

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

**LIBRIE**

We know  
books

```
using namespace std;  
int main()  
int n, i, j;  
cout<<"n="<<n<<endl;  
for(i=0; i<n; i++)  
    cin>>v[i];  
for (i=0; i<n; i++)  
    for (j=i+1; j<=n-1; j++)  
        v[i]=v[i]+v[j];  
for(i=0; i<=n-1; i++)  
    cout<<v[i]<<" ";  
return 0;
```

# Informatică și TIC

Clasa a VIII-a

Mihaela Giurgiulescu  
Valeriu Benedicth Giurgiulescu

art Klett

Pag. Lecții

8 Să ne amintim! Scurtă recapitulare a cunoștințelor de până acum

## UNITATEA 1

### Calcul tabelar

- 12 L1: Utilizarea foilor de calcul tabelar
- 14 L2: MS Excel – elemente de interfață
- 18 L3: Operații principale cu un registru de calcul
- 21 L4: Formatarea unui registru de calcul. Tipuri de date. Formule
- 26 L5: Modalități de utilizare a registrelor de calcul. Calcule tabelare, funcții
- 29 L6: Modalități grafice de utilizare a registrelor de calcul
- 32 Recapitulare
- 33 Autoevaluare

## UNITATEA 2

### Aplicații de realizare a paginilor web

- 36 L1: Pagini web – exemple, analiză, structură
- 40 L2: Aplicații specializate pentru crearea paginilor web – elemente de interfață și facilități
- 45 L3: Crearea unei pagini web. Publicarea unui site de o pagină
- 51 L4: Construirea unui site Internet cu mai multe pagini. Lucrul colaborativ
- 54 Recapitulare
- 55 Autoevaluare

## UNITATEA 3

### Algoritmi și programare

- 58 L1: Structura decizională (alternativă) – recapitulare
- 62 L2: Structura repetitivă – recapitulare
- 66 L3: Șiruri de valori (noțiuni introductive)
- 68 L4: Tablou unidimensional. Operații cu șiruri de valori: citire, afișare, parcurgere
- 72 L5: Verificarea unor proprietăți ale elementelor unui șir de valori
- 76 L6: Algoritmi de numărare
- 80 L7: Operații matematice bazate pe valoarea elementelor unui șir
- 84 L8: Căutarea unui element într-un șir \*
- 87 L9: Sortarea (ordonarea) șirurilor \*
- 90 L10: Inserarea/ștergerea elementelor unui șir de valori \*
- 94 L11: Probleme cu două sau mai multe șiruri
- 100 L12: PROIECT – Utilizarea șirurilor de numere în robotică
- 102 Recapitulare
- 103 Autoevaluare

104 Recapitulare finală

107 Răspunsuri (selectiv)

Competențe specifice vizate

1.1., 3.1.

**Competențe generale**

1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și comunicațiilor
2. Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației
3. Elaborarea creativă de mini proiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor

**Competențe specifice**

**1.1.** Utilizarea foilor de calcul tabelar în vederea rezolvării unor situații problemă simple

**1.2.** Utilizarea unui editor dedicat pentru realizarea unor pagini web cu diverse teme

**2.1.** Identificarea șirurilor de valori în diferite contexte de prelucrare în vederea construirii algoritmilor

**2.2.** Rezolvarea unor probleme simple prin construirea unor algoritmi de prelucrare a șirurilor de valori

**3.1.** Elaborarea de produse informatice utilizând aplicații de calcul tabelar

**3.2.** Elaborarea/actualizarea de pagini web conform unor specificații date

**3.3.** Implementarea algoritmilor într-un mediu de programare

1.2., 3.2.

2.1., 2.2., 3.3.

Notă: *Pe parcursul manualului, conținuturile marcate prin asterisc (\*) aprofundează/extind programa școlară.*



# U1 Calcul tabelar

L1 Utilizarea foilor de calcul tabelar

L2 MS Excel – elemente de interfață

L3 Operații principale cu un registru de calcul

L4 Formatarea unui registru de calcul. Tipuri de date. Formule

L5 Modalități de utilizare a registrelor de calcul. Calcule tabelare, funcții

L6 Modalități grafice de utilizare a registrelor de calcul

Recapitulare

Autoevaluare

# LBRIS

We know books



tablet news 1.02.2015

Mauris rutrum, tellus vitae sodales vulputate, nunc lacus placerat ipsum, ut fringilla nulla felis vel dolor. Sed sem tortor, dapibus nec euismod at, semper semper sem.



Mauris rutrum, tellus vitae sodales vulputate, nunc lacus placerat ipsum, ut fringilla nulla felis vel dolor. Sed sem tortor, dapibus nec euismod at, semper semper sem.



Mauris rutrum, tellus vitae sodales vulputate, nunc lacus placerat ipsum, ut fringilla nulla felis vel dolor. Sed sem tortor, dapibus nec euismod at, semper semper sem.

## Utilizarea foilor de calcul tabelar



### Descoperiți

▷ Foile de calcul electronice reprezintă o modalitate de gestionare a datelor organizate sub forma unor tabele digitale. Numele de „foaie de calcul“ provine din contabilitate, domeniu în care se folosesc formulare de hârtie de mari dimensiuni, liniate orizontal și vertical sub formă de tabel.

Utilizarea calculatorului a adus mai multe avantaje în calculul tabelar: a permis construirea ușoară a tabelului (inserare/ștergere de rânduri și coloane), adăugarea la căsuțele din tabele, pe lângă valorile înscrise în ele, a formulelor de calcul pentru aceste valori, a specificațiilor de afișare a valorilor etc.

*Exemplu practic:* faceți un tabel cu materiile voastre de la școală și cu notele dintr-un semestru. Pentru exemplul de mai jos vom considera 15 materii, fără teze, pentru un semestru, câte 5 note la fiecare materie. Vom calcula media pentru fiecare materie (într-o coloană separată) și media generală la final.

