

Calcul tabelar în MS EXCEL



1. Competențe	3
2. Noțiuni introductive.	4
3. Mediul de lucru	6
4. Bibliografie	14



Competențe generale

- dezvoltarea deprinderilor moderne de utilizator

Competențe specifice

- aplicarea operațiilor elementare și a conceptelor de bază ale aplicației Excel
- utilizarea opțiunilor de formatare și gestionare a datelor din foile de calcul
- utilizarea formulelor și a funcțiilor
- utilizarea corectă a opțiunilor de tipărire a unei foi de calcul
- utilizarea unor tehnici și procedee de realizare de grafice și diagrame
- realizarea de import obiecte
- realizarea unor aplicații practice



2. Noțiuni introductive

Un program de *calcul tabelar* (spreadsheet) reprezintă o aplicație care permite introducerea, editarea, formatarea și tipărirea informației organizate în linii și coloane.

Microsoft Excel (MS Excel) este un program de calcul tabelar care face parte din pachetul de programe integrate Microsoft Office (MS Office) realizat de firma Microsoft.



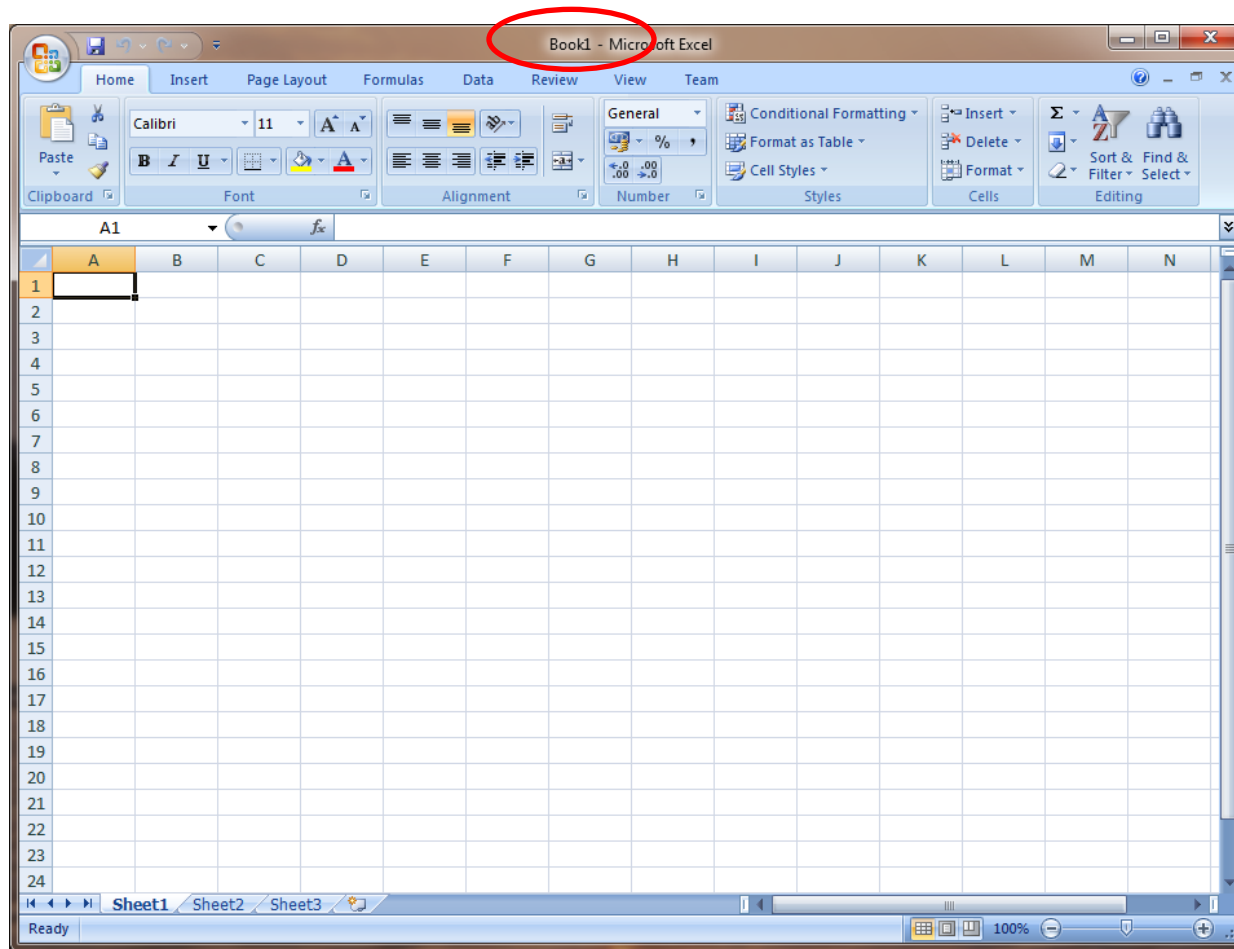
Aplicația de calcul tabelar MS Excel oferă următoarele posibilități:

- introducerea, editarea, formatarea și tipărirea informație;
- prezentarea unor informații sub forma unor grafice sau diagrame;
- calcule matematice;
- calcule logice;
- calcule financiare;
- calcule statistice;
- prelucrări de tip organizare a datelor (grupări, ordonări, extrageri, sinteze).

