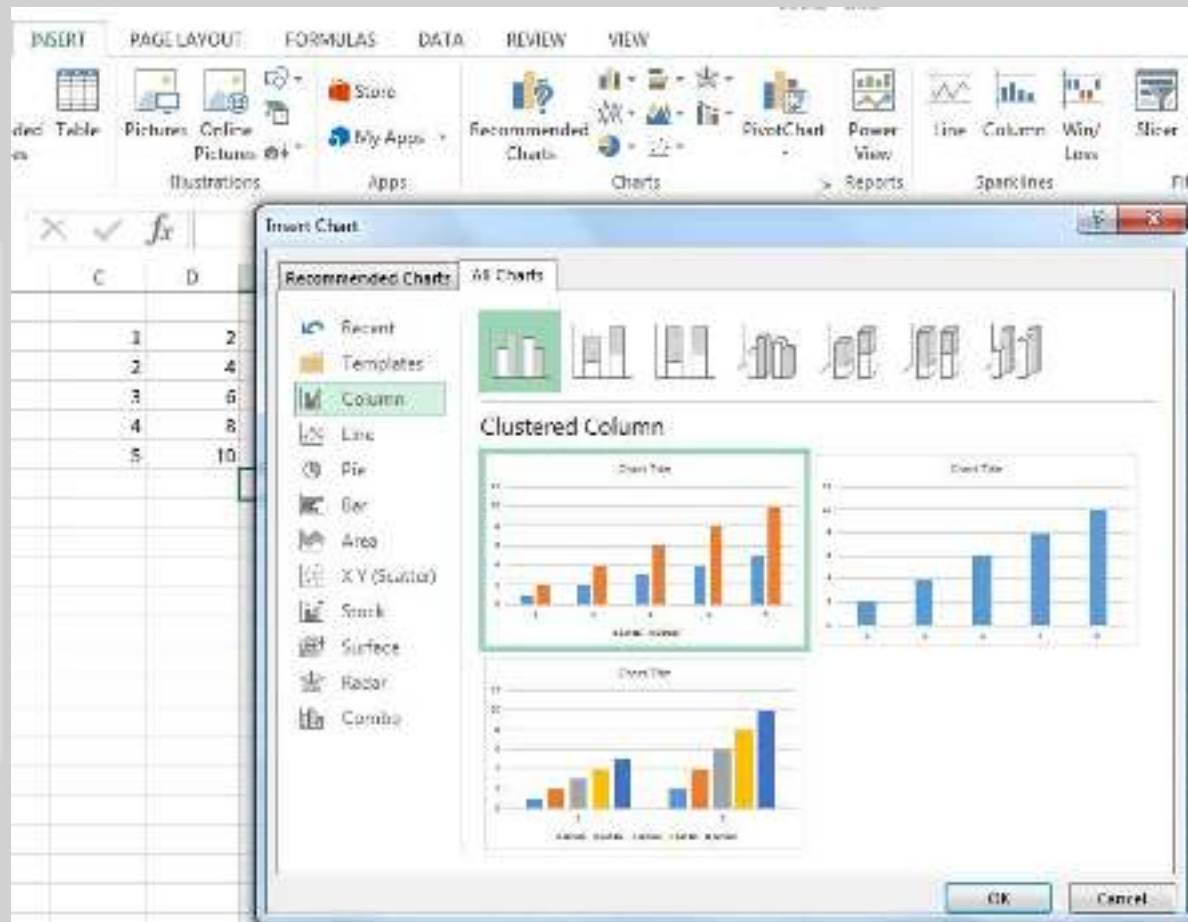
- Se selectează celula ce va conține funcția;
- Din librăria de funcții se selectează categoria și apoi funcția dorită;
- Va apărea caseta de dialog pentru selectarea argumentelor.
- Se apasă butonul OK și rezultatul va fi afișat.



Grafice

Graficele reprezintă o ilustrare vizuală a datelor, permițând realizarea de comparații și tendințe.