Dacă am dori să vedem ce impact ar avea asupra mediei generale o notă mai mare la Geografie (de exemplu, 9 în loc de 7), ar trebui să recalculăm media la Geografie, apoi să recalculăm media generală.

Imaginați-vă acum că media pentru fiecare materie este calculată automat de calculator, în baza unei formule pe care am introdus-o acolo unde trebuie să apară media, iar pentru media generală se procedează la fel (se calculează automat în baza unei formule). Dacă am schimba nota 7 din tabelul nostru cu nota 9, s-ar modifica imediat și automat atât media la Geografie, cât și media generală. Iar noi am vedea rapid ce diferență ar aduce la media generală o notă de 9 în locul notei de 7, fără să mai facem calcule. Această posibilitate este creată, alături de multe altele, de apariția foilor de calcul electronice și a programelor dedicate pentru lucrul cu ele.

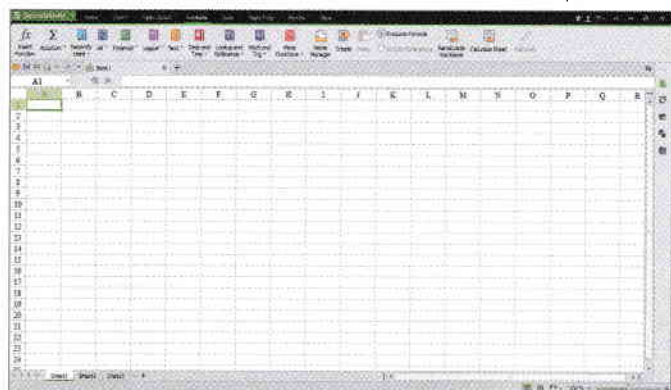
	A	B	C	D	E	F	G
1	MATERIA	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4	NOTA 5	MEDIA
2	Matematica	10	10	10	9	10	9.80
3	Romana	10	10	10	10	10	10.00
4	Istorie	10	10	10	10	10	10.00
5	Fizica	9	9	9	9	9	9.00
6	Desen	10	10	10	10	10	10.00
7	Muzica	10	10	10	10	10	10.00
8	Sport	10	10	10	10	10	10.00
9	Geografie	10	10	7	10	10	9.40
10	Religie	10	10	10	10	10	10.00
11	Limba engleză	10	10	10	10	10	10.00
12	Limba Germană	10	10	10	10	10	10.00
13	Chimie	10	10	10	10	10	10.00
14	TIC	10	10	10	10	10	10.00
15	Optional informatica	10	10	10	10	10	10.00
16	Biologie	9	9	9	9	9	9.00
17							
18						MEDIA GENERALA:	9.81

Ce observați la tabelul de mai sus? Pe două dintre margini regăsim niște marcaje ca la șah: pe o latură numere și pe o latură perpendiculară, litere. Acestea ne folosesc atunci când vrem să ne referim sau să ne poziționăm pe o anumită căsuță din tabel. De exemplu, căsuța în care este scris „TIC“ este **A14** (intersecția dintre coloana A și rândul 14 din tabel), iar cea în care e calculată media generală este **G18**.

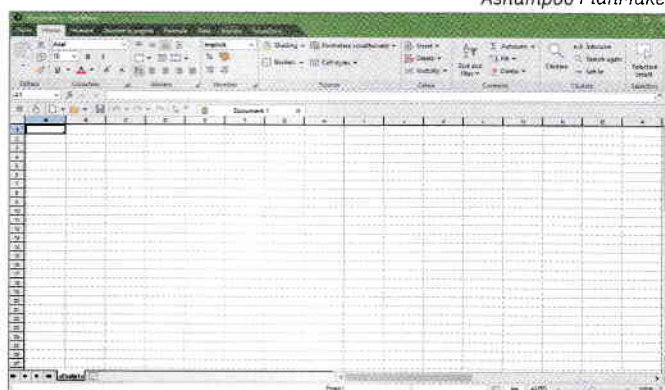
Există o multitudine de programe dedicate lucrului cu foi de calcul (cunoscute și sub numele de **programe de calcul tabelar**). Amintim aici doar câteva dintre cele mai populare:

- ⊕ • **MS Excel** (din pachetul de programe Microsoft Office) sau **Excel Online**
- ⊕ • **LibreOffice Calc** (din pachetul de programe LibreOffice)
- **OpenOffice Calc** (din pachetul de programe Apache OpenOffice)
- **WPS Spreadsheets** (din pachetul de programe WPS Office)
- **Ashampoo PlanMaker** (din pachetul de programe Ashampoo Office)
- **Google Sheets** (Foi de calcul Google)