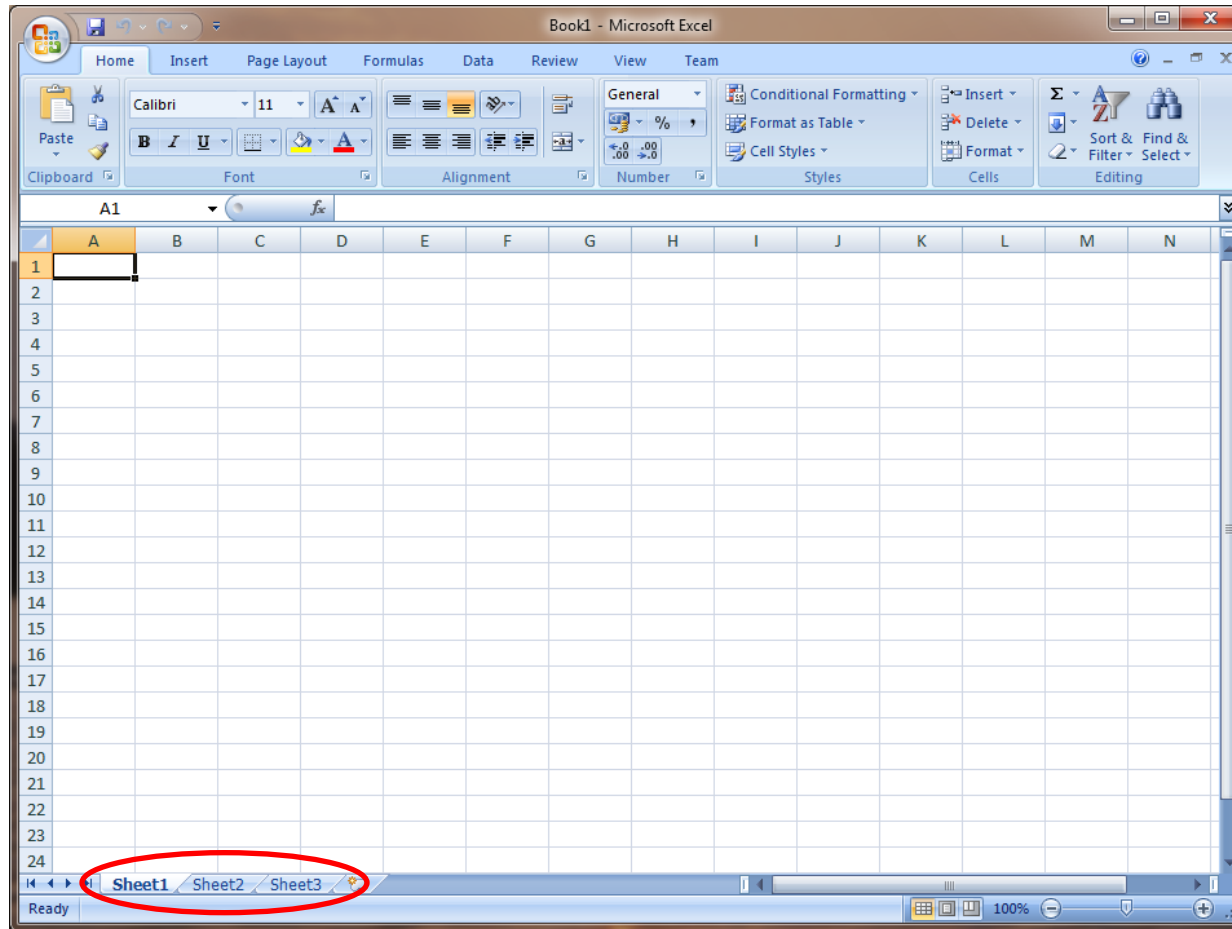


3. Mediul de lucru

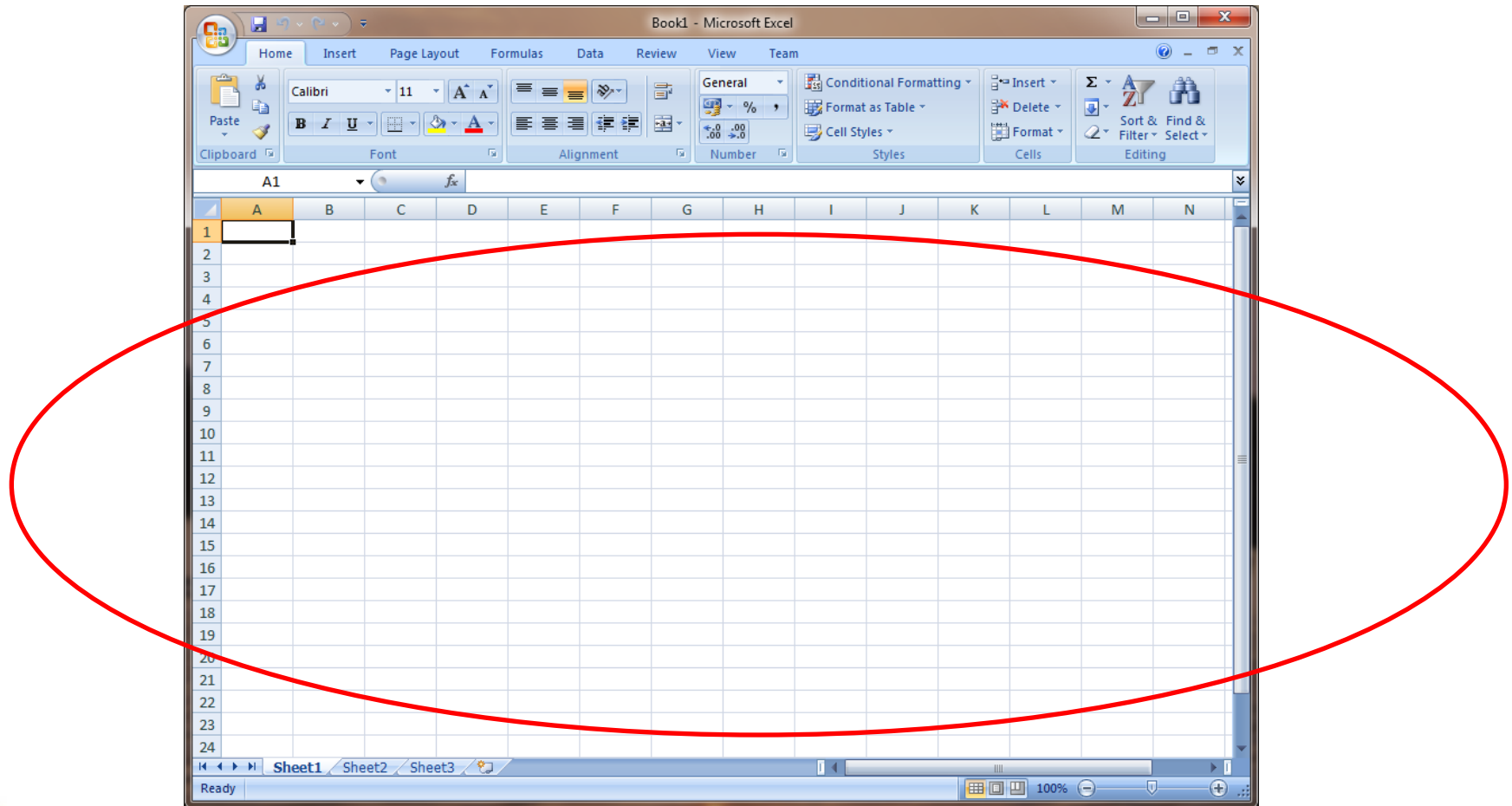
La deschiderea aplicație MS Excel, se deschide un fișier Excel numit *registru de calcul* (workbook sau book), având extensia *xls* (MS Office versiunea 2003) sau *xlsx* (MS Office versiunea 2007).



