

Lecția 2

Obiective

- Cum să utilizezi corect referințele de celulă
- Cum să utilizezi funcțiile de căutare
- Cum să folosești funcția logică IF
- Cum să folosești funcții compuse

Pe parcursul acestei lecții vei învăța despre referințele de celulă, cum să le utilizezi corect în formule și vei învăța, de asemenea, câteva funcții foarte importante și foarte utile cum ar fi funcția de căutare **LOOKUP** și funcția logică **IF**, vei învăța cum să corectezi erorile care pot apărea atunci când creezi o formulă și cum să afișezi și să tipărești formulele.

REFERINȚE DE CELULĂ

O referință identifică o celulă sau un domeniu de celule pe o foaie de calcul și îi spune programului **Excel** de unde să citească valorile utilizate în formule. Cu ajutorul referințelor poți utiliza date conținute în părți diferite ale foii de lucru, într-o singură formulă sau poți utiliza aceeași dată dintr-o celulă în mai multe formule. Poți face referiri, de asemenea, la celule din alte foi de calcul sau din alți regiștri de lucru. Referințele de celulele din alți regiștri de lucru se numesc referințe externe (**External References**). Poți referi, de asemenea, datele din alte aplicații. Aceste tipuri de referințe se numesc referințe „la distanță” (**Remote References**).

Există două stiluri de referințe, și anume:

- **Stilul de referințe A1** - este stilul implicit de referințe pe care le utilizează programul **Excel**. Acest stil referă coloanele cu litere (de la A la IV, pentru un număr total de 255 de coloane) și referă rândurile cu numere (de la 1 la 65536). Aceste litere și numere se numesc etichete. Combinațiile lor dau adrese de celule sau de domenii. În continuare sunt câteva exemple de referințe stil A1:

| Se utilizează | Se referă la |
|---------------|--|
| A1 | Celula aflată la intersecția coloanei A cu rândul 1. |
| A1:A10 | Rangul de celule aflat pe coloana A între rândurile 1 și 10. |
| A1:F1 | Rangul de celule aflat pe rândul 1 între coloanele A și F. |
| 5:5 | Toate celulele de pe rândul 5. |
| 5:7 | Toate celulele aflate pe rândurile între 5 și 7 inclusiv. |
| A:A | Toate celulele aflate pe coloana A. |
| A:C | Toate celulele aflate în coloanele A până la C inclusiv. |
| A1:F15 | Toate celulele aflate între coloanele A și F și rândurile 1 și 15. |

- **Stilul de referințe R1C1** – este utilizat atunci când ambele etichete, de coloană și de rând, sunt numerice. Acest stil de referințe este folosit, în special, pentru evidențierea poziției rândurilor și coloanelor în interiorul macrocomenzilor. **Excel** indică locația unei celule cu un „R” urmat de un număr de rând și cu un „C” urmat de un număr de coloană.

Există, de asemenea, mai multe tipuri de referințe:

- **Referințe absolute și relative** – evidențiate prin folosirea sau nefolosirea semnului \$.
- **Titluri și nume** – permit referirea domeniilor în formule folosind numele de domenii și titlurile de coloană (se va discuta într-un curs ulterior).
- **Referințe 3-D** – permit analizarea datelor din aceeași celulă sau domeniu de celule de pe mai multe foi de lucru ale aceluiași registru de lucru. O referință 3-D include referințe de celulă sau domeniu de celule precedate de un domeniu de nume de foi de lucru (exemplu: =SUM(Sheet2:Sheet5!A7:A15)).

REFERINȚE RELATIVE, ABSOLUTE ȘI MIXTE

Depinzând de ceea ce vrei să realizezi poți utiliza *referințe relative*, care se referă la poziția relativă a celulelor în cadrul formulei, sau *referințe absolute*, care sunt referințe la celule ce se află într-o locație specifică ce nu se modifică ca poziție în cadrul formulei. Dacă semnul \$ precede litera sau/și numărul, de exemplu \$A\$1, referințele de coloană sau/și rând sunt absolute. Referințele relative se ajustează automat când se copiază formula pe când referințele absolute nu se modifică.

Referințe relative. Atunci când creezi o formulă referințele la celule sau domenii sunt, implicit, bazate pe pozițiile lor relative față de celula care conține formula. Când copiezi o formulă care conține referințe relative **Excel** ajustează automat referințele atunci când se lipește formula astfel încât să se refere la celule diferite, relativ la poziția lor în formulă. De exemplu, dacă o referință relativă dintr-o formulă se referă la celula din stânga ei, fiecare copie a formulei se va referi la celula din stânga acesteia, indiferent de locul în care o copiezi.

| Impozit | Salariu net [lei] |
|---------------------|--------------------------|
| =0.15*E5 | =E5+F5-G5 |
| =0.15*E6 | =E6+F6-G6 |
| =0.15*E7 | =E7+F7-G7 |
| =0.15*E8 | =E8+F8-G8 |
| =0.15*E9 | =E9+F9-G9 |
| =0.15*E10 | =E10+F10-G10 |
| =0.15*E11 | =E11+F11-G11 |
| =SUM(G5:G11) | =SUM(H5:H11) |

În acest exemplu se observă că, prin copierea formulei din prima celulă celelalte formule și-au modificat referințele astfel încât rezultatul formulei să fie corect.

Prin definiție, programul **Excel** nu tratează celulele pe care le incluzi într-o formulă ca o locație stabilă, ci ca o locație relativă. Acest tip de referire te ajută să eviți crearea repetată a aceleiași formule. Poți copia formula și referințele la celulă se vor ajusta în mod automat.

Câteodată este necesar însă să te referi la o aceeași celulă din foaia de calcul, în fiecare copie a formulei. În acest caz trebuie să folosești *referințe absolute*.

Referințe absolute. Dacă nu dorești ca programul **Excel** să ajusteze automat referințele atunci când copiezi o formulă într-o altă celulă, atunci trebuie să folosești referințe absolute. De exemplu, dacă ai achiziționat câteva produse, cu prețul în dolari, și vrei să transformi valoarea în lei la cursul zilei, referința la celula care conține valoarea dolarului la cursul zilei trebuie să fie o referință absolută.

| | A | B | C |
|---|----------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1 | | | |
| 2 | Valoare \$ la cursul zilei | Valoare Produse [\$] | Valoare Produse [lei] |
| 3 | 33,859 | 152 | 5,146,568 |
| 4 | | 4,890 | 0 |
| 5 | | 565 | 0 |
| 6 | | 230 | 0 |
| 7 | | | |
| 8 | | | |

Formula eronată. Nefolosind referințe absolute, citește valoarea dolarului de la altă locație.

| | A | B | D |
|---|----------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1 | | | |
| 2 | Valoare \$ la cursul zilei | Valoare Produse [\$] | Valoare Produse [lei] |
| 3 | 33,859 | 152 | 5,146,568 |
| 4 | | 4,890 | 165,570,510 |
| 5 | | 565 | 19,130,335 |
| 6 | | 230 | 7,787,570 |
| 7 | | | |
| 8 | | | |

Formula corectă. Valoarea este citită tot timpul din celula A3.

Referințe mixte.

Este posibil ca, uneori, într-o formulă să fie nevoie de referințe mixte.

Referințele mixte conțin adrese de celule absolute și relative

(exemplu: \$A1, \$A1).

De exemplu,

când creezi o formulă în care vrei să înmulțești valorile de pe o anumită coloană cu valorile aflate pe un anumit rând vei utiliza referințe mixte cu o coloană fixă și un rând relativ pentru deînmulțit și o coloană relativă și un rând absolut pentru înmulțitor.

| | A | B | C | E | F | G |
|----|---|---|----|----|----|----|
| 8 | | | | | | |
| 9 | | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 |
| 10 | 1 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 |
| 11 | 2 | 2 | 4 | 8 | 10 | 12 |
| 12 | 3 | 3 | 6 | 12 | 15 | 18 |
| 13 | 4 | 4 | 8 | 16 | 20 | 24 |
| 14 | 5 | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 |
| 15 | 6 | 6 | 12 | 24 | 30 | 36 |
| 16 | | | | | | |

În imaginea care urmează poți urmări modificarea formulelor ca urmare a copierii lor în alte locații.

| 9 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 10 | 1 | =\$A10*B\$9 | =\$A10*C\$9 | =\$A10*D\$9 | =\$A10*E\$9 | =\$A10*F\$9 | =\$A10*G\$9 |
| 11 | 2 | =\$A11*B\$9 | =\$A11*C\$9 | =\$A11*D\$9 | =\$A11*E\$9 | =\$A11*F\$9 | =\$A11*G\$9 |
| 12 | 3 | =\$A12*B\$9 | =\$A12*C\$9 | =\$A12*D\$9 | =\$A12*E\$9 | =\$A12*F\$9 | =\$A12*G\$9 |
| 13 | 4 | =\$A13*B\$9 | =\$A13*C\$9 | =\$A13*D\$9 | =\$A13*E\$9 | =\$A13*F\$9 | =\$A13*G\$9 |
| 14 | 5 | =\$A14*B\$9 | =\$A14*C\$9 | =\$A14*D\$9 | =\$A14*E\$9 | =\$A14*F\$9 | =\$A14*G\$9 |
| 15 | 6 | =\$A15*B\$9 | =\$A15*C\$9 | =\$A15*D\$9 | =\$A15*E\$9 | =\$A15*F\$9 | =\$A15*G\$9 |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |

Pentru a schimba tipul de referință trebuie să parcurgi pașii:

- Execută click pe celula care conține formula ale cărei referințe dorești să le modifice.
- În bara de formule, execută click pe referința de celulă pe care dorești să o modifice.
- Apasă tasta **F4** succesiv până când referința devine de tipul dorit. Apăsarea repetată a taste **F4** parcurge toate tipurile posibile de referințe.
- Apasă tasta **Enter** pentru a valida modificarea.