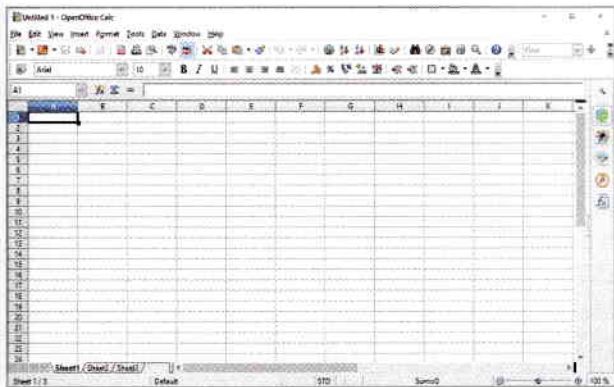
WPS Spreadsheets



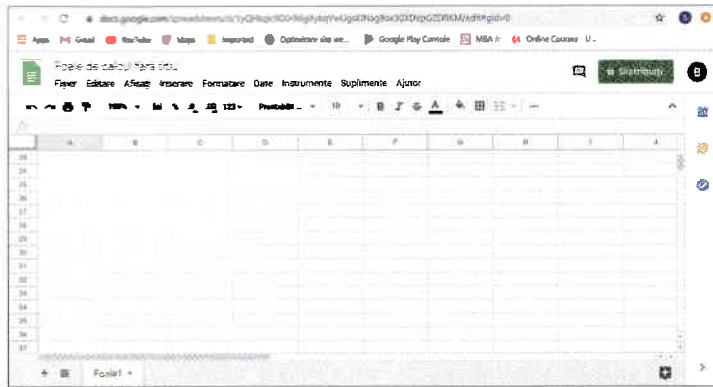
Ashampoo PlanMaker



OpenOffice Calc



Google Sheets



Fiecare dintre programele specializate în lucrul cu foi de calcul are o serie de particularități care pot fi avantaje sau dezavantaje, în funcție de fiecare dintre noi: **MS Excel** face parte din cunoscutul pachet de programe MS Office și este, poate, cel mai popular, astfel că putem găsi cu ușurință ajutor la cei din jurul nostru, fiind disponibil și în limba română; **Calc** (din pachetul LibreOffice) și **Spreadsheets** (din pachetul WPS Office) sunt aplicații gratuite, la îndemâna oricui și sunt disponibile și în limba română; unele se instalează pe calculator și le aveți la îndemână oricând, indiferent dacă aveți legătură la Internet sau nu, altele sunt disponibile online, nu necesită instalare și nu ocupă spațiu de stocare pe calculatoarele voastre, dar necesită legătură la Internet, altfel nu pot fi accesate.

**ȘTIAȚI CĂ...?**

În aprilie 1975, Bill Gates împreună cu Paul Allen au înființat compania Microsoft care a dezvoltat atât cunoscutul sistem de operare Microsoft Windows, cât și pachetul de programe Microsoft Office, din care fac parte Word, PowerPoint, dar și Excel.



**Aplicații și investigații**

Căutați pe Internet informații despre cele șapte programe menționate anterior. Faceți în caiete un tabel în care să aveți câte o coloană pentru fiecare program și câte o linie în care să analizați aspectele următoare:

- 1 din ce pachet de programe face parte;
- 2 este gratuit sau contra cost (dacă utilizarea presupune costuri, treceți prețul în tabel);
- 3 pentru ce sisteme de operare este disponibil;
- 4 este disponibil sau nu și în limba română;
- 5 se instalează sau e disponibil online;
- 6 acceptă lucrul colaborativ (pot lucra mai multe persoane online pe același fișier);
- 7 ați auzit de el de la prieteni, colegi sau părinți;
- 8 ați mai folosit alte programe din același pachet de programe;
- 9 există versiunea programului și pentru mobile.

Priviți comparativ caracteristicile programelor. Care dintre ele credeți că sunt mai importante? Ce program vi s-ar părea mai potrivit pentru voi?



**Exersați**

- 1 Dați exemple de trei programe pentru calcul tabelar.
- 2 Argumentați de ce este ușor să facem modificări într-o foaie de calcul realizată cu ajutorul unui program specializat.
- 3 Scrieți, în caiete, **A** (Adevărat) sau **F** (Fals), în funcție de valoarea de adevăr a propozițiilor:
  - a Un program de calcul tabelar produce fișiere video. A / F
  - b Un tabel realizat cu ajutorul unui program de calcul tabelar poate fi ușor modificat și tipărit de nenumărate ori. A / F
  - c Într-un program de calcul tabelar se pot introduce și formule pentru a efectua automat anumite calcule. A / F
- 4 Care sunt avantajele utilizării foilor de calcul pe calculator? Argumentați.
- 5 **Portofoliu.** Faceți un tabel în caiete cu materiile din clasa a VIII-a, cu cele două medii semestriale de la fiecare materie, cu media anuală la fiecare materie și cu media generală. Cronometrați-vă și notați timpul necesar.

## MS Excel – elemente de interfață



### Descoperiți

Dintre aplicațiile dedicate lucrului cu foile de calcul vom folosi **Microsoft Office Excel** (prescurtat **MS Excel** sau, simplu, **Excel**), componentă a pachetului de programe Microsoft Office. O foaie de calcul care este lucrată în această aplicație se salvează într-un fișier având una dintre următoarele extensii: **.xls**, **.xlsx**, **.xlsm**. În continuare, pentru exemplificări, va fi utilizată versiunea Microsoft Office Professional Plus 2019, în limba română.



Mai departe, vom descoperi împreună cele mai importante elemente ale interfeței aplicației MS Excel.

Aplicația MS Excel se deschide cu un ecran de start. De aici putem alege:

- crearea unui document nou, necompletat: se alege **Nou, Registrul de lucru necompletat**;
- deschiderea unui registru de lucru realizat anterior: se selectează un fișier din lista propusă (cu cele mai recent accesate) sau se caută, în cloud (în contul personal OneDrive) sau pe PC, fișierul dorit;
- parcurgerea unor tutoriale generale despre MS Excel (vă recomandăm să le parcurgeți și voi).



### Structura unui registru de calcul (foaie de calcul, coloană, rând, celulă, adresă de celulă)

Aplicația Microsoft Excel organizează datele într-o **foaie de calcul** (*worksheet*) care reprezintă un singur tabel cu mai multe rânduri (linii) etichetate cu numere (1, 2, ...) și coloane etichetate cu litere (A, B, ...). Numărul de linii și de coloane ale unei foi de calcul se mărește dinamic, de la valorile implicite, până la numărul maxim de 1 048 576 de rânduri și 16 384 de coloane.