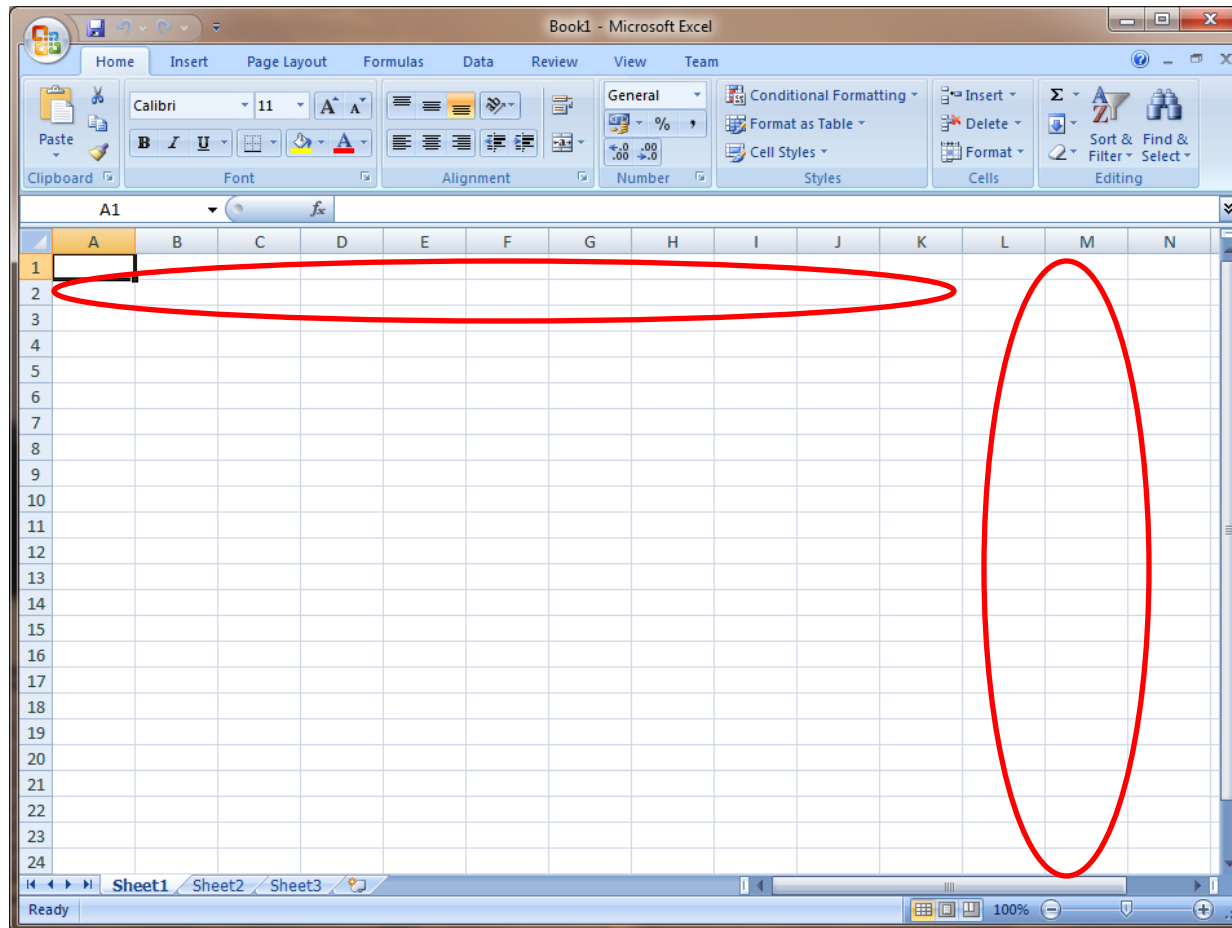
Un registru de calcul este format din unul sau mai multe foi de calcul (worksheet sau sheet).



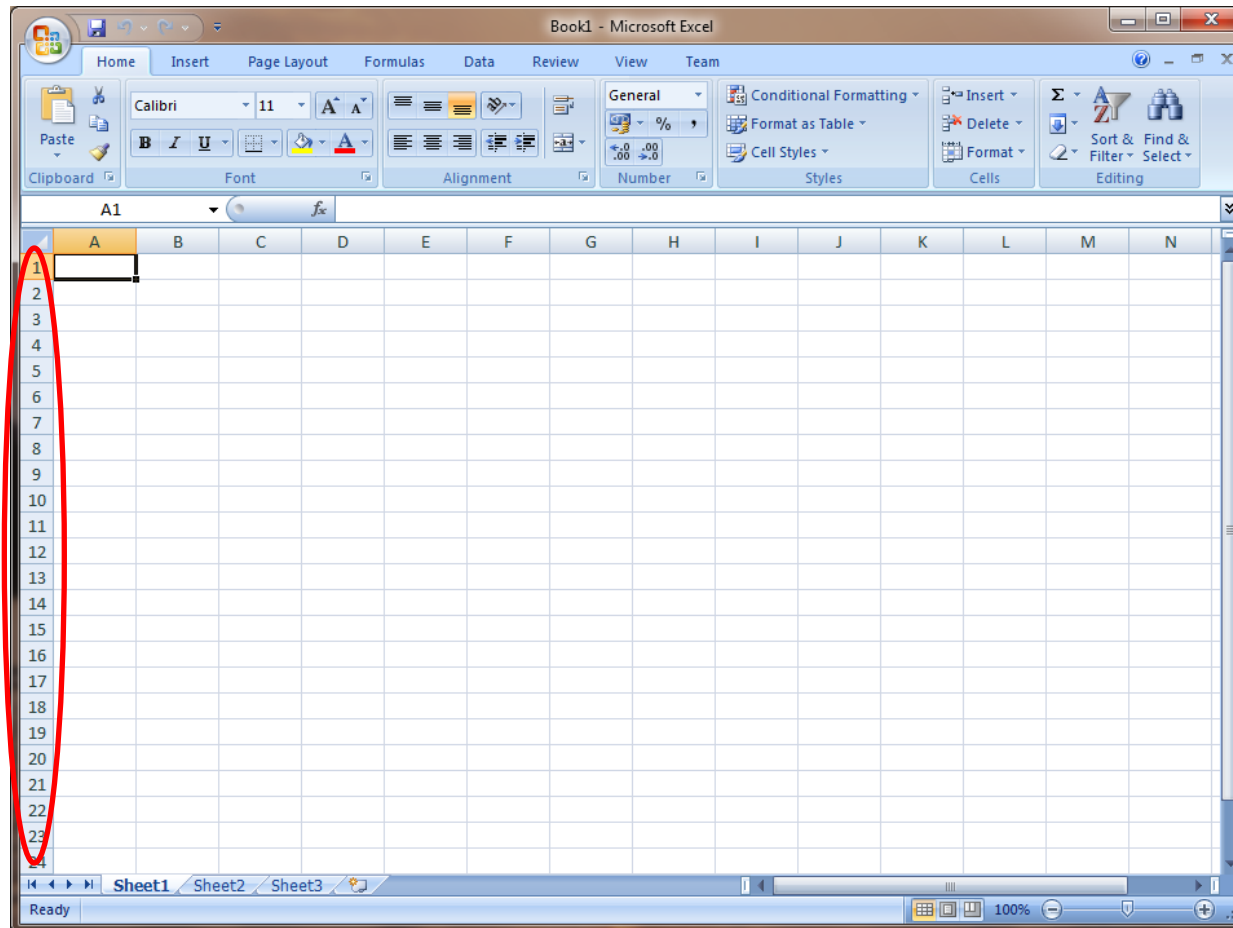
O foaie de calcul reprezintă obiectul de lucru al aplicației MS Excel și conține o listă de informații.