REFERINȚE 3 – D

Pentru a utiliza referințe **3 – D** trebuie ca registrul de calcul să conțină mai mult de o foaie de calcul. Pentru a crea o formulă care conține referințe **3 – D** trebuie să parcurgi pașii:

75. Execută click pe celula în care vrei să creezi formula.
76. Inserează numele funcției.
77. Execută click pe eticheta primei foi de calcul la care se face referirea, ține tasta **SHIFT** apăsată și execută click pe eticheta ultimei foi de calcul care se dorește a fi referită.
78. Selectează celula sau domeniul de celule care trebuie referite în formulă.
79. Completează formula.
80. Execută **Enter** pentru finalizare.

Obs. 1: Presupunând că lucrezi cu o formulă de tipul **=SUM(Sheet2:Sheet6!A2:A5)** dacă *copiezi* sau *inserezi* foi de calcul între foile Sheet2 și Sheet 6 (capetele selecției) **Excel** include în calcul toate valorile din celula A2 la A6 din noile foi adăugate.

Obs. 2: Dacă *ștergi* o foaie de calcul din cele selectate **Excel** retrage din calcul valorile aferente.

Obs. 3: Dacă *muți* foi de calcul dintre Sheet2 și Sheet 6 la o altă locație în afara domeniului de foi de calcul referite **Excel** retrage din calcul valorile aferente.

Obs. 4: Dacă *muți* o foaie de calcul care reprezintă un capăt al domeniului de foi (Sheet2 sau Sheet6) la o altă locație în același registru de calcul, **Excel** ajustează calculul la un nou domeniu de foi de calcul care să aibă aceleași capete.

Obs. 5: Dacă *ștergi* o foaie de calcul care reprezintă un capăt al domeniului de foi, **Excel** ajustează calculul schimbând capătul de domeniu șters cu foaia de calcul următoare, dacă este vorba de **Sheet2** sau anterioară, dacă este vorba de **Sheet6**.

FUNCȚII DE CĂUTARE

Funcțiile de căutare sunt funcții care au ca acțiune căutarea unei valori într-un domeniu de celule și returnarea unei valori corespondente dintr-un alt domeniu de celule. Domeniile de celule în care se efectuează căutarea și din care se returnează rezultatul pot fi de două forme: vector și matrice. Pentru

forma vector acțiunea funcției de căutare este următoarea: caută argumentul (*lookup_value*) într-un domeniu specificat (format pe un singur rând sau o singură coloană) și returnează informația de pe aceeași poziție dintr-un alt domeniu specificat de aceeași dimensiune. Pentru forma matricială acțiunea ei este următoarea: caută un argument (*lookup_value*) în primul rând sau coloană a unei matrici și returnează o valoare cu aceeași poziție de pe ultimul rând sau ultima coloană a matricii sau dintr-un rând sau coloană specificate.

Termeni de bază

Câțiva dintre termenii de bază utilizați în construirea funcțiilor de căutare sunt următorii:

- **vector** (*vector*)- este un domeniu situat pe un singur rând sau o singură coloană.
- **matricea** (*array*) - este un domeniu de celule, care conține mai multe rânduri și coloane, și care poate conține text, numere, valori logice pe care vrei să le compari cu valoarea argumentului *lookup_value*.

Atunci când lucrezi cu domenii matriciale, **Excel** inserează automat formula între acolade { }. Atunci când crezi formula:

- introdu valorile aferente matricii direct între acolade { }.
- separă valorile din coloane diferite cu virgulă (,).
- separă valorile din rânduri diferite cu semnul „punct și virgulă” (;).

Un **domeniu matricial de constante** poate conține:

- numere, text, valori logice ca **TRUE** sau **FALSE**, valori de eroare ca **#N/A**
- numerele pot fi întregi, zecimale sau în format științific
- poți utiliza diferite tipuri de valori în aceeași matrice – de exemplu {**1,3,4;TRUE,FALSE,TRUE**}
- textul trebuie să fie între ghilimele duble – de exemplu „**Departamentul**”

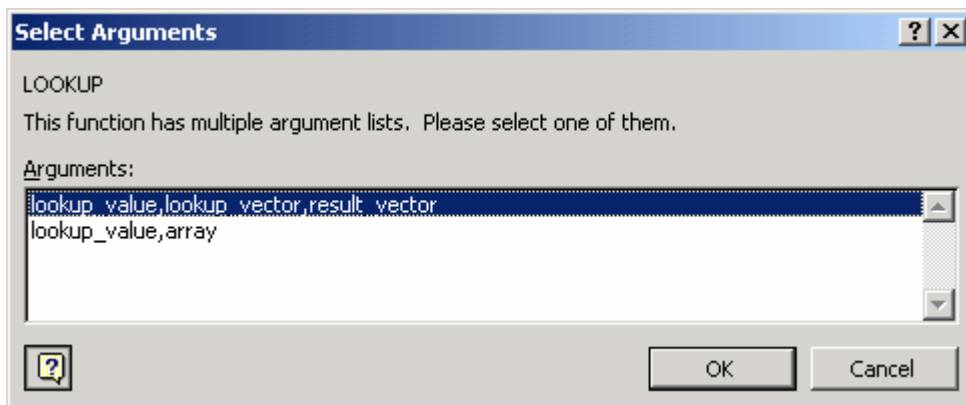
Un domeniu matricial de constante nu poate conține:

- formule
- semnul dolar (\$) sau procent (%)
- referințe de celule
- coloane sau rânduri de lungimi diferite
 - **lookup_value** – este valoare care urmează a fi căutată într-un domeniu vector sau matrice
 - **lookup_vector** – este domeniul vector în care este căutată valoarea **lookup_value**
 - **result_vector** – este domeniul vector din care se returnează valoarea echivalentă valorii **lookup_value**
 - **table_array** – este un tabel cu informații unde este căutată valoarea **lookup_value**
 - **row_index_num** – este numărul rândului din **table_array** de pe care se returnează valoarea echivalentă valorii **lookup_value**
 - **col_index_num** – este numărul coloanei din **table_array** de pe care se returnează valoarea echivalentă valorii **lookup_value**
 - **range_lookup** – este o valoare logică care specifică dacă vrei să găsești o valoare aproximativă sau exactă a valorii **lookup_value**

FUNCȚIA LOOKUP

Pentru a utiliza o funcție de căutare trebuie să apelezi caseta **Paste Function**. Din lista cu categoriile de funcții alegi **Lookup&Reference** iar din câmpul **Function Name** alegi funcția **LOOKUP**.

În momentul în care alegi funcția **LOOKUP** din caseta **Paste Function** se deschide o casetă care te întreabă ce tip de sintaxă alegi. Funcția **LOOKUP** are două forme de sintaxă și anume *forma vectorială* și *forma matricială*.



Sintaxa 1: Se utilizează atunci când domeniul care conține valoarea pe care o cauți este de formă vectorială..

Forma vectorială a funcției este următoarea:

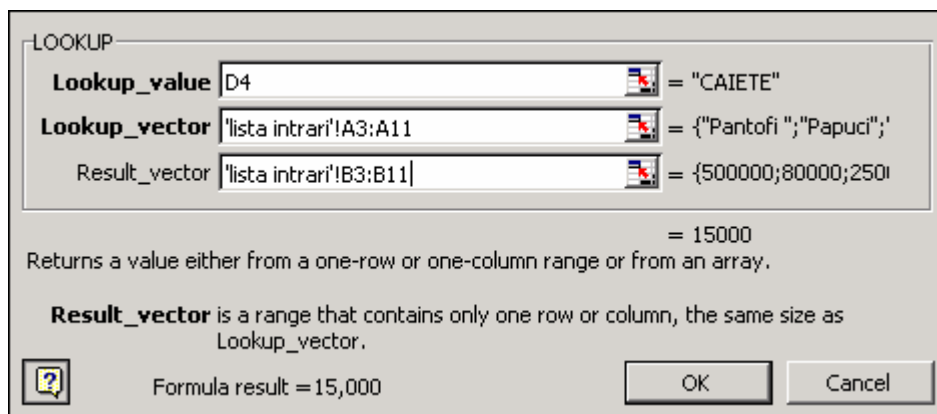
LOOKUP(lookup_value,lookup_vector,result_vector)

- *lookup_value* este valoare pe care funcția **LOOKUP** o caută în vectorul *lookup_vector*
- *lookup_vector* este domeniul format dintr-un singur rând sau coloană și care conține valoarea căutată
- *result_vector* este un domeniu format dintr-un singur rând sau coloană și care trebuie să aibă aceeași dimensiune cu vectorul *lookup_vector*. A cesta este vectorul care furnizează rezultatul căutării.

Notă: Valorile aferente vectorului *lookup_value* trebuie să fie sortate ascendent, altfel funcția nu returnează valorile corect iar domeniul *lookup_value* și domeniul *result_vector* trebuie să aibă dimensiuni identice. Nu face diferența între litere mari și litere mici.