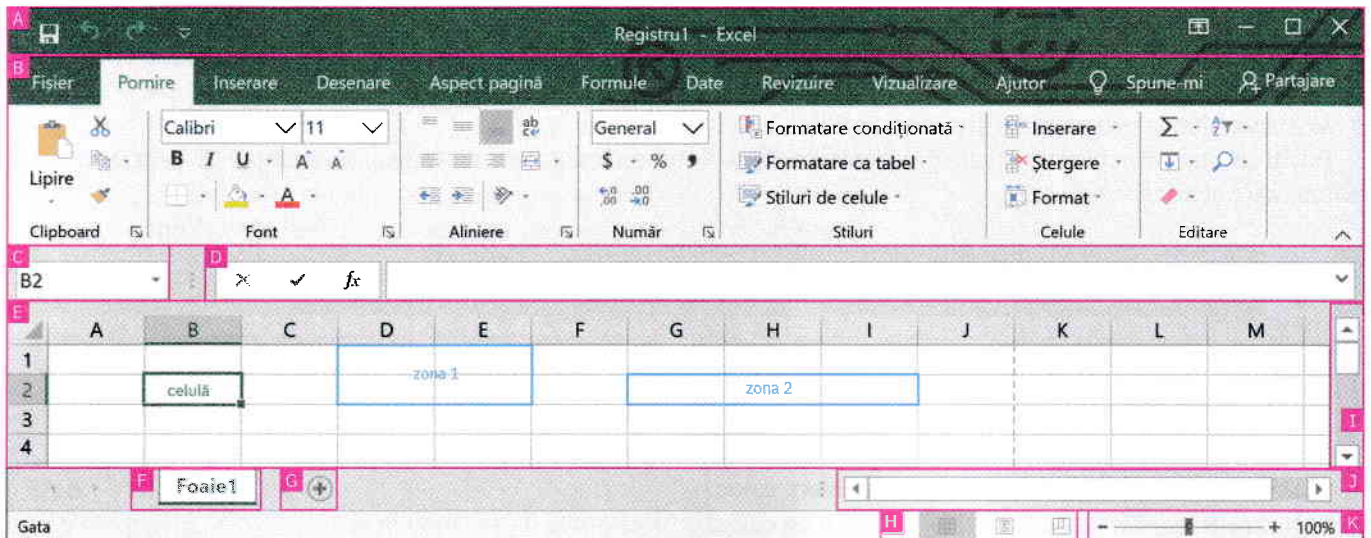
Unitatea elementară adresabilă din tabel este **celula**, aflată la intersecția unui rând și a unei coloane din tabel. În celule se introduc de la tastatură date și formule de calcul pentru obținerea de rezultate. O celulă este accesată prin eticheta coloanei și a rândului la a căror intersecție se află. De exemplu, celula **B2** este celula de la intersecția coloanei **B** și a rândului 2 din tabel (a se vedea imaginea de mai jos).

Mai multe celule adiacente, cu coloane sau rânduri alăturate, formează o **zonă**. Celulele din acea zonă se prelucrează simultan, în același mod. O zonă se adresează prin coordonatele celulelor din colțurile sale stânga-sus și dreapta-jos, despărțite prin „:”. De exemplu, în imaginea de mai jos, zona 1 are coordonatele **D1:E2**, zona 2 **G2:I2**.

Mai multe foi de calcul formează împreună un **registru de calcul**.

### Detalierea elementelor de interfață ale aplicației MS Excel

Vom alege să creăm un fișier nou, necompletat. Alegerea făcută inițiază deschiderea în interfața MS Excel a unui fișier care este denumit automat „**Registru1**”. El este acum în lucru, nesalvat încă.

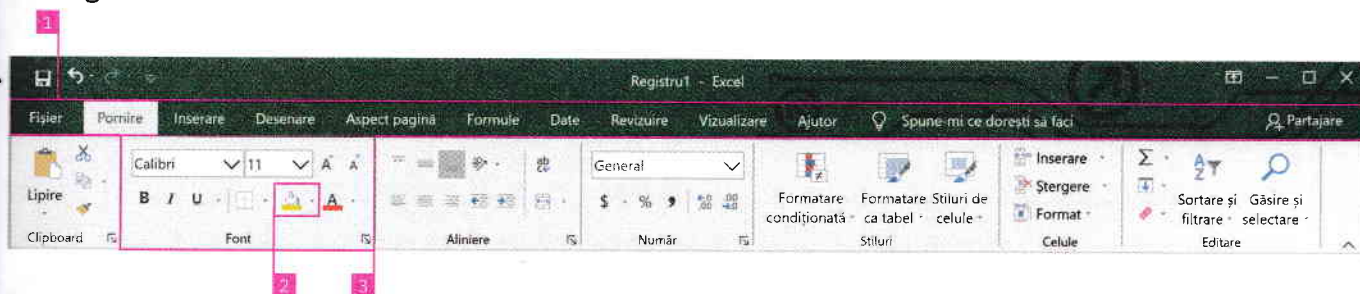


Fereastra interfeței utilizator a Microsoft Excel este alcătuită din următoarele elemente principale:

- A** – **Bara de titlu**
- R** – **Panglica**
- C** – **Caseta de nume** – afișează numele celulei în care suntem poziționați (în cazul de mai sus, celula este **B2**, marcată cu chenar verde).

- B** – Bara de formule
- F** – Zona de lucru (foaia de calcul)
- F** – Eticheta foii de calcul – aici vom regăsi toate etichetele foilor de calcul create în registrul aflat în lucru – în exemplul de mai sus avem o singură foaie de calcul, numită (implicit) „Foaie1“.
- I** – Buton de adăugare a unei noi foi de calcul
- H** – Zona de control al modului de vizualizare a tabelului – oferă 3 opțiuni: **Normal** (implicit), **Aspect pagină**, **Examinare sfârșit de pagină**
- V** – Bara de defilare verticală
- H** – Bara de defilare orizontală
- K** – Instrumentul de panoramare (*Zoom*) – permite mărirea/micșorarea zonei vizibile a tabelului. Pune la dispoziție două butoane („+“ pentru mărire și „-“ pentru micșorare), un potențiomtru care se poate muta cu ajutorul mouse-ului (la stânga pentru micșorare și la dreapta pentru mărire) și o zonă de afișare a nivelului de panoramare (*zoom*), în partea dreaptă a zonei (în procente).