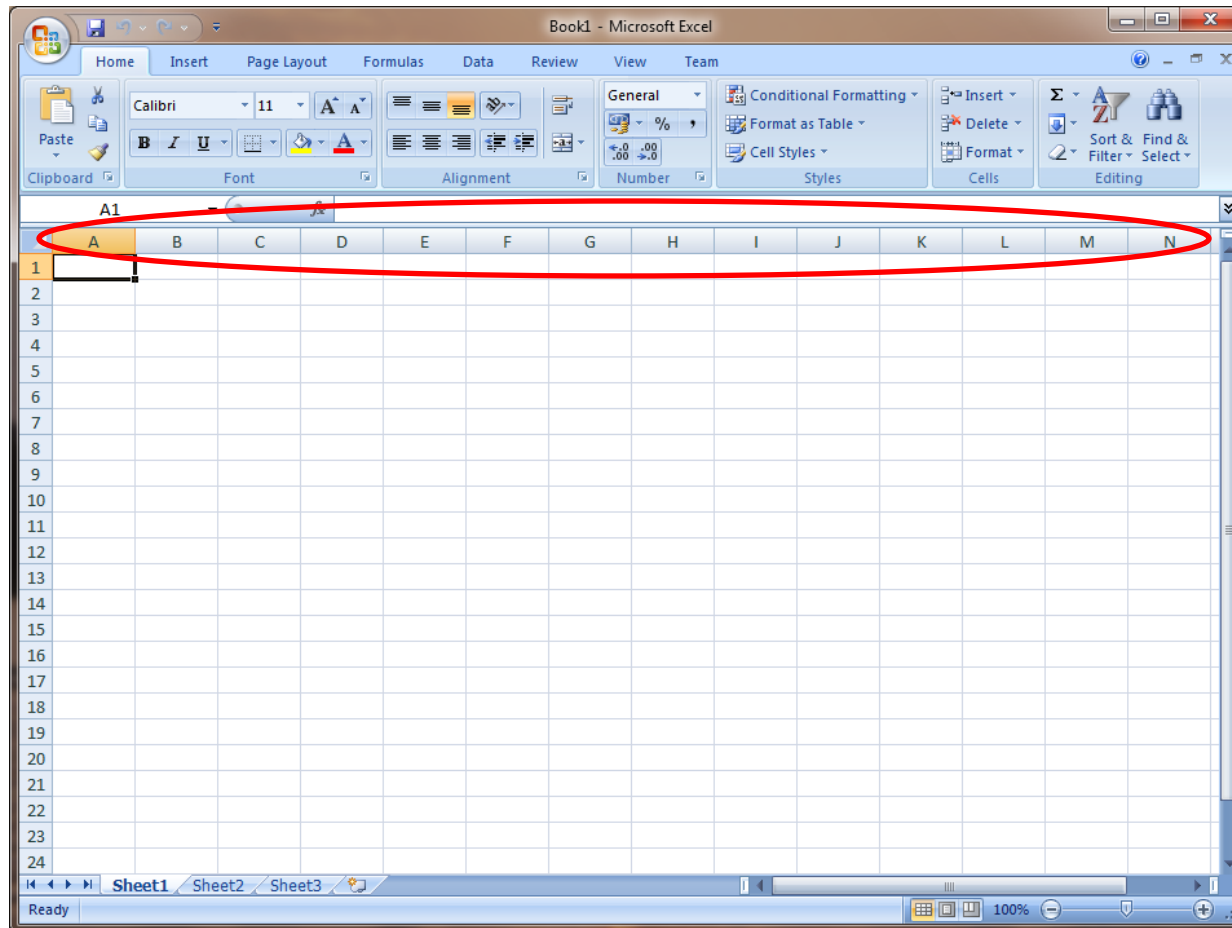
Suprafața de lucru a unei foi de calcul este împărțită în *linii* (rows) și *coloane* (columns).