Pentru a utiliza funcția **LOOKUP**, forma vectorială, trebuie să parcurgi pașii:

81. Deschide caseta **Paste Function**.
82. Din categoria **Lookup&Reference** alege funcția **LOOKUP**.
83. Din caseta care se deschide alege opțiunea **lookup_value,lookup_vector,result_vector**.
84. În caseta **Formula Palette** completează argumentele funcției:
 - ◆ În câmpul *lookup_value* completează valoarea care urmează a fi căutată sau referința celulei care o conține. Valoarea trebuie scrisă identic cu forma ei din domeniul în care se face căutarea.
 - ◆ În câmpul *lookup_vector* selectează domeniul în care se efectuează căutarea.
 - ◆ În câmpul *result_vector* selectează domeniul din care se returnează valoarea dorită.



Obs. 1: Dacă funcția **LOOKUP** nu găsește valoarea din câmpul *lookup_value* atunci marchează valoarea cea mai mare care este mai mică sau egală cu valoarea din câmpul *lookup_value*.

Obs. 2: Dacă valoarea din *lookup_value* este mai mică decât cea mai mică valoare din câmpul *lookup_value* funcția **LOOKUP** returnează un mesaj de eroare (#N/A).

Exemplu:

| | A | B |
|---|------------------|---------------|
| 1 | Densitate | Produs |
| 2 | 0,53215 | propan |
| 3 | 0,52918 | propilena |
| 4 | 0,56932 | izo-butan |
| 5 | 0,58426 | aragaz |
| 6 | 0,64921 | pentan |
| 7 | | |

1. **LOOKUP**(0,57;A2:A6;B2:B6) = izo-butan
2. **LOOKUP**(0,58;A2:A6;B2:B6) = izo-butan
3. **LOOKUP**(0,66;A2:A6;B2:B6) = pentan
4. **LOOKUP**(0,25;A2:A6;B2:B6) = #N/A deoarece valoarea 0,25 este mai mică decât orice valoare din domeniul *lookup_vector* A2:A6.

Sintaxa 2. Această formă a funcției **LOOKUP** face căutarea automat în primul rând sau în prima coloană în funcție de mărimea domeniului matricial.

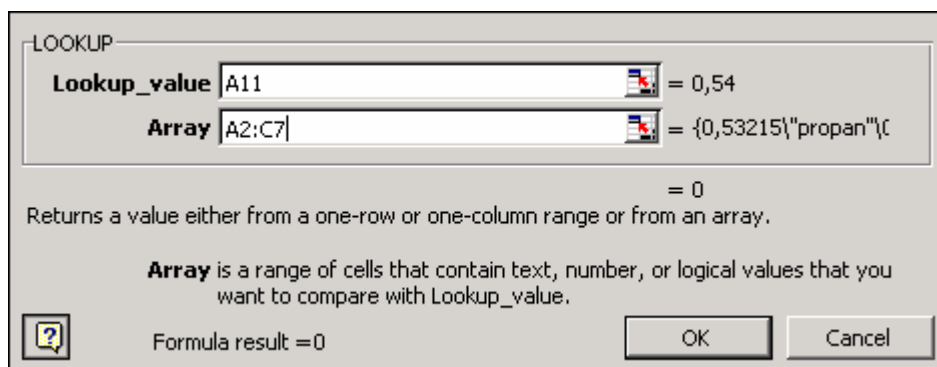
Forma matricială a funcției este următoarea:

LOOKUP(*lookup_value*,*array*)

- *lookup_value* este valoare pe care funcția **LOOKUP** o caută în matrice
- *array* este un domeniu matricial de celule care conține text, numere, valori logice pe care vrei să le compari cu valoarea argumentului *lookup_value* (vezi capitolul „**Termeni de bază**”).

Căutarea cu ajutorul formei matriciale se efectuează în felul următor:

- ◆ Dacă domeniul de căutare are mai multe coloane decât rânduri, funcția **LOOKUP** caută valoarea *lookup_value* în primul rând al domeniului
- ◆ Dacă domeniul de căutare are mai multe rânduri decât coloane, funcția **LOOKUP** caută valoarea *lookup_value* în prima coloană a domeniului



Obs. 1 Dacă funcția **LOOKUP** nu găsește valoarea *lookup_value*, folosește cea mai mare valoare care este mai mică sau egală cu valoarea *lookup_value*.

Obs. 2 Dacă este mai mică decât cea mai mică valoare din primul rând sau prima coloană (depinde de dimensiunea matricii) a domeniului de căutare, funcția **LOOKUP** returnează valoarea de eroare #N/A.

Exemplu:

1. **LOOKUP**(„C”,{„a”, „b”, „c”, „d”;1,2,3,4})=3
2. **LOOKUP**(„BUMP”,{„a”,1; „b”,2; „c”,3})=2

FUNCȚIA HLOOKUP

Funcția **HLOOKUP** caută o valoare în primul rând al unui tabel sau al unei matrici de valori și returnează o valoare de pe aceeași coloană, dintr-un rând specificat. Este bine să folosești funcția **HLOOKUP** când valoarea pe care o cauți se situează în primul rând al unui tabel și valoarea care trebuie returnată se află câteva rânduri mai jos.

Funcția **HLOOKUP** are următoarea sintaxă:

HLOOKUP(*lookup_value*,*table_array*,*row_index_num*,*range_lookup*)

- *lookup_value* este valoare care urmează a fi găsită în primul rând al tabelului. Poate fi o valoare, o referință sau un șir tip text.
- *table_array* este tabelul cu informații în care se caută valoarea *lookup_value*.
 - ◆ valoarea din primul rând poate fi text, număr sau valoare logică
 - ◆ nu se face diferența între litere mari și litere mici
- *row_index_num* este numărul rândului din tabel (*table_array*) de unde va fi returnată valoarea echivalentă.
- *range_lookup* este o valoare logică care specifică dacă funcția **HLOOKUP** să caute o valoare exactă sau aproximativă a valorii *lookup_value*.
 - ◆ dacă *range_lookup* = TRUE se admite o aproximare a valorii *lookup_value*. Dacă nu este găsită o valoare exactă este returnată valoarea cea mai mare care este mai mică decât *lookup_value*.
 - ◆ dacă *range_lookup* = FALSE valoarea găsită în tabel trebuie să fie identică cu cea a argumentului *lookup_value*. Dacă nu este găsită o valoare identică atunci se returnează mesajul de eroare #N/A.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

| | D | E | F | G | H | I | J |
|----|-----------|----------------------|-------|--------|----------|---|---|
| 1 | | Caiete | Carti | Penare | Stilouri | | |
| 2 | Ianuarie | 85 | 50 | 5 | 25 | | |
| 3 | Februarie | 72 | 60 | 8 | 14 | | |
| 4 | Martie | 56 | 30 | 9 | 38 | | |
| 5 | Aprilie | 95 | 45 | 4 | 27 | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | carti | =HLOOKUP(D9;E1:H5;2) | | | | | |
| 10 | | | | | | | |

The HLOOKUP dialog box is open, showing the following fields:

- Lookup_value: D9 = "carti"
- Table_array: E1:H5 = {"Caiete","Carti","Pe..."}
- Row_index_num: 2 = 2
- Range_lookup: = logical

The formula result is 50.

Obs. 1: Dacă *range_lookup* = **TRUE** valorile din primul rând al tabelului trebuie să fie sortate în ordine ascendentă; altfel funcția **HLOOKUP** nu va returna rezultatul corect. Dacă *range_lookup* = **FALSE** tabelul nu trebuie sortat.

Obs. 2: Poți pune în ordine ascendentă valorile, de la stânga la dreapta, selectând valorile, executând secvența **Data\Sort\Options** și făcând click pe opțiunea **Sort left to right**. Apoi alege rândul din lista câmpului **Sort by** și opțiunea **Ascending**.

Obs. 3: *row_index_num* = 1 returnează valoarea din primul rând a tabelului.

row_index_num = 2 returnează valoarea din rândul doi al tabelului.

row_index_num < 1 funcția returnează valoarea de eroare **#VALUE**.

row_index_num este mai mare decât numărul de rânduri din tabel funcția returnează valoarea de eroare **#REF**.

Exemplu:

| | D | E | F | G | H |
|---|-----------|--------|-------|--------|----------|
| 1 | | Caiete | Carti | Penare | Stilouri |
| 2 | Ianuarie | 85 | 50 | 5 | 25 |
| 3 | Februarie | 72 | 60 | 8 | 14 |
| 4 | Martie | 56 | 30 | 9 | 38 |
| 5 | Aprilie | 95 | 45 | 4 | 27 |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |

1. **HLOOKUP**(„carti”,E1:H5,2,TRUE) = 50
2. **HLOOKUP**(„penare”, E1:H5,3,FALSE) = 8
3. **HLOOKUP**(„penar”, E1:H5,3,FALSE) = #N/A
4. **HLOOKUP**(„stilouri”,E1:H5,4) = 38
5. **HLOOKUP**(3,{1,2,3 ; „a”, „b”, „c”; „d” „e” „f”},2,TRUE) = „c”

FUNȚIA VLOOKUP

Această funcție caută o valoare în coloana cea mai din stânga a unui tabel și returnează valoarea din același rând, dintr-o coloană pe care o specifici. Utilizează această funcție atunci când compari valori aflate pe coloană, spre deosebire de funcția **HLOOKUP** pe care o folosești atunci când compari valori aflate pe rând.