### Panglica – detalieri



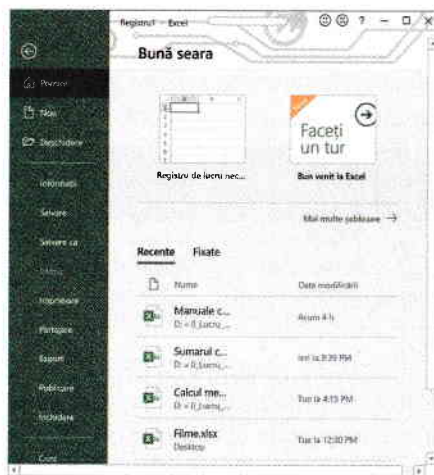
**Panglica** – include toate comenzile aplicației MS Excel grupate în file, pe tipuri de acțiuni.

Așadar, în panglică regăsim mai multe file (1) (**Fișier**, **Pornire**, **Inserare** etc.). Fiecare filă are mai multe butoane pentru comenzi (2), grupate în grupuri de comenzi (3) cu nume sugestive (imaginea de mai sus).

Dacă stați cu mouse-ul deasupra unui buton din interfața Excel, se afișează un text de ajutor cu descrierea funcționalității butonului respectiv.

### Principalele file prezente pe panglica MS Excel sunt:

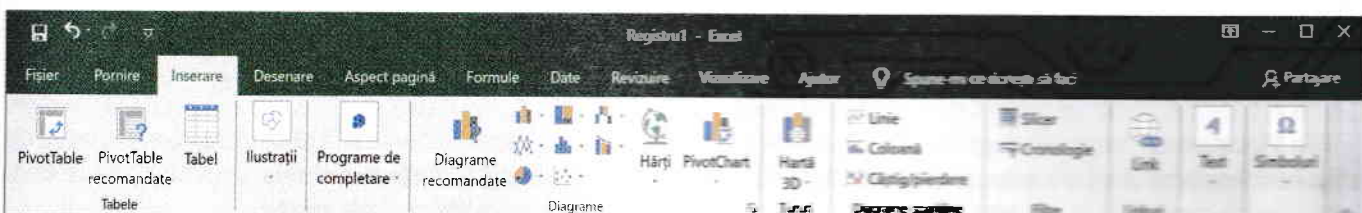
Fila **Fișier** – conține comenzile pentru acțiunile care pot fi realizate asupra fișierului MS Excel. Principalele acțiuni și cele mai uzuale sunt: crearea unui fișier nou, deschiderea unuia existent, salvarea fișierului, exportul acestuia într-un alt format, partajarea, tipărirea și închiderea sa. Tot de aici se pot gestiona opțiunile generale pentru lucrul în Excel. La selectarea acestei file, se deschide o vizualizare nouă, numită **Backstage** (imaginea alăturată).



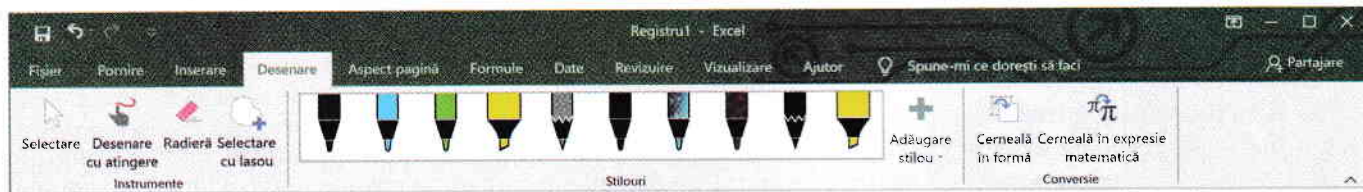
Fila **Pornire** – conține comenzile și elementele necesare pentru editarea și formatarea celulelor unui tabel (caracteristici litere, aliniere, stil, contururi de celule, borduri etc.).



Fila **Inserare** – conține comenzile necesare pentru adăugarea altor elemente de conținut într-o foaie de calcul, de exemplu: tabele, ilustrații, diagrame, hărți, conținuturi video, legături către diferite pagini web, texte, simboluri etc.



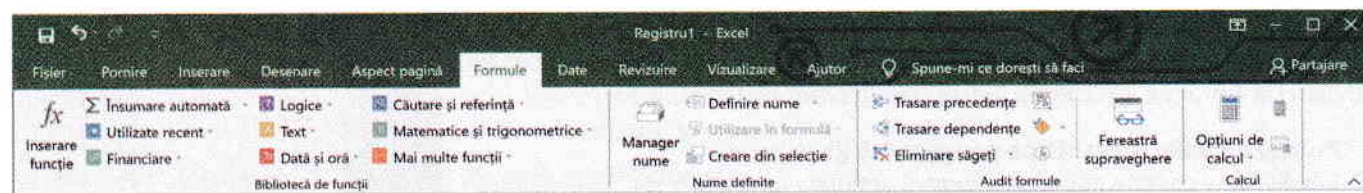
▷ Fila **Desenare** – conține diferite instrumente cu ajutorul cărora se pot insera în foaia de calcul notițe, sublinieri, desene, cu diferite culori, în diferite stiluri. În plus, tot din această filă se pot adăuga și expresii matematice care pot fi chiar scrise de mână, iar recunoașterea acestora se face automat de către program (butonul **Cerneală în expresie matematică**). Este activată automat pentru dispozitive cu ecrane tactile sau se poate activa de la **Fișier > Opțiuni > Particularizare panglică > Desenare**.