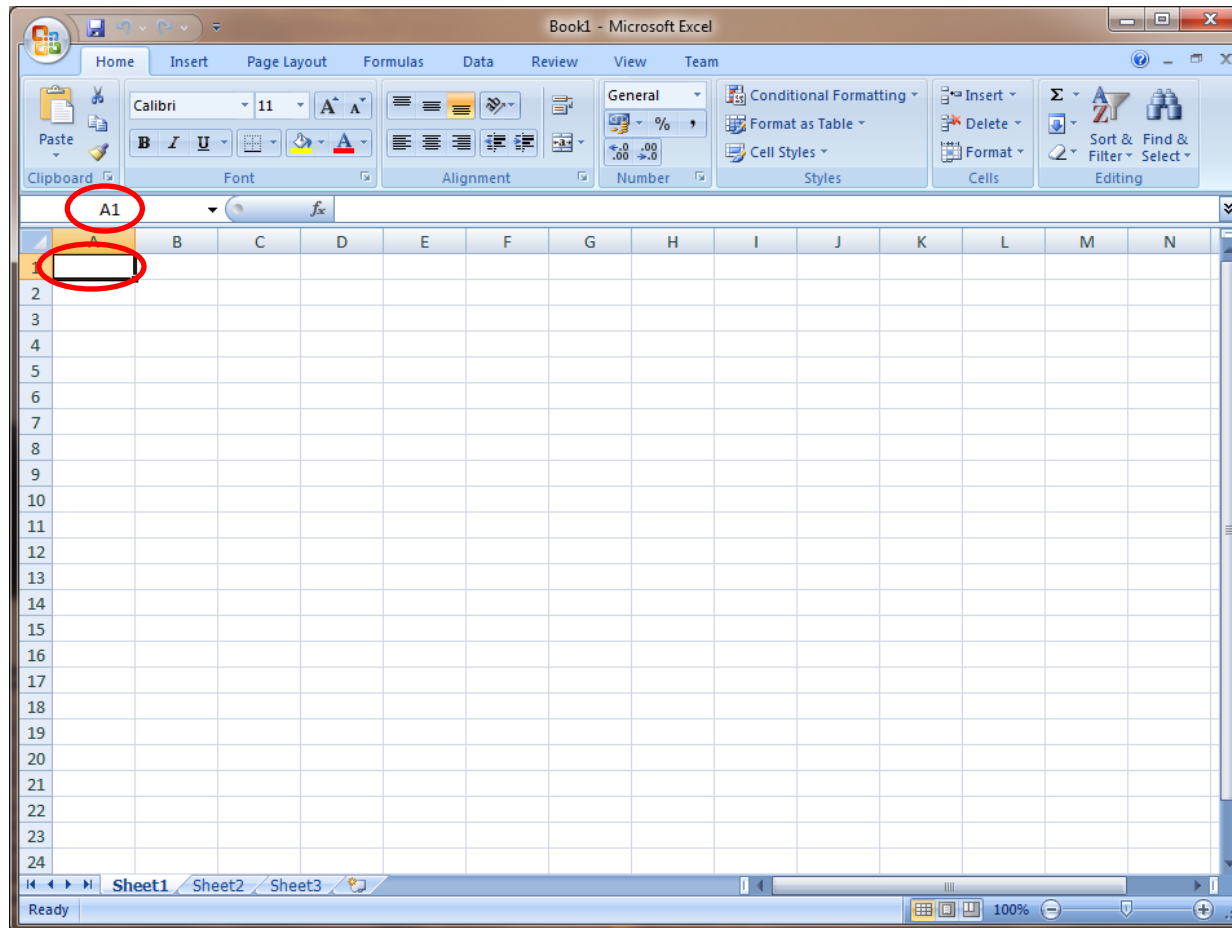
Liniile sunt identificate printr-un număr, afișat în antetul liniei (număr cuprins între 1 și 65535).



