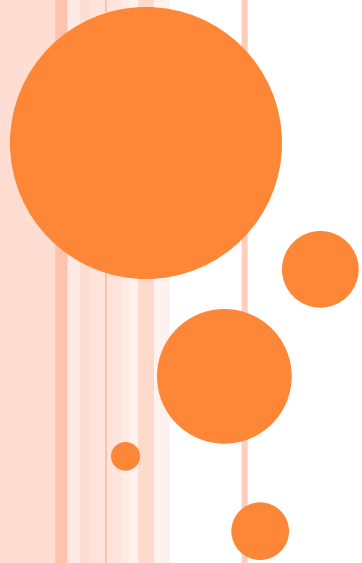


FORMULE ȘI FUNCȚII ÎN EXCEL



AGENDA

- Introducerea și vizualizarea formulelor
- Copierea formulelor
- Referințe absolute, mixte și relative
- Aplicație
- Utilizarea funcțiilor
- Funcții de căutare
- Funcții Prelucrare Text
- Funcții conditionale
- Aplicații
- Lucrul individual

INTRODUCEREA ȘI VIZUALIZAREA FORMULELOR

- **Toate formulele se introduc cu semnul =**
- **Dacă se omite semnul =**, se consideră că în celula respectivă a fost introdus un text.
- **Formulele** apar în bara de formule la selectarea celulei.
- **Operatori matematici** utilizați în **Excel**: +, -, *, /, %, ^.
- **Operatori de comparație**: =, <, >, <=, >=, <>.
- **Afișare formule în celulele foii de calcul:**

Fila Formulas -> grupul **Formula Auditing** -> butonul **Show Formulas**

- **Vizualizarea formulelor** din celulele unei foi de calcul ar fi necesară doar în cazul în care trebuie vizualizate toate formulele deodată.

REFERINȚE ABSOLUTE, MIXTE ȘI RELATIVE

- **La copierea** unei formule aceasta este adaptată pentru a corespunde poziției celulei în care va fi copiată.
- Dacă se copiază o formulă pe aceeași linie, toți indicatorii de linie din celulele formulei rămân neschimbați. Indicatorii de coloană se modifică. Și invers.
- **Referințele celulelor pot fi:**
 - **Relative** – acest tip de referință se modifică la copierea formulei.
 - **Absolute** – acest tip de referință nu se modifică la copierea formulei.
 - **Mixte** – acest tip de referință își modifică fie numărul rândului, fie litera coloanei la copierea formulei.

REFERINȚE ABSOLUTE, MIXTE ȘI RELATIVE

- **Componenta**, din adresa unei celule, care rămâne constantă va fi precedată de semnul „\$”. Exemple:
- **Relative**: A1, F22 se modifică ambele componente ale adresei.
- **Absolute**: \$A\$1, \$F\$22 rămân constante ambele componente.
- **Mixte**: \$A1, A\$1, semnul \$ indicând componenta din adresă care rămâne constantă prin copiere;
 - \$A1 - rămâne constantă litera coloanei.
 - A\$1 - rămâne constant numărul rândului.

EXEMPLU 1

- În celula B12 a tabelului s-a calculat suma blocului B5:B11 - **valoarea vânzărilor**.
- În celula C5 s-a calculat **ponderea vânzărilor** de mere din totalul vânzărilor

	A	B	C
4	PRODUS	VALOARE VÂNZĂRI	PONDERE
5	Mere	5950	71,84%
6	Pere	749,7	9,05%
7	Caise	714	8,62%
8	Gutui	249,9	3,02%
9	More	95,2	1,15%
10	Portocale	380,8	4,60%
11	Banane	142,8	1,72%
12	TOTAL VÂNZĂRI	8282,4	100%

	A	B	C
4	PRODUS	VALOARE VÂNZĂRI	PONDERE
5	Mere	5950	=B5/B\$12
6	Pere	749,7	=B6/B\$12
7	Caise	714	=B7/B\$12
8	Gutui	249,9	=B8/B\$12
9	More	95,2	=B9/B\$12
10	Portocale	380,8	=B10/B\$12
11	Banane	142,8	=B11/B\$12
12	TOTAL VÂNZĂRI	=SUM(B5:B11)	=B12/B\$12

- B\$12 – absolută.
- Schimbarea tipului de referință în timpul editării se poate face prin apăsarea tastei funcționale **F4**

EXEMPLU 2

- La firma **XYZ** prețurile sunt stabilite în **\$**. Datorită modificării cursului de schimb, trebuie să se recalculeze des prețul în lei al produselor sale.

	A	B	C
1	Curs de schimb	12.5	lei
2			
3	Produs	Pret (\$)	Pret (lei)
4	Calculator	500	6250
5	Imprimantă	120	1500
6	Mouse	15	187.5

- **B\$1** - absolută, C4 este B4*B\$1.

FUNCTII


- **Excel** folosește un șir de funcții predefinite.
- **O funcție** este o **formulă predefinită**, prin care utilizatorul economisește timp pentru efectuarea unor calcule complexe.
- Funcția se începe cu semnul =
- **Fila Formulas**
- Excel oferă peste 200 de funcții, care permit crearea unor formule complexe pentru o mare diversitate de aplicații: **științifice, inginerești, de afaceri,....**
- **O funcție este definită de numele și argumentele sale.** Argumentele între paranteze.

argumentul functiei
=SUM(A1:B2)
numele functiei

(2) FUNCȚII

- Mai multe Argumente se separă prin virgulă.
- Dacă **o funcție nu are nici un argument, se scriu totuși parantezele**, numai că între ele nu se va mai nota nimic.
- Funcțiile pot conține atât argumente **obligatorii, cât și argumente opționale**.
- Cel mai folosit tip de argument este cel numeric, dar pot fi și de tip text, dată, oră sau matrice. Dacă un text este folosit ca argument într-o funcție, el trebuie introdus între “ghilimele”.
- Funcțiile în Excel sunt grupate în categorii:
- **Funcții matematice, Funcții financiare, Funcții logice, Funcții de căutare, Funcții de lucru cu texte, Funcții pentru lucrul cu date și ore, Funcții statistice etc.**

FORMULE

- **Pentru a introduce o funcție în Excel:**
- Funcția este scrisă de utilizator. În acest caz se presupune că utilizatorul știe sintaxa funcției **=SUM(A1:B2)**, numele funcției, argumentul funcției.
- Din Fila **Formulas** se apasă butonul **Insert Function** apoi din fereastra de dialog **Insert Function**, din **ferestruica Select a Category** se selectează categoria și funcția necesară.
- Sau bara de formule butonul 

FORMULE CONDITIONALE

- **Funcțiile condiționale** sunt folosite atunci când vrem sa luam decizii în baza anumitor condiții.

- **IF, SUMIF, COUNTIF**

= **IF(logical_test,value_if_true,value_if_false)**

- **Exemplu:**

=IF(G3>=3000; "mare"; IF(G3<1000; "mic"; "mediu")).

= SUMIF (zona (**range**); **criteria**; **sum_range**(suma)).

Ex. =SUMIF(A2:A5,">160000",B2:B5)

=SUMIF(B2:B5; "Dan"; C2:C5)

= COUNTIF(range;criteria)

Exemplu: = COUNTIF(A2:A5,"mere") Numărul de celule cu mere

FILTRARE DATE - EXTRAGEREA VALORILOR DIFERITE

- Fila **Data** -> **grupul Sort&Filter** -> **Filter / Advanced**
- Cu ajutorul optiunii **Advanced**, din **Fila Data**, avem posibilitatea sa extragem valori unice din coloana dorita la copierea datelor.
- La copiere pentru a selecta întreaga coloana vom **selecta o alta celula noua** si apoi folosind combinatia de taste **Ctrl+ Shift + Sageata Jos**.
- **Advanced Filter**.

SUBTOTALURI

- Opțiunea de **Subtotal** permite aplicarea de diverse funcții de totalizare pe grupuri constituite într-un tabel.
- **O condiție** pentru a aplica subtotalul este aceea ca tabelul să fie sortat pe câmpul ce constituie criteriu de grupare.
- **Fila Date** → grupul **Outline** → butonul **Subtotals**, ceea ce conduce la apariția casetei de dialog **Subtotal**,

SUBTOTALURI

- La crearea unui subtotal în fereastra subtotal se precizează:
 - **La fiecare modificare în** → câmpul de grupare, sau numele coloanei în funcție de care se vor subtotaliza datele.
 - **Utilizare funcție** → funcția de totalizare (Sum, Min, Max,..., etc.)
 - **Adăugare subtotal la** → coloana/coloanele ale cărei/căror valori vor fi subtotalizate și totalizate
- **Opțiunile casetei de dialog permit:**
 - **Înlocuire subtotaluri curente**
 - **Sfârșit de pagină între grupuri** → inserarea unui sfârșit de pagină după fiecare grup subtotalizat
 - **Însumare sub date** → amplasarea sumarului sub informațiile sursă
 - Butonul **Eliminare totală**

TABELE PIVOT

- Tabelul pivot este un **tabel interactiv ce** realizeaza sortarea, filtrarea si subtotalizarea în acelasi timp.
- **Un Tabel Pivot** poate fi utilizat pentru a însuma rapid cantități mari de date.
- Rândurile și coloanele sale se pot roti pentru observarea diferitelor rezumate ale datelor sursă.
- Datele se pot filtra prin afișarea diferitelor pagini și se pot afișa detalii pentru zonele de interes.
- Din **Fila Inserare**, se alege optiunea **Pivot Table**.
- Sursa de date pentru **creare tabel pivot**:

<http://psi.freehosting.md/tic/pivot.xlsx>

(2) TABEL PIVOT

- **Pentru realizarea unui tabel pivot** realizam un tabel cu următoarele campuri:
- numar curent, nume&prenume, facultatea, bursa, taxa, nr.camin, taxa camin. Toate acestea - realizate în Sheet 1.
- 1. **Care sunt studenti care primesc bursa sociala si sunt la fara taxa ?**
- 2. **Cum se numesc studentii ce locuiesc in caminul 5 si primesc bursa de studii ?**
- 3. **Cum se numesc studentii care locuiesc in caminul 2 si invata la Facultatea de St. Economice ?**
- 4. **La ce facultate sunt studentii , studii fara taxa si primesc bursa de merit ?**
- 5. **Cat reprezinta taxa studentilor ce sunt cazati in caminele 2,5,7 ?**

SARCINI INDIVIDUALE