Fila **Aspect pagină** – conține comenzile pentru configurarea aspectului paginilor documentului. Aici se configurează aspectul fiecărei pagini, marginile, dimensiunea, tipul de orientare: **Portret** (vertical) sau **Vedere** (orizontal). Tot aici găsim comenzi pentru aranjarea tabelelor foarte mari, cu multe celule, pentru a fi mai ușor de urmărit, dar și pentru aranjarea (poziționarea, încadrarea, alinierea) diferitelor obiecte incluse în document (de exemplu, imagini) față de celulele care au conținut (numere sau texte).



Fila **Formule** – conține comenzi pentru utilizarea diferitelor formule în foaia de calcul, de la însumare automată, până la funcții matematice complexe, trecând prin funcții logice, funcții pentru lucrul cu caractere etc. Tot aici găsim două comenzi foarte utile: **Trasare precedente** și **Trasare dependențe**. Prima afișează săgeți ce indică celulele care afectează valoarea celulei selectate în prezent, iar a doua afișează săgeți care indică celulele afectate de valoarea celulei selectate în prezent.



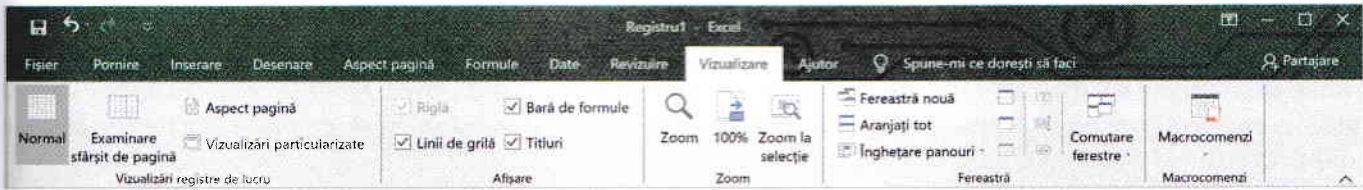
Fila **Date** – conține comenzi pentru lucrul cu datele din foaia de calcul. De exemplu, comenzi de sortare a datelor (ordonare alfabetică sau valorică, crescătoare sau descrescătoare), comenzi de filtrare a datelor din celulele selectate sau comenzi de scindare a unei coloane de text în mai multe coloane (puteți să separați o coloană de nume complete în coloane separate pentru nume și prenume) etc.



⊕ Fila **Revizuire** – permite verificarea ortografică a textelor din tabel conform cu limba în care acestea sunt scrise, adăugarea de comentarii, traducerea etc. Ea conține comenzile necesare vizualizării diferitelor statistici legate de registrul de lucru. Protejarea prin parolă a unei foi de calcul sau a unui registru este, de asemenea, posibilă din această filă.



Fila **Vizualizare** – permite alegerea modalității de vizualizare a foii de calcul în fereastră. Există aici posibilitatea de afișare în fereastra de lucru a unor instrumente ajutătoare (**Rigla**, **Linii de grilă**, **Bara de formule** sau **Titluri**) sau a unor instrumente care ajută la afișarea foii de calcul sau a unei zone selectate mărite sau micșorate.



Fila **Ajutor** – conține comenzi care permit căutarea de diferite informații de ajutor pentru utilizarea acestui produs software, precum și transmiterea de feedback firmei producătoare, pentru a sprijini îmbunătățirea pachetului de programe MS Office.

Fila **Spune-mi ce dorești să faci** – ne poate ajuta să regăsim mai rapid, în multitudinea de butoane disponibile, acele butoane care se folosesc la îndeplinirea sarcinii pe care am scris-o în căsuța de text care apare odată cu apăsarea pe numele acestei file.

Fila **Partajare** – de aici puteți partaja fișierul vostru, pentru a lucra la el împreună cu alți colegi (necesită mai întâi salvarea online în cloud).



## Aplicații și investigații

Realizați următoarele acțiuni în ordinea în care sunt specificate. Observați, la fiecare pas, ce se întâmplă:

- 1 Deschideți MS Excel și creați un registru de lucru nou, necompletat; observați cum arată interfața și registrul vostru.
- 2 Scrieți pe coloana **A** numele tuturor colegilor de clasă. Veți observa că numele sunt mai lungi decât lungimea celei. Pentru a rezolva această mică problemă, duceți-vă cu mouse-ul pe linia dintre capetele de coloane **A** și **B**, apăsați pe ea, țineți apăsat butonul mouse-ului și trageți la dreapta până încapă și cel mai lung nume din listă.
- 3 Completați în coloana **B** timpii realizați la sport, la proba de 50 m viteză, cu două zecimale.
- 4 Selectați toată coloana **B** (faceți clic pe capul de coloană), clic cu butonul drept undeva pe zona selectată, alegeți **Formatare celule**, de la **Categorie** alegeți **Număr**, iar la **Număr zecimale** puneți 2.
- 5 Completați în coloana **C** distanța realizată la proba de săritură în lungime de pe loc, în metri, tot cu două zecimale.
- 6 Ne dorim să afișăm tabelul ordonat alfabetic, după nume. Pentru aceasta: poziționați-vă pe oricare celulă din tabel, mergeți la fila **Date**, faceți clic pe **Sortare** (se va selecta automat zona cu celulele completate din tabel), iar din fereastra care apare, de la **Sortare după**, alegeți **Coloană A** și apăsați **OK**.
- 7 Observați că numele au apărut imediat aranjate alfabetic și, bineînțeles, în dreptul fiecărui nume s-au păstrat rezultatele obținute la cele două probe (deci odată cu celula cu numele s-au deplasat și celelalte celule de pe aceeași linie).