Funcția are următoarea sintaxă:

VLOOKUP(*lookup_value*,*table_array*,*col_index_num*,*range_lookup*)

- *lookup_value* este valoarea după care se face căutarea în prima coloană din stânga a tabelului. Această valoare poate fi text, număr sau șir de caractere.
- *table_array* este tabelul în care se caută informația. Pentru specificarea acestuia folosește referințe de celule sau nume de domenii.
- *col_index_num* este numărul de coloană din tabel de unde se va returna valoarea echivalentă valorii *lookup_value*.
- *range_lookup* este o valoare logică care specifică funcției **VLOOKUP** dacă să găsească o valoare identică cu cea pe care o caută sau o valoare aproximativă.
 - ◆ *range_lookup* = **TRUE** valoarea găsită poate să fie aproximativă cu valoarea *lookup_value*.
 - ◆ *range_lookup* = **FALSE** valoarea găsită trebuie să fie identică cu valoarea căutată

Obs. 1: *col_index_num* = 1 funcția returnează valoarea din prima coloană din stânga a tabelului

$col_index_num = 2$ funcția returnează valoarea din coloana a doua din stânga a tabelului

$col_index_num < 1$ funcția returnează valoarea de eroare #VALUE

col_index_num este mai mare decât numărul de rânduri al tabelului, funcția returnează valoarea de eroare #N/A

Obs. 2: Dacă funcția nu găsește valoarea *lookup_value* și *range_lookup* = **TRUE** atunci se folosește cea mai mare valoare care este mai mică sau egală cu valoarea *lookup_value*.

Obs. 3: Dacă funcția nu găsește valoarea *lookup_value* și *range_lookup* = **FALSE** atunci returnează valoare de eroare #N/A.

Obs. 4: Dacă *lookup_value* este mai mare decât cea mai mare valoare din prima coloană a tabelului, atunci funcția returnează valoarea de eroare #N/A.

Exemplu:

| | K | L | M | |
|----|-----------|-------------|-------------|--|
| 1 | Densitate | Vascozitate | Temperatura | |
| 2 | 0,457 | 3,55 | 500 | |
| 3 | 0,525 | 3,25 | 400 | |
| 4 | 0,616 | 2,93 | 300 | |
| 5 | 0,675 | 2,75 | 250 | |
| 6 | 0,746 | 2,57 | 200 | |
| 7 | 0,836 | 2,38 | 150 | |
| 8 | 0,946 | 2,17 | 100 | |
| 9 | 1,09 | 1,95 | 50 | |
| 10 | 1,29 | 1,71 | 0 | |
| 11 | | | | |

1. **VLOOKUP**(1,A2:C10,1,TRUE) = 0,946
2. **VLOOKUP**(1,A2:C10,2) = 2,17
3. **VLOOKUP**(1,A2:C10,3,TRUE) = 100
4. **VLOOKUP**(0,746,A2:C10,3,FALSE) = 200
5. **VLOOKUP**(0,1,A2:C10,2,TRUE) = #N/A deoarece valoarea 0,1 este mai mică decât orice valoare din prima coloană
6. **VLOOKUP**(2,A2:C10,2,TRUE) = 1,71

FUNCȚIA LOGICĂ IF


Funcția **IF** este o funcție care permite determinarea unei valori pe baza unui criteriu stabilit de utilizator.

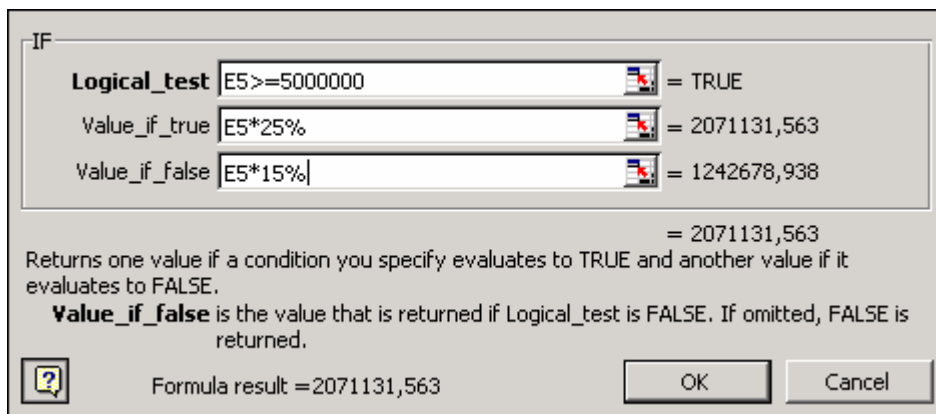
Funcția are următoarea sintaxă:

IF(logical_test,value_if_true,value_if_false)

- *logical_test* este orice valoare sau expresie care poate fi evaluată ca fiind adevărată (**TRUE**) sau falsă (**FALSE**). Acest argument poate utiliza orice operator de comparație.
- *value_if_true* este valoarea care se returnează atunci când *logical_test* = **TRUE**. *value_if_true* poate fi o altă formulă.
- *value_if_false* este valoarea care se returnează atunci când *logical_test* = **FALSE**. *value_if_false* poate fi o altă formulă.

Pentru a construi o funcție **IF** trebuie să parcurgi pașii:

- Execută click pe butonul **Paste Function**  din bara standard. Se deschide caseta de dialog **Paste Function**.
- Din câmpul cu categoriile funcțiilor alege categoria **Logical** iar din lista funcțiilor aferente alege funcția **IF**.
- Se deschide caseta **Formula Palette** în care trebuie să completezi cele trei câmpuri explicate anterior în funcție de semnificațiile lor.



IF

| | | |
|----------------|---------------|---------------|
| Logical_test | E5 >= 5000000 | = TRUE |
| Value_if_true | E5 * 25% | = 2071131,563 |
| Value_if_false | E5 * 15% | = 1242678,938 |

= 2071131,563

Returns one value if a condition you specify evaluates to TRUE and another value if it evaluates to FALSE.

Value_if_false is the value that is returned if Logical_test is FALSE. If omitted, FALSE is returned.

Formula result = 2071131,563

OK Cancel

- Execută click pe **OK** pentru a termina formula.

Obs. 1: Dacă este îndeplinită condiția *logical_test* atunci expresia este evaluată ca fiind adevărată (**TRUE**). Altfel este evaluată ca fiind falsă (**FALSE**).

Obs. 2: Dacă *logical_test* = **TRUE** și *value_if_true* este fără conținut, atunci este returnată valoarea zero.

Obs. 3: Dacă *logical_test* = **FALSE** și *value_if_false* este omisă se returnează valoarea logică **FALSE**.

Dacă *logical_test* = **FALSE** și *value_if_false* este fără conținut, atunci este returnată valoarea zero.

Obs. 4: În nici un caz nu introdu funcții pe mai mult de șapte nivele de subordonare (imbricare).

Exemplu: calculul impozitului

| | E | F | G | H | I |
|----|---------------------|-----------------|----------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | Salariu brut | Deduceri | Impozit | Salariu net [lei] | Salariu net [\$] |
| 5 | 8.284.526 | 1.800.000 | | 10.084.526 | 306,92 |
| 6 | 5.381.880 | 1.800.000 | | 7.181.880 | 218,58 |
| 7 | 4.200.000 | 1.800.000 | | 6.000.000 | 182,61 |
| 8 | 5.507.565 | 1.800.000 | | 7.307.565 | 222,41 |
| 9 | 8.400.000 | 1.800.000 | | 10.200.000 | 310,44 |
| 10 | 3.675.000 | 1.800.000 | | 5.475.000 | 166,63 |
| 11 | 2.824.185 | 1.800.000 | | 4.624.185 | 140,74 |
| 12 | | | 0 | 50.873.156 | |
| 13 | | | | | |

1. **IF(E5>=5.000.000;E5*25%;E5*15%)** dacă salariul brut este mai mare sau egal cu 5.000.000 atunci impozitul este 25% din salariu, altfel impozitul este 15% din salariu.
2. **IF(E5>10.000.000,"eroare", IF(E5>=5.000.000;E5*25%;E5*15%))** deoarece nu există salariu mai mare de 10.000.000 în întreprindere, atunci dacă condiția este îndeplinită trebuie returnat un mesaj de eroare, altfel se verifică condițiile de la punctul anterior.
3. **IF(E5>=5.000.000;E5*25%;IF(AND(E5<5.000.000,E5>=2.500.000),E5*15%,300.000))** dacă salariul este mai mare de 5.000.000 atunci impozitul este 25% din salariu. Dacă nu, se verifică dacă salariul este între 2.500.000 și 4.999.999. Dacă da, impozitul este de 15%, dacă nu este îndeplinită nici această condiție impozitul este o sumă fixă și anume 300.000 (pentru un salariu mai mic strict de 2.500.000).
- 4.

| | B | C | D | E | F | G |
|----|----|----|-----|-----|------|--------|
| 14 | | | | | | |
| 15 | 25 | 20 | 300 | 150 | - | eroare |
| 16 | 35 | 30 | 400 | 5 | 10,5 | eroare |
| 17 | 45 | 40 | 500 | 5 | - | 12,5 |
| 18 | 55 | 50 | 600 | 5 | - | 12 |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |