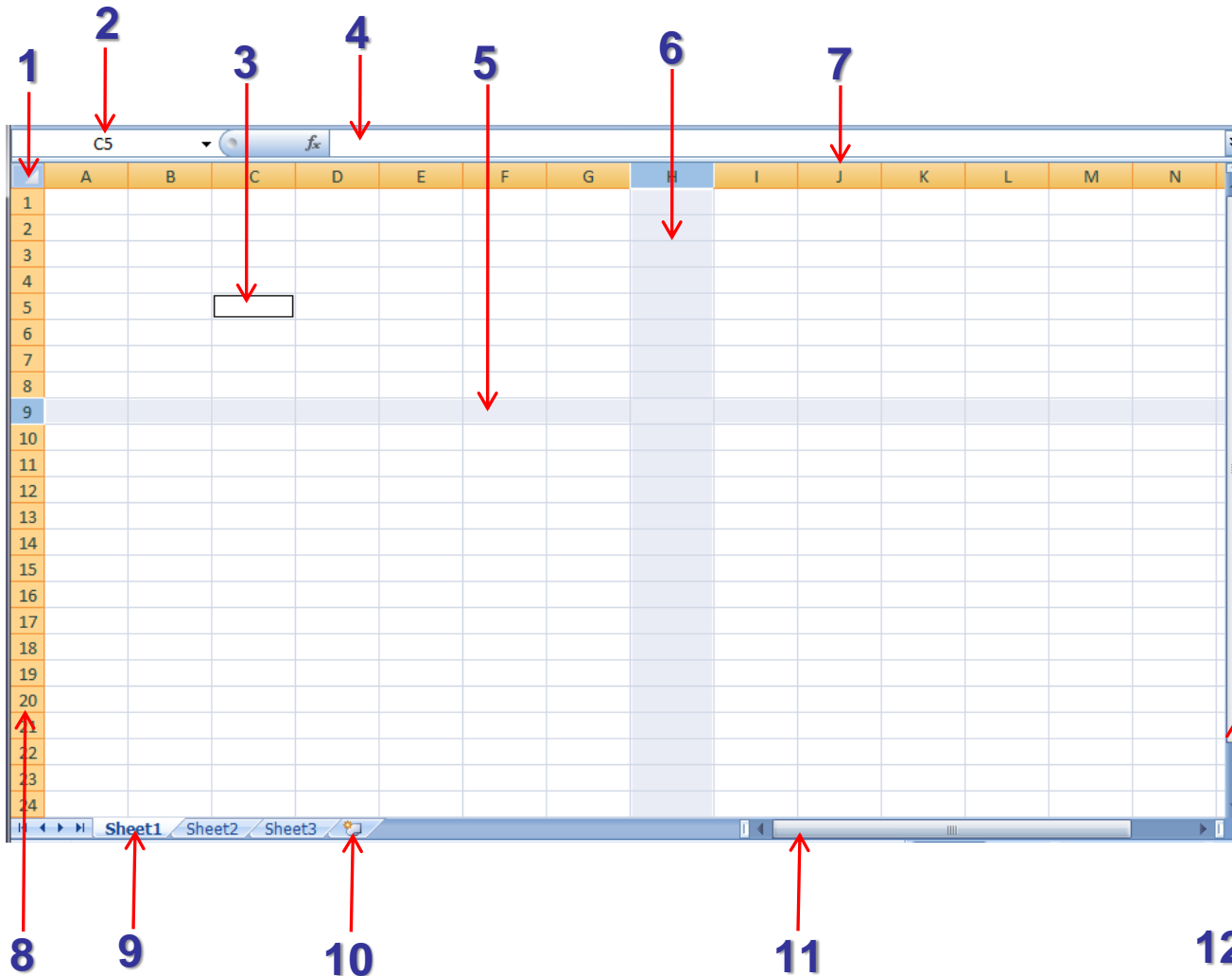
Coloanele sunt identificate prin litere, afișate în antetul coloanei (litere cuprinse între A și IV).



Elementul de bază al unei foi de calcul îl reprezintă *celula* (cell). Celula se află la intersecția unei linii cu o coloană și este localizată printr-o adresă formată din indicele coloanei urmat de indicele liniei.



Spațiul de lucru MS Excel:



- 1** – selectare foaie de calcul
- 2** – adresa celulei
- 3** – celula activă
- 4** – informația din celula activă / bara de formule
- 5** – linia selectată
- 6** – coloana selectată
- 7** – antetul coloanei
- 8** – antetul liniei
- 9** – foaia de calcul activă
- 10** – creare foaie de calcul nouă
- 11** – bara de defilare orizontală
- 12** – bara de defilare verticală



O *formulă* sau o *expresie* de calcul reprezintă o combinație de operanzi și operatori.

Operanzii reprezintă valorile care intră în calcul și pot fi:

- constante;
- adrese de celule;
- funcții Excel.

Operatorii indică operația care se efectuează cu operanzii și pot fi:

- de calcul (+, -, *, /, %, ^);
- de comparație (<, >, <=, >=, =, <>);
- de concatenare (&);
- de referință (adresele celulelor din foaia de calcul folosind simbolurile:
 - “:” pentru domeniu,
 - “;” pentru referințe multiple sau
 - “ ” pentru intersecția domeniului).