## Exersați

- 1 Scrieți în caiete răspunsul corect:
  - a MS Excel este: • Un procesor de texte; • Un procesor de sunete; • Un program de calcul tabelar.
  - b Panglica aplicației MS Excel conține fila: • Corespondență; • Tranziții; • Date.
- 2 Enumerați cel puțin două moduri de vizualizare a unei foi de calcul.
- 3 Configurați nivelul de panoramare (zoom) la 55%. În câte moduri puteți modifica acest nivel?
- 4 Configurați panglica aplicației MS Excel astfel încât să fie vizibile doar filele.
- 5 Bara de titlu conține în partea stângă o zonă numită **Bara de acces rapid**. Adăugați în **Bara de acces rapid** butoanele **Deschidere** și **Imprimare rapidă**.
- 6 Scrieți în caiete, **A** (Adevărat) sau **F** (Fals), în funcție de valoarea de adevăr a propozițiilor:
  - a Un fișier pregătit cu ajutorul aplicației MS Excel poate avea extensia .xlsx. A / F
  - b În filele aplicației MS Excel regăsim comenzi pentru afișarea statisticilor legate de foaia de calcul. A / F
  - c MS Excel poate lucra numai (și obligatoriu) cu două foi de calcul într-un registru. A / F
  - d În MS Excel, fila **Inserare** conține grupul de comenzi **Diagrame**. A / F
- 7 Enumerați trei comenzi aflate pe panglica aplicației MS Excel a căror denumire începe cu litera inițială a numelui sau a prenumelui vostru.
- 8 **Dezbateri.** Organizați o dezbateri cu tema „Ordonarea (sortarea) după anumite criterii a datelor dintr-o foaie de calcul – o acțiune utilă sau împovărătoare?”.

## Operații principale cu un registru de calcul



### Amintiți-vă

Cu ajutorul aplicației MS Excel se pot crea **foi de calcul electronice**. Acestea pot fi salvate în format electronic pe un mediu de stocare (ca fișiere) și/sau pot fi tipărite la imprimantă.



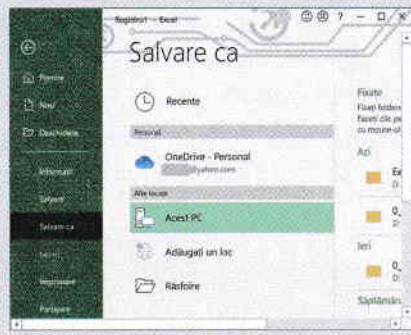

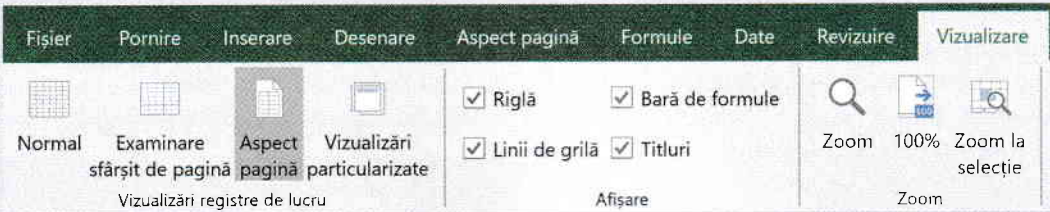

MS Excel ne pune la dispoziție o multitudine de comenzi cu ajutorul cărora putem realiza cu ușurință tabele, de la cele mai simple până la cele mai complexe, și le putem da și o formă estetică deosebită. **Panglica** include toate comenzile aplicației MS Excel grupate în file, pe tipuri de acțiuni.

**Registrul de calcul** este fișierul creat cu ajutorul aplicației de calcul tabelar (în cazul nostru, MS Excel) și poate fi format din mai multe foi de calcul.



### Descoperiți

#### Operații elementare de lucru cu un registru de calcul

 Denumirea operației efectuate asupra registrului de calcul (fișier .xlsx)	Detalierea acțiunilor efectuate în MS Excel
 Creare	Pentru a crea un registru nou, alegeți <b>Registru de lucru necompletat</b> din fereastra care se deschide la pornirea MS Excel. De asemenea, mai puteți apela la una dintre următoarele modalități: alegeți comanda <b>Nou</b> din fila <b>Fișier</b> sau apăsați combinația de taste <b>Ctrl+N</b> . Comanda <b>Nou</b> poate fi adăugată și în <b>Bara de acces rapid</b> .
Deschidere	Pentru a deschide un registru existent, selectați comanda <b>Deschidere</b> din fila <b>Fișier</b> sau apăsați <b>Ctrl+O</b> . Comanda <b>Deschidere</b> poate fi adăugată și în <b>Bara de acces rapid</b> .
Salvare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectarea comenzii <b>Salvare ca</b> din fila <b>Fișier</b> permite salvarea fișierului curent cu un nume ales de voi, într-o locație aleasă de voi, pe calculatorul propriu, pe un dispozitiv extern (un mediu de stocare conectat la calculator) sau în cloud.</li> <li>• Salvarea unui fișier, fără a i se schimba numele, tipul (extensia) sau locația, se poate face selectând comanda <b>Salvare</b> din fila <b>Fișier</b>, apăsând butonul <b>Salvare</b> din bara de acces rapid sau combinația de taste <b>Ctrl+S</b>.</li> </ul> 
 Vizualizare	Accesați fila <b>Vizualizare</b> și alegeți opțiunea dorită ( <b>Normal</b> , <b>Aspect pagină</b> sau <b>Examinare sfârșit de pagină</b> ). 
 Imprimare (tipărire)	Pentru a tipări registrul de calcul, trebuie să alegeți comanda <b>Imprimare</b> aflată în fila <b>Fișier</b> . Documentul se poate tipări la o imprimantă instalată în prealabil sau poate fi tipărit într-un fișier de tip <b>.pdf</b> care se salvează pe unul dintre mediile de stocare aflate la dispoziție. Acest lucru se alege din caseta <b>Imprimantă</b> .
Închidere	Pentru a închide un registru deschis, selectați comanda <b>Închidere</b> din fila <b>Fișier</b> sau apăsați butonul de închidere ( <i>Close</i> ) din colțul din dreapta-sus al ferestrei.