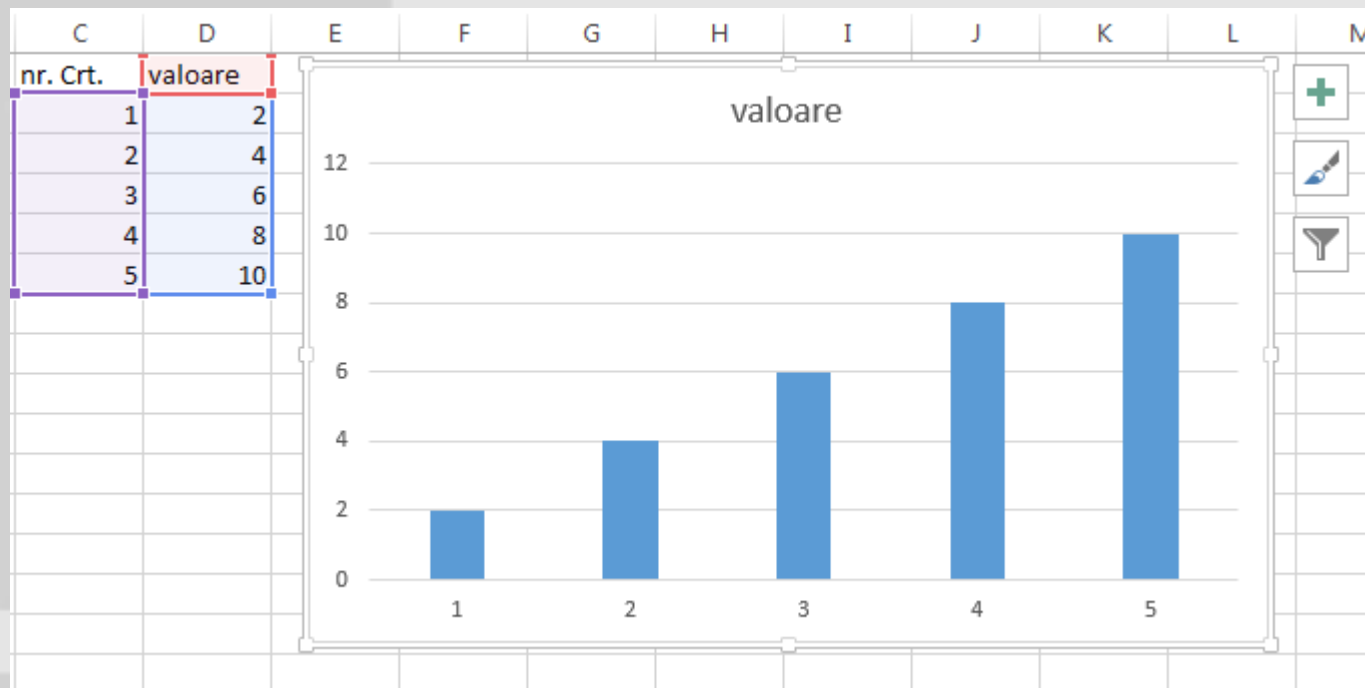
INSERT → Charts



Grafice

Pentru realizarea unui grafic se parcurg următoarele etape:

- Se selectează datele care se doresc a se reprezenta grafic (inclusiv capetele de tabel);
- Din INSERT → Chart se selectează tipul de grafic dorit;
- Graficul va fi inserat în foaia de lucru.



Aspectul și stilul unui grafic

La un grafic se pot adăuga și modifica următoarele:

- Titlul
- Legendă
- Numele axelor.