IF(B15>=30, B15- C15,D15/2)

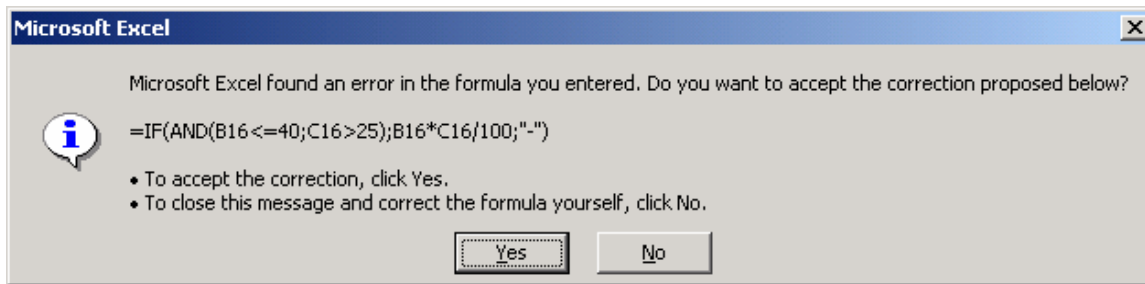
IF(AND(B16<=40;C16>25);B16*C16/100;"-")

IF(OR(B15>=45;C15<40);IF(D15>=500;D15/C15;"eroare");AVERAGE(B15:E15))

REMEDIEREA ERORILOR ÎN CREAREA FORMULELOR

Programul **Excel** corectează, în general, erorile comune care apar atunci când creezi o formulă. Atunci când introduci incorect o formulă apare o casetă care te atenționează că ai greșit și îți propune o modificare. Această facilitate se numește **Formula AutoCorrect**. Dacă ești de acord cu propunerea este suficient să apeși pe butonul **Yes** și corectura se face automat. Dacă nu ești de acord cu propunerea

programului atunci apeși butonul **No** și corectura o realizezi manual. Dacă optezi să corectezi singur formula atunci trebuie să verifici:



1. Dacă parantezele sunt pereche. Atunci când creezi o formulă **Excel** afișează parantezele în culori, după cum sunt introduse.
2. Dacă ai folosit semnul (:) pentru a separa referința de început de domeniu de cea de sfârșit de domeniu (vezi subcapitolul “Operatori în formule”).
3. Dacă ai introdus toate argumentele cerute de funcție sau dacă ai introdus mai multe argumente decât era necesar.
4. Dacă nu ai creat mai mult de șapte nivele de imbricare a funcțiilor în interiorul unei formule (vezi capitolul “Crearea funcțiilor imbricate”).
5. Dacă faci referire la alte nume de foi de calcul sau alți regiștri de calcul care conțin spații și alte caractere speciale. În cazul în care există astfel de caractere este necesar ca acestea să fie marcate de semne de apostrof (‘).
6. Dacă, în cazul în care ai folosit referințe externe, ai inclus numele și calea către registrul de calcul la care se face referirea
(=AVERAGE('I2 III salarii 2002.xls]Februarie'!\$H\$5:\$H\$11)).
7. Dacă ai formatat numerele atunci când ai creat formula. **În formule, numerele nu se formatează (nu se folosesc separatorii de mii).**

Cele mai uzuale mesaje care pot apărea le găsești menționate în continuare.

EROAREA #####

Această eroare apare atunci când celulele conțin numere, date sau ore care depășesc lățimea coloanei sau când celulele conțin date și/sau ore care produc numere negative.

| Cauze posibile | Sugestii de remediere |
|--|--|
| Numărul depășește lățimea coloanei | Redimensionează coloana Schimbă formatul numărului (spre exemplu decrementează numărul de zecimale) |
| S-a extras o dată sau oră ulterioare dintr-o dată sau oră anterioare | Dacă formula este corectă, schimbă modul de afișare al rezultatului formatând celula cu un format care nu este de tip dată sau oră |

EROAREA #VALUE!

Această eroare apare atunci când este folosit un tip greșit de argument sau de operand sau facilitatea **Formula AutoCorrect** nu poate corecta formula.

| Cauze posibile | Sugestii de remediere |
|-----------------------|------------------------------|
|-----------------------|------------------------------|

| Cauze posibile | Sugestii de remediere |
|---|--|
| Ai introdus text atunci când în formulă trebuia introdus număr sau valoare logică. Excel nu poate translata textul în formatul corect de dată. | Asigură-te că formula sau funcția folosește operanzii sau argumentele cerute și că celulele referite în formulă conțin date valide (dacă celula A1 conține un număr iar celule A2 conține un text, prin însumarea celor doi operanzi se va returna valoare de eroare #VALUE!). |
| Ai editat incorect un domeniu matrice. | Selectează domeniul matricial de celule, apasă tasta F2 pentru a edita formula și apasă combinația CTRL+SHIFT+ENTER . |
| Ai introdus un domeniu matricial ca și referință de celulă, formulă sau funcție. | Asigură-te că domeniul matricial nu este o referință, o formulă sau o funcție. Vezi capitolul „ Termeni de bază ” |
| Ai introdus un domeniu de celule într-o formulă care necesita o valoare, nu un domeniu. | Schimbă domeniul cu o singură valoare. |
| Ai rulat o macrocomandă care introduce o funcție ce întoarce ca rezultat #VALUE! . | Asigură-te că funcția nu folosește un argument incorect. |

EROAREA #DIV!

Această eroare apare atunci când formula conține o împărțire la zero.

| Cauze posibile | Sugestii de remediere |
|---|---|
| Ai folosit referințe de celulă care conține valoarea zero sau nu are conținut, ca divizor. | Schimbă referința de celulă sau introdu o altă valoare decât zero în celula folosită ca divizor. Pentru a preveni împărțirea la zero folosește funcția IF (IF(B1=0, „”,A1/B1)) . |
| Ai introdus o formulă care folosește explicit împărțirea la zero (=5/0). | Schimbă divizorul cu alt număr decât zero. |
| Ai rulat o macrocomandă care folosește o funcție sau o formulă care returnează #DIV/0! . | Asigură-te că divizorul din formulă nu este zero sau spațiu liber. |

EROAREA #NAME

Această eroare apare atunci când programul **Excel** nu recunoaște text într-o celulă.

| Cauze posibile | Sugestii de remediere |
|---|---|
| Ai folosit un nume de domeniu sau de celulă care nu există sau care a fost șters. | Asigură-te că numele există. Execută secvența Insert/Name/Define . Dacă numele nu este în listă, adaugă-l. |
| Nume incorect scris. | Verifică ortografia sau inserează numele corect executând secvența Insert/Name/Paste ; în caseta Paste Name |

| Cauze posibile | Sugestii de remediere |
|---|--|
| | execută click pe numele dorit și apasă pe butonul OK . |
| Ai folosit un titlu într-o formulă. | Execută secvența Tools/Options/Calculation . Selectează opțiunea Accept labels in formula . |
| Ai folosit incorect numele unei funcții. | Corectează ortografia numelui funcției. |
| Ai introdus text într-o formulă fără a-l închide între ghilimele („ ”). Excel încearcă să interpreteze intrarea ca un nume chiar dacă tu l-ai introdus ca text. | Închide textul între ghilimele. |
| Ai omis semnul (:) când ai făcut referire la un domeniu. | Asigură-te că toate referirile la domenii de celule conțin (:). |

EROAREA #N/A

Această eroare apare atunci când o valoare nu este disponibilă într-o funcție sau formulă.

| Cauze posibile | Sugestii de remediere |
|--|--|
| Ai folosit o formă inadecvată a argumentului <i>lookup_value</i> al funcțiilor HLOOKUP , LOOKUP , VLOOKUP . | Asigură-te că argumentul are tipul corect de valoare. Spre exemplu, este o valoare sau o referință la o celulă și nu o referință de domeniu. |
| Ai folosit funcțiile HLOOKUP , LOOKUP , VLOOKUP fără să sortezi tabelul inițial. | Pentru a găsi o valoare exactă a argumentului poți să setezi <i>range_lookup</i> = FALSE . Dacă dorești o valoare apropiată trebuie să sortezi tabelul și apoi să creezi formula din nou. |
| Ai omis unul sau mai multe argumente atunci când ai creat funcția. | Introdu toate argumentele. |
| Ai rulat o macrocomandă care introduce o funcție ce are ca rezultat #N/A . | Asigură-te că argumentele funcției sunt corecte și la locul care trebuie. |

EROAREA #REF!

Această eroare apare atunci când o referință de celulă nu este validă.

| Cauze posibile | Sugestii de remediere |
|---|---|
| Ai șters sau ai mutat celulele la care se face referire în alte formule | Schimbă formula sau restaurează celulele executând Undo |
| Ai rulat o macrocomandă care introduce o funcție care returnează #REF! | Verifică dacă un argument al funcției se referă la o celulă sau un domeniu invalid. |
| Ai folosit o referință „la distanță” la o | Pornește aplicația. |

Cauze posibile**Sugestii de remediere**

aplicație care nu rulează.

EROAREA #NUM

Această eroare apare atunci când apare o problemă cu un număr într-o formulă sau funcție.

Cauze posibile**Sugestii de remediere**

Ai folosit un argument neacceptat într-o funcție care cere argument numeric.

Asigură-te că argumentul folosit are tipul corect.