Pentru a vă familiariza cu interfața aplicației MS Excel și cu operațiile de bază pe care le puteți face cu aceasta, executați, în ordinea dată, următoarele acțiuni:

- Deschideți aplicația MS Excel, deschideți submeniu Nou și alegeți un Registru de lucru necompletat.
- Scrieți tabla înmulțirii cu 6 în foaia de calcul a registrului creat anterior, astfel: pe prima coloană scrieți numerele de la 1 la 10, pe a doua coloană scrieți de 10 ori cifra 6 (în fiecare celulă din dreptul celulelor cu numerele de la 1 la 10), iar în a treia coloană scrieți rezultatele pentru fiecare înmulțire din tabla înmulțirii cu 6.
- Apăsati combinația de taste **Ctrl+S**. Ce a apărut pe ecran?
- Salvați registrul cu numele „Tabla înmulțirii cu 6”: din fila Fișier, alegeți opțiunea **Salvează ca**. Alegeți locația în care doriți să salvați (de preferat un folder al vostru, de lucru) și dați-i numele precizat anterior. Apoi apăsați butonul **Salvare**.
- Din fila Fișier, alegeți opțiunea **Include**.
- Acum redeschideți registrul salvat anterior folosind din fila Fișier opțiunea **Deschide**. În lista de fișiere **Recente** veți regăsi registrul de calcul „Tabla înmulțirii cu 6”. Clic pe el și se va deschide.

În continuare, vom face câteva operații de selectare, copiere, mutare și ștergere în foaia de calcul cu tabla înmulțirii:

1. Selectați întreaga tabla a înmulțirii: faceți clic în celula **A1**, țineți apăsat butonul mouse-ului și trageți până la celula **C10**. Ați selectat întreaga tabla a înmulțirii cu 6 (figura 1).
2. Copiați în clipboard zona selectată pentru a o duplica în aceeași foaie de calcul. Pentru aceasta, aveți trei posibilități:
  1. În fila **Pornire**, mergeți la grupul de comenzi **Clipboard** și apăsați butonul **Copiere**.
  2. Clic cu butonul drept al mouse-ului pe zona selectată și din meniul contextual care vi se deschide alegeți opțiunea **Copiere**.
  3. Apăsati combinația de taste **Ctrl+C**.
3. Poziționați-vă în celula **E1** și tot de la grupul de comenzi **Clipboard** din fila **Pornire** apăsați butonul **Lipire** (sau apăsați combinația de taste **Ctrl+V**). Sau apăsați direct tasta **Enter**. Acum aveți pe foaia de calcul de două ori tabla înmulțirii cu 6.

- Dacă doriți să mutați zona selectată și nu să o copiați, în loc să alegeți **Copiere** din **Clipboard**, alegeți **Decupare** (sau apăsați combinația de taste **Ctrl+X**), apoi poziționați-vă în locul unde vreți să o mutați și apăsați butonul **Lipire** sau apăsați tasta **Enter**. Faceți acest lucru cu a doua tabla a înmulțirii din foaia voastră de calcul.
- Acum ștergeți cea de-a doua tabla a înmulțirii din foaia de calcul: selectați-o și apăsați tasta **Delete** sau apăsați combinația de taste **Ctrl+X** sau butonul **Decupare** din fila **Pornire**. Dacă veți folosi una din ultimele două variante, se va șterge tabla înmulțirii selectată din foaia voastră de calcul, dar va rămâne în memorie, în clipboard, și o veți putea „lipi” mai târziu în altă parte.

Operații cu foi de calcul într-un registru: creare (inserare), accesare, redenumire, ștergere

	1	2	3	4	5	6
1	6	6	1	2	3	4
2	6	6	2	3	4	5
3	6	6	3	4	5	6
4	6	6	4	5	6	7
5	6	6	5	6	7	8
6	6	6	6	7	8	9

- Observați în partea stângă-jos a aplicației eticheta cu numele foi de calcul create automat la crearea registrului. Implicit poartă numele „Foae1” (figura 2).
- Pentru a-i schimba numele, faceți dublu clic pe eticheta și scrieți noul nume: „Tabla cu 6”.
- Apăsati butonul + de lângă eticheta cu numele foi de calcul inițiale și creați (inserați) două noi foi de calcul.
- Modificați numele noilor foi de calcul în „Tabla cu 8”, respectiv „Tabla cu 9”; Copiați tabla înmulțirii cu 6 în cele două foi de calcul nou create și faceți modificările, astfel încât fiecare foaie să conțină tabla înmulțirii corespunzătoare numelui deținut.
- Pentru a accesa o foaie de calcul sau alta, doar faceți clic pe eticheta cu numele foi dorite. Faceți clic pe eticheta cu numele „Tabla cu 8” și respectiva foaie va trece în față și va putea fi accesată pentru vizualizare, modificare etc.
- Dacă doriți să schimbați ordinea foilor de calcul, de exemplu, ca prima (de la stânga la dreapta) foaie să fie „Tabla cu 9”, trageți, folosind **drag & drop**, eticheta cu numele „Tabla cu 9” înaintea celorlalte două; astfel ajung în ordinea dorită.
- Ștergeți foaia de calcul „Tabla cu 8”: faceți clic cu butonul drept al mouse-ului pe eticheta cu numele „Tabla cu 8” și selectați opțiunea **Ștergere**.