Aceste operații se realizează de la CHART → Add Chart Element

The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'DESIGN' tab selected. The 'Add Chart Element' dropdown menu is open, and the 'Chart Title' option is selected. A sub-menu is open, showing the following options:

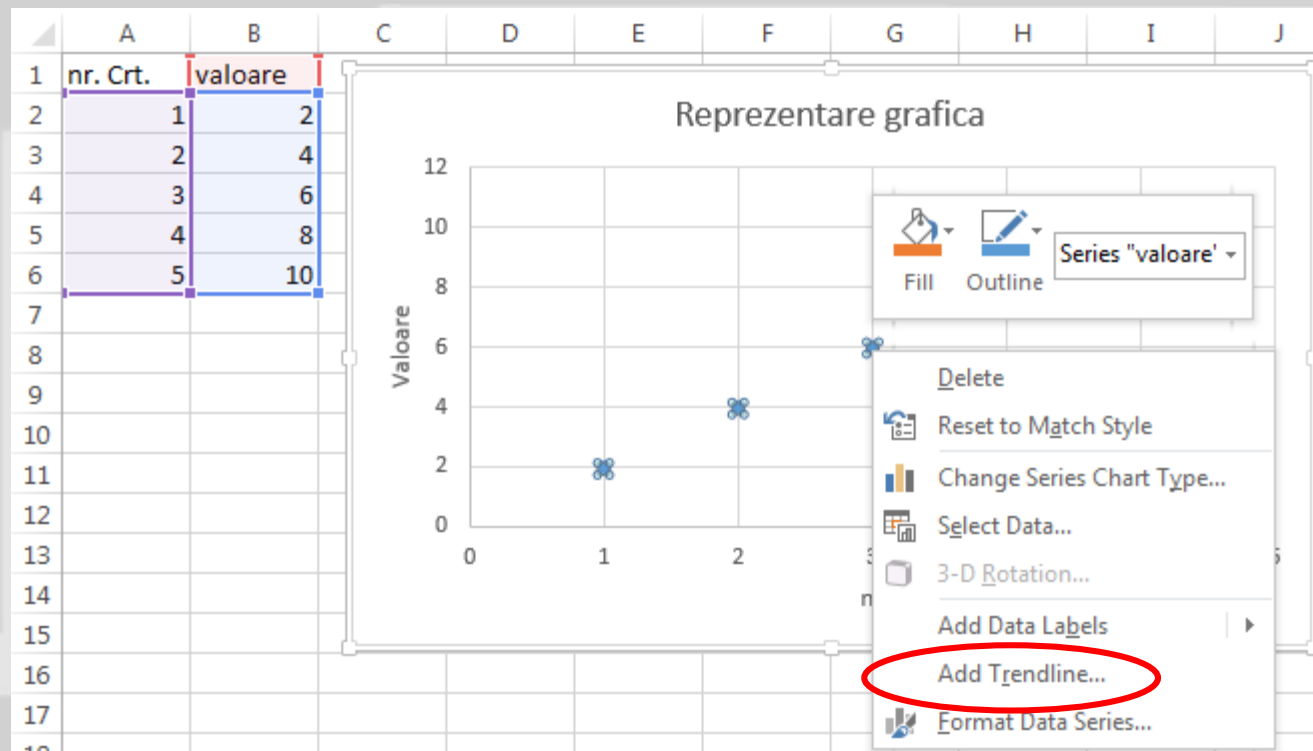
- None
- Above Chart
- Centered Overlay
- More Title Options...

The background shows a bar chart with the title 'valoare' and a y-axis with values 6, 8, 10, and 12. The chart is located in the 'valoare' column of the spreadsheet.

Trasarea unei linii de tendință

Pentru a afișa tendințele datelor într-o diagramă se poate adăuga o linie de tendință.