Ai folosit o funcție care iterează, de exemplu **IRR** sau **RATE**, și funcția nu poate să găsească un rezultat.

Folosește o altă valoare de start pentru funcție.

Ai introdus o formulă care returnează un număr care este prea mare sau prea mic pentru a fi reprezentat de **Excel**.

Schimbă formula astfel încât rezultatul să fie între și între

EROAREA #NULL!

Această eroare apare atunci când specifici intersecția a două arii care, de fapt, nu se intersectează.

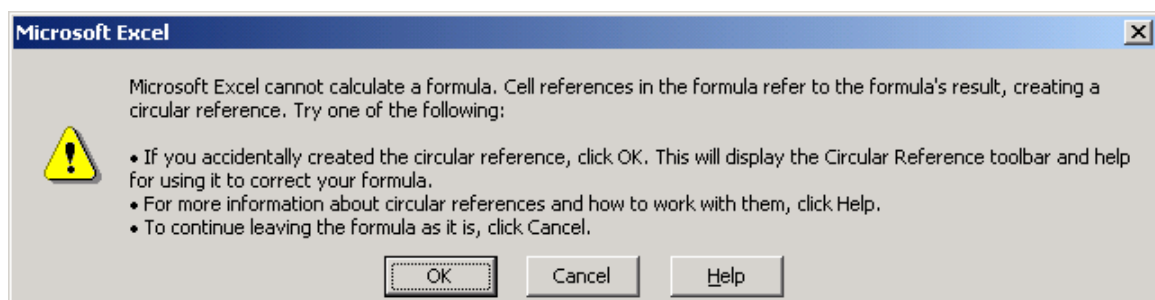
Cauze posibile**Sugestii de remediere**

Ai folosit un domeniu incorect sau o referință incorectă de celulă.

Ca să te referi la două arii care nu se intersectează folosește separatorul (,). De exemplu, într-o formulă **SUM(A1:A10,C1:C10)** dacă nu este pus operatorul (,) funcția încearcă să adune numai celulele pe care le au în comun cele două domenii, acestea neexistând rezultatele eroarea **#NULL!**

REFERINȚE CIRCULARE

„Referințe circulare” este un mesaj de eroare care este returnat atunci când într-o formulă se face referire, direct sau indirect, la celula care conține formula. Aplicația **Excel** nu poate să rezolve referințele circulare prin calcule normale. Când ai o referință circulară într-o formulă apare un mesaj care te avertizează.

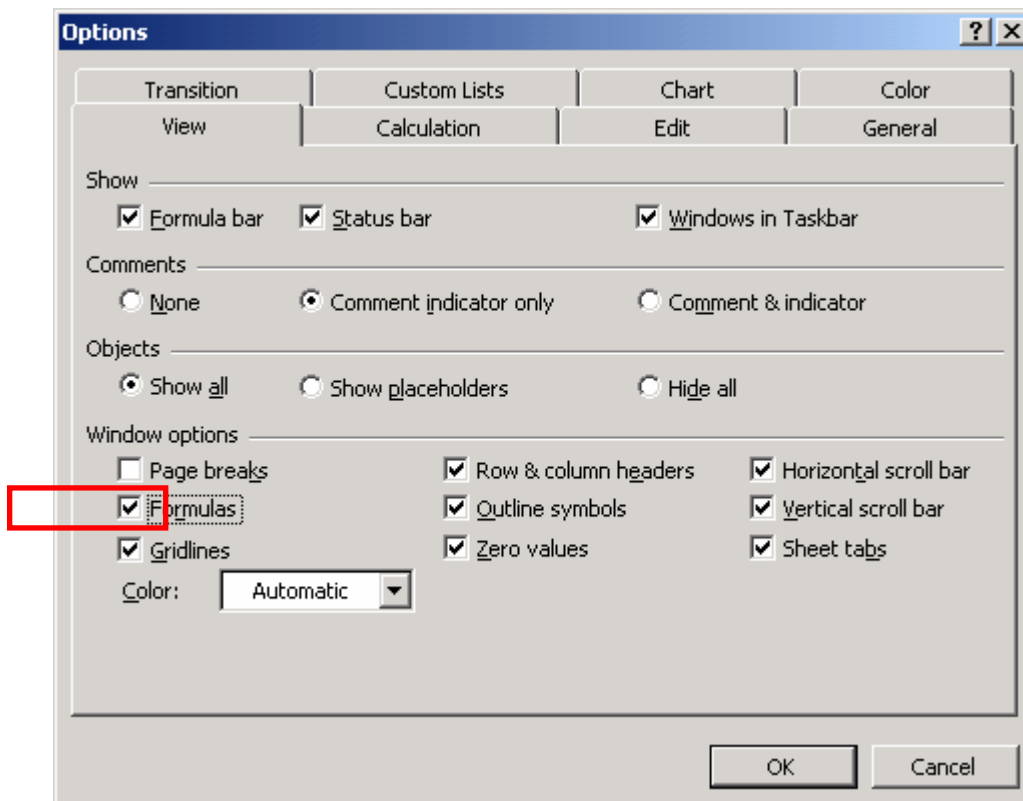


Pentru a corecta formula trebuie să o modifici în așa fel încât să nu mai apară în conținutul formulei adresa celulei care o conține. Pentru mai multe detalii urmărește cursul în care se va discuta despre bara **Auditing**.

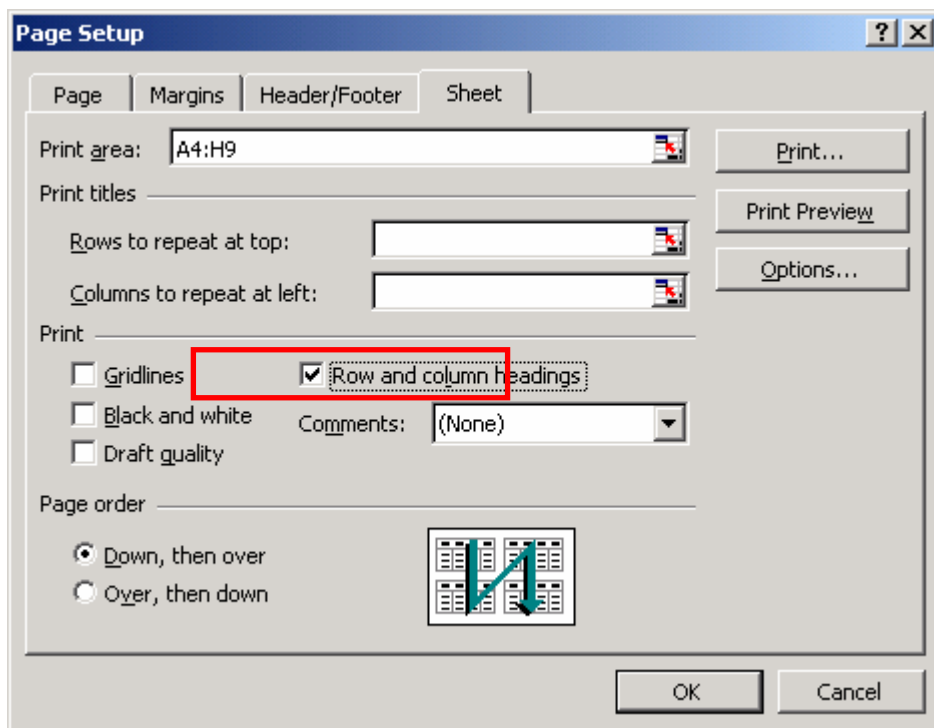
AFIȘAREA ȘI TIPĂRIREA FORMULELOR

Aplicația **Excel** afișează, în mod implicit rezultatele formulelor. Este posibil, atunci când este necesar, să se afișeze și formulele în cadrul foii de calcul, nu numai în bara de formule. Pentru a afișa și tipări formule trebuie să execuți pașii:

85. Execută secvența **Tools/Options**.
86. Execută click pe fișa **View**.
87. În secțiunea **Window options** execută click în caseta **Formulas** pentru a o selecta.
88. Execută click pe **OK**.