Orice formulă Excel trebuie să înceapă cu semnul =(egal).

Formule Excel:

- SUM
- COUNTIF
- SUMIF
- ROUND
- PRODUCT
- TRUNC
- AVERAGE
- SQRT
- AVERAGEIF
- POWER
- MIN
- INT
- MAX
- MOD
- COUNT
- IF



SUM

Însumare valori.

	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	=SUM(A1:A4)				
6					

	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	155				
6					



SUMIF

Însumare valori în funcție de un criteriu.

	A	B	C	D	E	F
1	15					
2	100					
3	30					
4	10					
5	=SUMIF(A1:A4;">=15")					
6						

	A	B	C	D	E	F
1	15					
2	100					
3	30					
4	10					
5	145					
6						



PRODUCT

Înmulțire valori.

PRODUCT					
	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	=PRODUCT(A1:A4)				

A5					
	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	450000				



AVERAGE

Calcul medie aritmetică.

	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	=AVERAGE(A1:A4)				

	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	38,75				



AVERAGEIF

Calculul medie aritmetică în funcție de un criteriu.

	A	B	C	D	E	F
1	15					
2	100					
3	30					
4	10					
5	=AVERAGEIF(A1:A4;">=15")					

	A	B	C	D	E	F
1	15					
2	100					
3	30					
4	10					
5	48,33333					



MIN

Calculul valorii minime.

MIN					
	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	=MIN(A1:A4)				
6					

A5					
	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	10				
6					



MAX

Calculul valorii maxime.

	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	=MAX(A1:A4)				

	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	100				



COUNT

Numărarea valorilor.

	COUNT	X	✓	<i>fx</i>	=COUNT(A1:A4)
	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	=COUNT(A1:A4)				

	A5	<i>fx</i>	=COUNT(A1:A4)		
	A	B	C	D	E
1	15				
2	100				
3	30				
4	10				
5	4				



COUNTIF

Numărarea valorilor în funcție de un criteriu.

COUNTIF						
	A	B	C	D	E	F
1	15					
2	100					
3	30					
4	10					
5	=COUNTIF(A1:A4;">=15")					
6						

A5						
	A	B	C	D	E	F
1	15					
2	100					
3	30					
4	10					
5	3					



ROUND

Rotunjirea unei valori zecimale la un număr de zecimale specificat.

	A	B	C	D
1	24,51478			
2	=ROUND(A1;3)			
3				

	A	B	C	D
1	24,51478			
2	24,515000			
3				

TRUNC

Trunchierea unei valori zecimale la un număr de zecimale specificat.

TRUNC				
	A	B	C	D
1	24,51478			
2	=TRUNC(A1;3)			
3				

A2				
	A	B	C	D
1	24,51478			
2	24,514000			
3				

SQRT

Rădăcina pătrată.

SQRT				
=SQRT(A1)				
	A	B	C	D
1	25			
2	=SQRT(A1)			
3				

A2				
=SQRT(A1)				
	A	B	C	D
1	25			
2	5			
3				



POWER

Ridicare la putere.

POWER		X	✓	<i>fx</i>	=POWER(A1;A2)
	A	B	C	D	
1	2				
2	5				
3	=POWER(A1;A2)				
4					

A3		<i>fx</i>	=POWER(A1;A2)		
	A	B	C	D	
1	2				
2	5				
3	32				
4					



INT

Partea întreagă dintr-un număr zecimal.

INT				
	A	B	C	D
1	17,256			
2	=INT(A1)			

A2				
	A	B	C	D
1	17,256			
2	17,000			

MOD

Restul împărțirii a doi întregi.

MOD				
X ✓ <i>f_x</i> =MOD(A1;A2)				
	A	B	C	D
1	14			
2	3			
3	=MOD(A1;A2)			
4				

A3				
<i>f_x</i> =MOD(A1;A2)				
	A	B	C	D
1	14			
2	3			
3	2			
4				



IF

Verificarea unei relații între date.

	A	B	C	D	E	F
1	20					
2	30					
3	=IF(A1>A2;"ADEVARAT";"FALS")					

	A	B	C	D	E	F
1	20					
2	30					
3	FALS					
4						

5. Bibliografie

1. Panțiru M., *Tehnologia informației și a comunicațiilor. Manual pentru clasa a X-a*, Editura All, București, 2005
2. Gheorghe M. Tătărâm M., Florea M., *Tehnologia informației și a comunicațiilor. Manual pentru clasa a X-a*, Editura Corint, București, 2005
3. Oprescu D., Dămăcuș C. E., *Tehnologia informației și a comunicațiilor. Manual pentru clasa a X-a*, Editura Niculescu, București, 2005