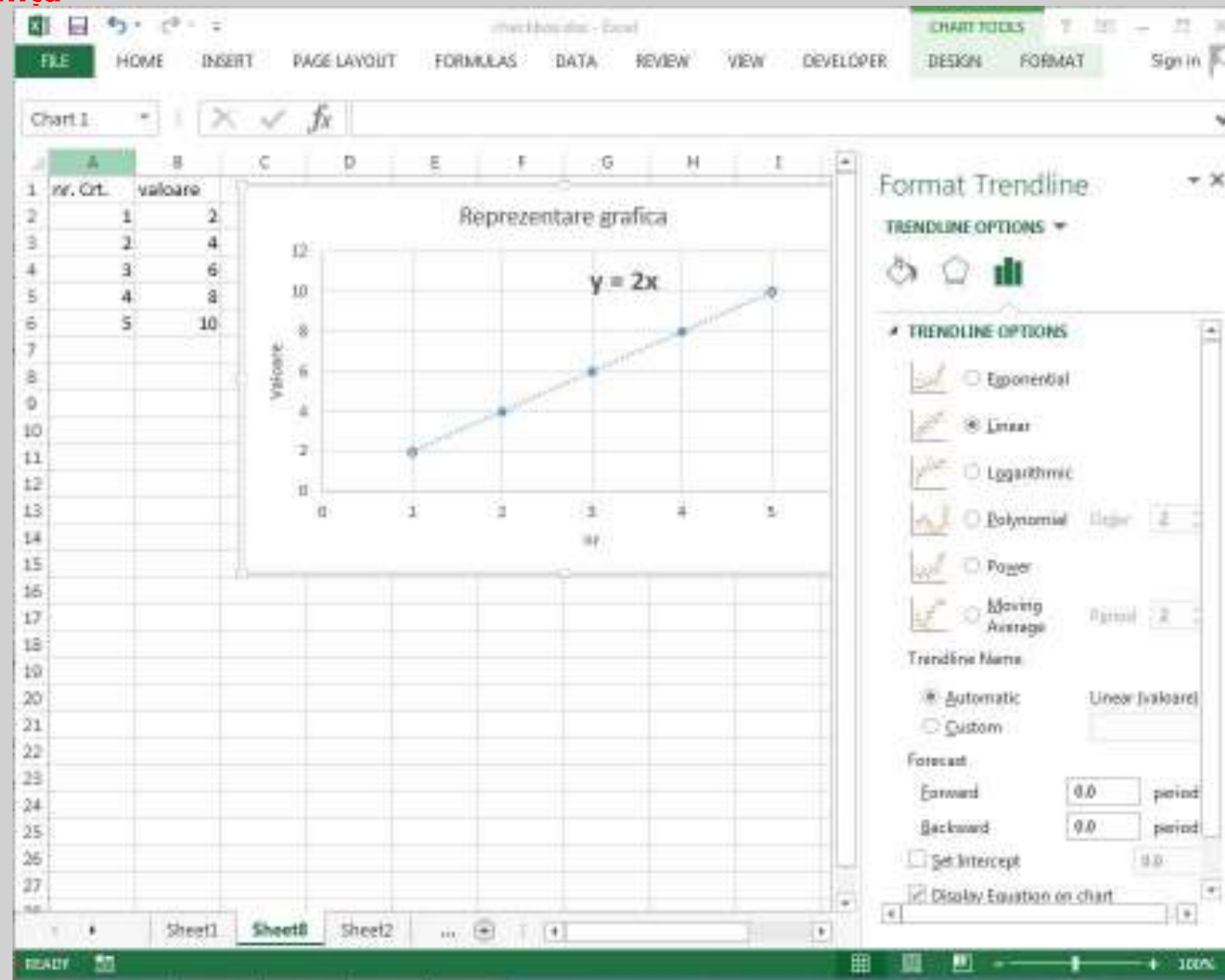
- click dreapta pe un punct de pe grafic;
- Add Trendline...



Trasarea unei linii de tendință

Pentru a afișa tendințele datelor într-o diagramă se poate adăuga o linie de tendință.

- click dreapta pe un punct de pe grafic;
- Add Trendline...
- se bifează opțiunea de linie (liniar, exponențial, logaritmic, etc.);
- se bifează Display Equation on Chart pentru a afișa ecuația.