89. Derulează, dacă este cazul, bara orizontală până ajungi la celulele care conțin formulele afișate.
90. Execută secvența **File/Page Setup** și execută click pe fișa **Sheet**. Specifică să fie tipărite etichetele de coloană și de rând



91. Execută click pe butonul **Print Preview** pentru a previzualiza apariția etichetelor de coloană și de rând.

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|-------|-------|---------|----------------|--------------|----------|----------|-------------------|
| 4 | | | | | | | | |
| | Numar | Data | Nume | Directia | Salariu brut | Deduceri | Impozit | Salariu net [lei] |
| 5 | 104 | 37316 | Albu | dir. Economica | 7890025 | 1800000 | =0,15*E5 | =E5 +F5 -G5 |
| 6 | 106 | 37316 | Anghel | dir. Economica | 5125600 | 1800000 | =0,15*E6 | =E6 +F6 -G6 |
| 7 | 101 | 37316 | Ionescu | dir. Economica | 4000000 | 1800000 | =0,15*E7 | =E7 +F7 -G7 |
| 8 | 102 | 37316 | Mihai | dir. IT | 5245300 | 1800000 | =0,15*E8 | =E8 +F8 -G8 |
| 9 | 105 | 37316 | Parvu | dir. IT | 8000000 | 1800000 | =0,15*E9 | =E9 +F9 -G9 |

92. Execută click pe **OK**.

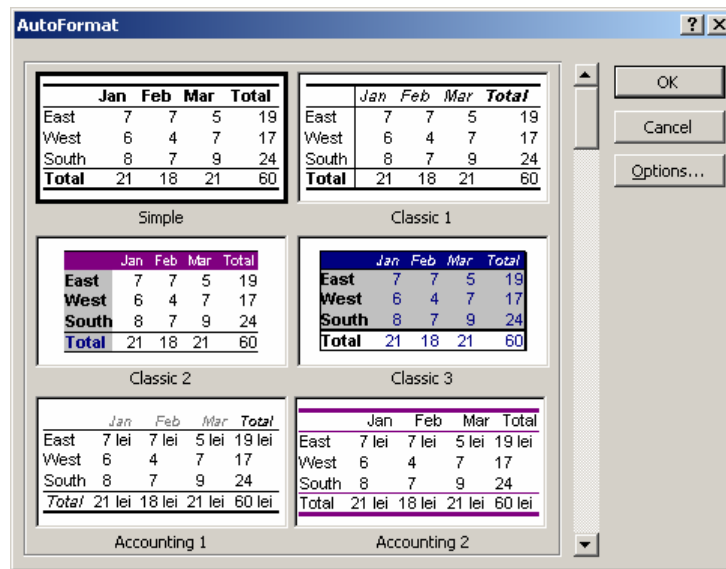
OPȚIUNEA AUTOFORMAT

Opțiunea **AutoFormat** este o colecție de formate implicite de tabele, colecție care cuprinde mărimi de font-uri, fundaluri, alinieri, pe care le poți aplica rapid unui domeniu de celule sau întregii pagini. Opțiunea **AutoFormat** îți propune 16 formate diferite, implicite. Te ajută foarte mult atunci când vrei să formatezi un tabel într-un mod deosebit dar nu ai timp să realizezi acest lucru.

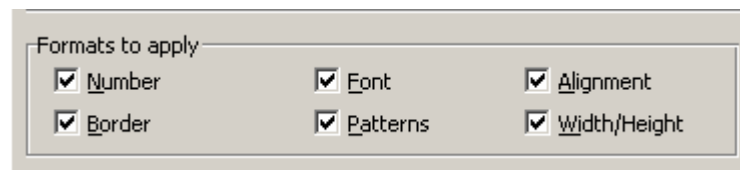
Pentru a aplica un format implicit trebuie să parcurgi pașii:

93. Poziționează cursorul undeva în interiorul tabelului căruia vrei să-l aplici un **AutoFormat**. Excel va determina automat mărimea tabelului. Poți face selecția și manual.

94. Execută secvența **Format/AutoFormat**. Va apărea o casetă de dialog care va prezenta cele 16 formate implicite. Alege formatul dorit.



95. Execută click pe butonul **Options...** Caseta de dialog se va extinde astfel încât să poți vedea șase casete de verificare (*check box*). Astfel poți controla tipul formatului pe care vrei să-l aplici bifând sau nebifând casetele respective.



Obs.1 Dacă ai dimensionat coloanele și liniile înainte de a aplica **AutoFormat**, deselectează opțiunea **Width/Height** (*Lățime/Înălțime*) deoarece caracteristica **AutoFormat** dimensionează liniile și coloanele corespunzătoare cu cea mai înaltă, respectiv cea mai lată intrare.

Obs. 2 Atunci când vrei să modici formatul ales selectezi sau deselectezi casetele din fața celor șase opțiuni. Spre exemplu, dacă vrei să anulezi bordura formatului implicit este suficient să debifezi caseta **Border**.

REZUMATUL LECȚIEI 2

În această lecție ai acumulat cunoștințe despre:

- Cum să creezi corect o formulă utilizând referințele de celulă.
- Cum să folosești funcțiile de căutare.
- Cum să folosești funcțiile logice.
- Ce tipuri de mesaje de eroare există.
- Cum să corectezi o formulă.
- Cum să aplici un format implicit unui tabel.

Exerciții

Exercițiul 1

1. Să se creeze un registru de calcul numit „**Produse rafinarie.xls**”.
2. Să se denumească o foaie de calcul cu numele „**Date de intrare**”.
3. Să se denumească o foaie de calcul cu numele „**Introducere date**”.

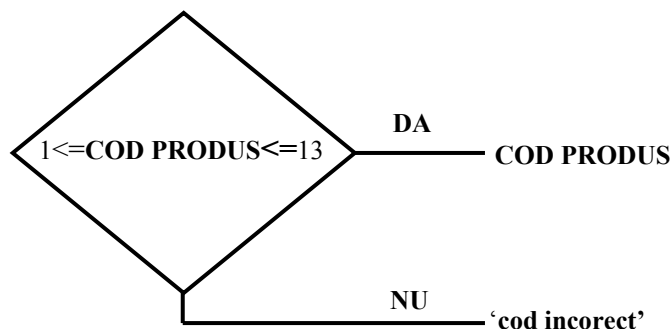
| | A | B | C | E | F | G | H | I | J | K | L | |
|----|------------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------------|--|
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | SITUATIA STOCURILOR DE GAZE LICHEFIATE | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | 17-iun-2002 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | NR. SFE RA | COD SFERA | COD PROD | COD PROD_IF | PRODUS | NIVEL (CM.) | TEMP. (GRD.C) | DENSIT. CORECT. | VOLUME (MII LITRE) | STOC REAL (TONE) | SPATIU TOTAL DEP. (TONE) | |
| 7 | 1 | V1/2 | 1 | | | | | | | | | |
| 8 | 5 | V1/3 | 1 | | | | | | | | | |
| 9 | 6 | V1/1 | 2 | | | | | | | | | |
| 10 | 21 | T103 | 2 | | | | | | | | | |
| 11 | 22 | T104 | 3 | | | | | | | | | |
| 12 | 7 | T105 | 3 | | | | | | | | | |
| 13 | 8 | V14/1 | 7 | | | | | | | | | |
| 14 | 9 | V14/2 | 7 | | | | | | | | | |
| 15 | 17 | T117 | 5 | | | | | | | | | |
| 16 | 18 | T118 | 7 | | | | | | | | | |
| 17 | 19 | V17/1 | 10 | | | | | | | | | |
| 18 | 2 | V17/2 | 10 | | | | | | | | | |
| 19 | 11 | T120 | 9 | | | | | | | | | |
| 20 | 12 | T121 | 9 | | | | | | | | | |
| 21 | 13 | T122 | 10 | | | | | | | | | |

Introducere date / Date de intrare / Sheet3 /

4. În foaia de calcul „**Date de intrare**” să se creeze următorul tabel, din celula A1:

| | | |
|----|----------------|----------------|
| 1 | C3 | PROPAN |
| 2 | C3' | PROPILENA |
| 3 | C3' POLIMERIZ. | C3' POLIMERIZ. |
| 4 | N-C4 | N-BUTAN |
| 5 | I-C4 | I-BUTAN |
| 6 | FR.IC4-IC4' | FR.IC4-IC4' |
| 7 | ARAGAZ | ARAGAZ |
| 8 | FR.C5 | FRACTIE C5 |
| 9 | FR.I-C5 | FRACTIE I-C5 |
| 10 | N-C5 | N-C5 |
| 11 | FR.GR.CC | FR. GREA CC |
| 12 | GAZOLINA | GAZOLINA |
| 13 | MTBE | MTBE |

5. Celulele în care se vor introduce date sunt cele marcate cu vernil. Conținutul celorlalte celule va rezulta în urma calculelor. În coloana „**COD PRODUS_IF**” să se verifice dacă valoarea din coloana „**COD PRODUS**” este situată între 1 și 13 (sunt 13 produse). Dacă nu să se returneze mesajul „**Cod incorect**”. Sa se corecteze valoare de intrare a codului.



6. Pentru codul produsului corect atunci se caută valoarea de pe coloana „**COD PRODUS**” în vectorul A1:A13 din foaia de calcul „**Date de intrare**” și se returnează valoarea aferentă din vectorul C1:C13 din foaia de calcul „**Date de intrare**”.
7. Pe coloana „**NIVEL**” să se valideze datele astfel încât nivelul unei sfere să nu depășească 1240 cm. dar nici să nu coboare sub zero. Mesajul care apare să fie „**NIVEL ERONAT!**”
8. Pe coloana „**TEMP.**” să se valideze datele astfel încât temperatura din interiorul sferelor să nu fie mai mică decât -50°C și să nu depășească 100°C . Mesajul care apare să fie „**TEMPERATURĂ ERONATĂ**”
9. Să se introducă următorul set de valori pentru nivel și temperatură:

| NIVEL (CM.) | TEMP. (GRD.C) | E | F | | |
|----------------|------------------|----|------|------|--------|
| 217,0 | 5,0 | | | 70 | 9160 |
| 729,0 | 3,0 | | | 80 | 11901 |
| 296,0 | 8,0 | | | 90 | 14980 |
| 61,0 | 3,0 | | | 100 | 18392 |
| 61,0 | 6,2 | | | 200 | 69438 |
| 0,0 | 0,9 | | | 300 | 146852 |
| 805,0 | 2,0 | | | 400 | 244351 |
| 396,0 | 2,0 | | | 500 | 355651 |
| 474,0 | 2,0 | | | 600 | 474468 |
| 628,0 | 2,0 | | | 700 | 594518 |
| 1.114,0 | 6,0 | 0 | 0 | 800 | 709517 |
| 977,0 | 2,0 | 1 | 2 | 900 | 813181 |
| 706,0 | 3,0 | 2 | 7 | 1000 | 899226 |
| 1.029,0 | 3,0 | 3 | 17 | 1100 | 961367 |
| 968,0 | 4,0 | 4 | 30 | 1200 | 993322 |
| | | 5 | 47 | 1238 | 996242 |
| | | 6 | 68 | | |
| | | 7 | 93 | | |
| | | 8 | 122 | | |
| | | 9 | 154 | | |
| | | 10 | 191 | | |
| | | 20 | 765 | | |
| | | 30 | 1715 | | |
| | | 40 | 3036 | | |
| | | 50 | 4722 | | |
| | | 60 | 6765 | | |

10. În foaia de calcul din celula E1 să se

„**Date de intrare**”,
insereze datele:

11. Pe coloana „**VOLUME**”, să se calculeze volumul aferent nivelului din coloana „**NIVEL**”, astfel: să se caute valoarea din coloana volum, în vectorul E1:E32 și să se returneze valoarea asociată din vectorul F1:F32. Valoarea obținută se împarte la 1000 pentru a obține rezultatul în „mii litri”.