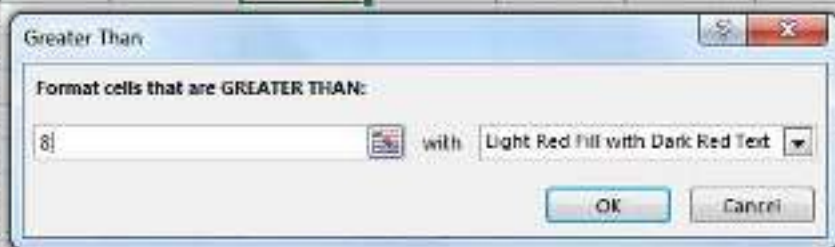
Formatarea condiționată în Excel

Se folosește pentru a îmbunătăți aspectul și lizibilitatea tabelelor în Excel.

Se consideră un tabel cu situația școlară a studenților. Se dorește evidențierea mediilor peste 8.

- Se selectează datele
- HOME → Conditional Formatting → Highlight Cells Rules → Greater Than...

	A	B	C	D	E	F	G
1	index	student	medie an 1	medie an 2	medie an 3	medie an 4	media finala
2	1	Avram I.	7	6.5	7.95	8.5	7.49
3	2	Balacea P.	7.26	8.24	6.24	8.32	7.52
4	3	Cristu S.	9.52	9.45	9.32	9.68	9.49
5	4	Dumitru A.	8.36	8.98	9.12	9.5	8.99
6	5	Enache Gh.	6.27	7.46	8.75	8.75	7.81
7	6	Filip C.	10	9.95	9.75	10	9.93
8	7	Gherasim I.	9.12	8.89	9	9.45	9.12
9	8	Halea V.	7.86	8	8.67	9	8.38
10	9	Ivan E.	9	9.64	9.75	9.78	9.54
11	10	Jianu C.	8.69	9	8.64	9.38	8.93



	A	B	C	D	E	F	G
1	index	student	medie an 1	medie an 2	medie an 3	medie an 4	media finala
2	1	Avram I.	7	6.5	7.95	8.5	7.49
3	2	Balacea P.	7.26	8.24	6.24	8.32	7.52
4	3	Cristu S.	9.52	9.45	9.32	9.68	9.49
5	4	Dumitru A.	8.36	8.98	9.12	9.5	8.99
6	5	Enache Gh.	6.27	7.46	8.75	8.75	7.81
7	6	Filip C.	10	9.95	9.75	10	9.93
8	7	Gherasim I.	9.12	8.89	9	9.45	9.12
9	8	Halea V.	7.86	8	8.67	9	8.38
10	9	Ivan E.	9	9.64	9.75	9.78	9.54
11	10	Jianu C.	8.69	9	8.64	9.38	8.93

Realizarea checkbox-urilor în Excel

- Permite menținerea unei evidențe
- Se activează tab-ul Developer astfel: FILE → Options → Customize Ribbon → la Main tabs se bifează Developer

Ex. Se consideră o listă cu necesarul de sticlărie dintr-un laborator. Se dorește menținerea unei evidențe a cumpărăturilor și a banilor cheltuiți.

- Developer → Insert → Check Box (Form Control)
- Cursorul se transformă în + și se poziționează caseta check box în poziția dorită;

	A	B	C	D	G	H	I
1			Lista necesar sticlărie de laborat				
2			Produs	Pret, le			
3			mojar cu pistil	24			
4			micropipeta automata	130			
5			crystalizor	40			
6			eprubete 100 buc.	46			
7			pahar de filtrare	126			
8			pahar berzelius	7			
9			pahar Erlenmayer	7			
10			cilindru gradat	10			
11			balon cotat	20			

Realizarea checkbox-urilor în Excel

- Click dreapta pe Check Box → Format Control ⇒ in fereastra care apare se scrie adresa celulei dintre tabel si Check Box (\$E\$3);

C	D	E	F	G
Lista necesar sticlărie de laborator				
Produs	Pret, lei			
mojar cu pistol	24		<input type="checkbox"/> Check Box 1	
micropipeta automata	130			
cristalizor	40			
eprubete 100 buc	46			
pahar de filtrare	126			
pahar berzelius	7			
pahar Erlenmayer	7			
cilindru gradat	10			
balon cotat	20			

- Deselectam check box-ul si vom observa ca in momentul in care îl vom bifa, in celula din stanga va aparea True iar daca debifam False.

C	D	E	F	G
Lista necesar sticlărie de laborator				
Produs	Pret, lei			
mojar cu pistol	24	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 1	
micropipeta automata	130			
cristalizor	40			
eprubete 100 buc	46			
pahar de filtrare	126			
pahar berzelius	7			
pahar Erlenmayer	7			
cilindru gradat	10			
balon cotat	20			

Realizarea checkbox-urilor în Excel

- În pasul următor va trebui să introducem o formulă pentru check box-ul nostru. În celula G3 scriem: =SUMIF(E3,TRUE,D3).
- În coloana G apare suma produsului dacă bifăm check box-ul și 0 dacă îl lasăm nebifat.

		C	D	E	F	G
		Lista necesar sticlărie de laborator				
		Produs	Pret, lei			
		mojar cu pistil	24	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 1	24
		micropipeta automata	130			
		cristalizor	40			
		eprubete 100 buc	46			
		pahar de filtrare	126			
		pahar berzelius	7			
		pahar Erlenmayer	7			
		cilindru gradat	10			
		balon cotat	20			

		A	B	C	D	E	F	G
		Lista necesar sticlărie de laborator						
		Produs		Pret, lei				
		mojar cu pistil		24	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 1		24
		micropipeta automata		130	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 3		130
		cristalizor		40	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 6		40
		eprubete 100 buc		46		<input type="checkbox"/> Check Box 7		0
		pahar de filtrare		126		<input type="checkbox"/> Check Box 8		0
		pahar berzelius		7	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 9		7
		pahar Erlenmayer		7		<input type="checkbox"/> Check Box 10		0
		cilindru gradat		10		<input type="checkbox"/> Check Box 11		0
		balon cotat		20	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 12		20

Realizarea checkbox-urilor în Excel

- Pentru a vedea suma cheltuită se realizează un total folosind funcția SUM.

	A	B	C	D	E	F	G
1			Lista necesar sticlărie de laborator				
2			Produs	Pret, lei			
3			mojar cu pistil	24	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 1	24
4			micropipeta automata	130	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 3	130
5			cristalizer	40	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 6	40
6			eprubete 100 buc	46		<input type="checkbox"/> Check Box 7	0
7			pahar de filtrare	126		<input type="checkbox"/> Check Box 8	0
8			pahar berzelius	7	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 9	7
9			pahar Erlenmayer	7		<input type="checkbox"/> Check Box 10	0
10			cilindru gradat	10		<input type="checkbox"/> Check Box 11	0
11			balon cotat	20	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box 12	20
12			Total investitie	410		total cheltuieli	221
13							

Imprimare document

FILE → Print

The screenshot shows the 'Print' dialog box in Microsoft Excel. The left sidebar contains the following options: Info, New, Open, Save, Save As, **Print**, Share, Export, Close, Account, and Options. The main area is titled 'Print' and includes a printer icon, a 'Copies' dropdown set to '1', and a 'Printer' dropdown set to 'HP LaserJet Professional... Offline'. Below this are 'Settings' for 'Print Active Sheets', 'Pages' (1 to 1), 'Print One Sided', 'Collated', and 'Portrait Orientation'. A preview of a spreadsheet is shown on the right side of the dialog.

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Revenue	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Expenses	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Profit	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Revenue	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Expenses	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Profit	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Revenue	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Expenses	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Profit	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20