12. Pe coloana „**Densitate**” să se introducă datele:

0,532152
0,534031
0,529175
0,534031
0,530985
0,535922
0,583484
0,583484
0,570061
0,583484
0,645876
0,649206
0,648376
0,648376
0,647545

13. Pentru a calcula „**SPAȚIU TOTAL DEP.**” dintr-un anumit produs trebuie să aplici formula $997.000 * \text{DENSITATEA} / 1000$.

14. Crează în celula M6 titlul „**SPAȚIU RĂMAS DISPONIBIL (TONE)**”. Pentru a calcula spațiul rămas de depozitare se scade din **Spațiul total de dep** valoarea stocului real.

15. Blochează toate celulele din foaia de calcul „**Introducere date**”, exceptând coloanele „**COD PRODUS**”, „**NIVEL**” și „**TEMP.**”

16. Protejează cu parolă foaia de calcul „**Introducere date**” și întregul registru de calcul.

În final tabelul trebuie să arate așa:

| NR. SFE RA | COD SFERA | COD PROD | COD PROD_IF | PRODUS | NIVEL (CM.) | TEMP. (GRD.C) | DENSIT. CORECT. | VOLUME (MII LITRI) | STOC REAL (TONE) | SPATIU TOTAL DEP. (TONE) | SPATIUL RAMAS DISPONIBIL (TONE) |
|------------|-----------|----------|-------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1 | V1/2 | 1 | 1 | PROPAN | 217,0 | 5,0 | 0,53215 | 69,44 | 36,95 | 530,56 | 493,60 |
| 5 | V1/3 | 1 | 1 | PROPAN | 729,0 | 3,0 | 0,53403 | 594,52 | 317,49 | 532,43 | 214,94 |
| 6 | V1/1 | 2 | 2 | PROPILENA | 296,0 | 8,0 | 0,52918 | 69,44 | 36,74 | 527,59 | 490,84 |
| 21 | T103 | 2 | 2 | PROPILENA | 61,0 | 3,0 | 0,53403 | 6,77 | 3,61 | 532,43 | 528,82 |
| 22 | T104 | 3 | 3 | C3' POLIMERIZ | 61,0 | 6,2 | 0,53099 | 6,77 | 3,59 | 529,39 | 525,80 |
| 7 | T105 | 3 | 3 | C3' POLIMERIZ | 0,0 | 0,9 | 0,53592 | 0,00 | 0,00 | 534,31 | 534,31 |
| 8 | V14/1 | 7 | 7 | ARAGAZ | 805,0 | 2,0 | 0,58348 | 709,52 | 413,99 | 581,73 | 167,74 |
| 9 | V14/2 | 7 | 7 | ARAGAZ | 396,0 | 2,0 | 0,58348 | 146,85 | 85,69 | 581,73 | 496,05 |
| 17 | T117 | 5 | 5 | I-BUTAN | 474,0 | 2,0 | 0,57006 | 244,35 | 139,29 | 568,35 | 429,06 |
| 18 | T118 | 7 | 7 | ARAGAZ | 628,0 | 2,0 | 0,58348 | 474,47 | 276,84 | 581,73 | 304,89 |
| 19 | V17/1 | 10 | 10 | N-C5 | 1.114,0 | 6,0 | 0,64588 | 961,37 | 620,92 | 643,94 | 23,01 |
| 2 | V17/2 | 10 | 10 | N-C5 | 977,0 | 2,0 | 0,64921 | 813,18 | 527,92 | 647,26 | 119,34 |
| 11 | T120 | 9 | 9 | FRACTIE I-C5 | 706,0 | 3,0 | 0,64838 | 594,52 | 385,47 | 646,43 | 260,96 |
| 12 | T121 | 9 | 9 | FRACTIE I-C5 | 1.029,0 | 3,0 | 0,64838 | 899,23 | 583,04 | 646,43 | 63,39 |
| 13 | T122 | 10 | 10 | N-C5 | 968,0 | 4,0 | 0,64755 | 813,18 | 526,57 | 645,60 | 119,03 |

Formulele utilizate sunt următoarele:

pentru „COD PRODUS_IF”

=IF(AND(C7>=1;C7<=13);C7;"COD INCORECT")

pentru „PRODUS”

=LOOKUP(E7;'Date de intrare'!\$A\$1:\$A\$13;'Date de intrare'!\$C\$1:\$C\$13)

pentru „VOLUME”

=LOOKUP(G7;'Date de intrare'!\$E\$1:\$E\$32;'Date de intrare'!\$F\$1:\$F\$32)/1000

Exercițiul 2

1. Să se creeze un registru de calcul „Vânzari 2002.xls”.
2. În interiorul noului registru să se denumească trei foi de calcul cu numele „Vânzări pe produse”, „Vânzări pe lună” și „Date”.
3. Conținutul foi „Vânzări pe produse” să fie următorul:

| | A | B | C | D |
|----|-----------------|-------------|-----------------|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | Luna | Valoarea | |
| 3 | MOTORINA | Februarie | | |
| 4 | | Mai | | |
| 5 | | Septembrie | | |
| 6 | BUTAN | Ianuarie | | |
| 7 | | Aprilie | | |
| 8 | | Noiembrie | | |
| 9 | COCS | Martie | | |
| 10 | | Iulie | | |
| 11 | | Decembrie | | |
| 12 | | | | |

4. Conținutul foi „Vânzări pe lună” să fie următorul:

| | A | B | C |
|----|------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | | | |
| 2 | | Produs | Valoarea |
| 3 | Februarie | <i>Benzin</i> | |
| 4 | | <i>Motorina</i> | |
| 5 | | <i>Butan</i> | |
| 6 | Aprilie | <i>Motorina</i> | |
| 7 | | <i>Polipropilena</i> | |
| 8 | | <i>Cocs</i> | |
| 9 | Iulie | <i>Benzina</i> | |
| 10 | | <i>Butan</i> | |
| 11 | | <i>Cocs</i> | |
| 12 | | | |

5. Conținutul foii „Date” să fie următorul:

| | A | B | C | D | E | F |
|----|-------------------|----------------|-----------------|--------------|----------------------|-------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | <i>Benzina</i> | <i>Motorina</i> | <i>Butan</i> | <i>Polipropilena</i> | <i>Cocs</i> |
| 4 | Ianuarie | 180.000.000 | 75.000.000 | 10.000.000 | 100.000.000 | 150.000.000 |
| 5 | Februarie | 189.000.000 | 78.750.000 | 10.500.000 | 105.000.000 | 157.500.000 |
| 6 | Martie | 198.450.000 | 82.687.500 | 11.025.000 | 110.250.000 | 165.375.000 |
| 7 | Aprilie | 208.372.500 | 86.821.875 | 11.576.250 | 115.762.500 | 20.000.000 |
| 8 | Mai | 218.791.125 | 91.162.969 | 12.155.063 | 121.550.625 | 21.000.000 |
| 9 | Iunie | 229.730.681 | 95.721.117 | 12.762.816 | 127.628.156 | 10.000.000 |
| 10 | Iulie | 241.217.215 | 100.507.173 | 13.400.956 | 134.009.564 | 10.500.000 |
| 11 | August | 253.278.076 | 105.532.532 | 14.071.004 | 140.710.042 | 80.000.000 |
| 12 | Septembrie | 265.941.980 | 110.809.158 | 14.774.554 | 147.745.544 | 84.000.000 |
| 13 | Octombrie | 279.239.079 | 116.349.616 | 15.513.282 | 155.132.822 | 160.000.000 |
| 14 | Noiembrie | 293.201.033 | 122.167.097 | 16.288.946 | 162.889.463 | 168.000.000 |
| 15 | Decembrie | 307.861.084 | 128.275.452 | 17.103.394 | 171.033.936 | 176.400.000 |
| 16 | | | | | | |

6. Să se creeze formulele pe foile de calcul „Vânzări pe produse” și „Vânzări pe lună” astfel încât pe coloana „Valoare” să apară valorile aferente pe luna și produsul specificate.

În final cele două foi de calcul trebuie să arate astfel: