



## FORMULE ȘI FUNCȚII ÎN MICROSOFT EXCEL

Având la dispoziție suportul de curs, parcurgeți spre rezolvare următoarele exerciții propuse:

### Exercițiul 1

1. Să se creeze un registru de lucru (un fișier Excel), cu numele Facturi\_intrare.xlsx, care să aibă următoarea structură:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>STOCURI</b>							
2								
3	Total valoare netă	=SUM(H9:H11)						
4	Total valoare curentă	=SUM(F9:F11)						
5	Cost total	=SUM(D9:D11)						
6	Total acțiuni deținute	=C9+C10+C11						
7								
8	Nume	Preț achiz.	Număr acțiuni	Cost total	Preț curent	Valoare curentă	Variație netă	Valoare netă
9	Blue Sky Airlines	34,5	200	=C9*B9	38,25	=E9*C9	=(E9-B9)/B9	=G9*D9
10	Ferguson and Bardell	22,125	500	=C10*B10	29,5	=E10*C10	=(E10-B10)/B10	=G10*D10
11	Northwind Traders	51	300	=C11*B11	50,25	=E11*C11	=(E11-B11)/B11	=G11*D11
12								

2. se vor completa un număr de 30 de linii de date și se vor scrie formulele de calcul
3. să se seteze formatul de pagină pe o dimensiunii a foii A5, orientată *Portrait*, cu numerotarea paginilor în format **număr\_pagina/număr\_total\_pagini**, în secțiunea din centru din subsolul paginii (*Footer*), iar în antetul paginii să fie trecută, în secțiunea din dreapta, data curentă a listării.
4. antetul tabelului, din linia 8, trebuie să se repete la începutul fiecărei pagini de tabel, iar tabelul creat să aibă alinierea pe orizontală în pagină.
5. să se vizualizeze înainte de listare aspectul paginii.
6. copiați liniile de date într-o foaie de calcul nouă și redenumiți-o **Baza de date**.
7. Salvați registrul de lucru în format PDF (Adobe Reader) și apoi în format pagină web (Web Page, extensia .html). Să se exemplifice utilitatea folosirii datelor și în aceste formate.



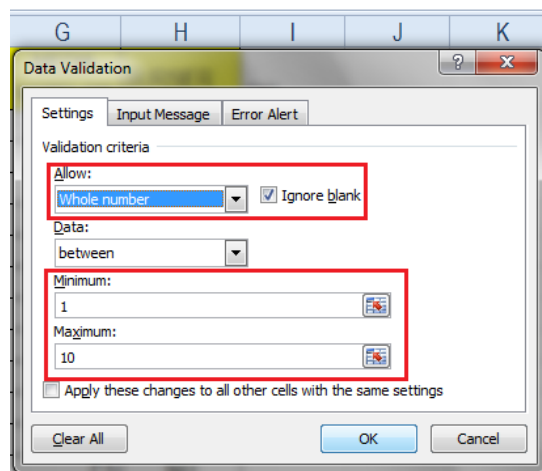
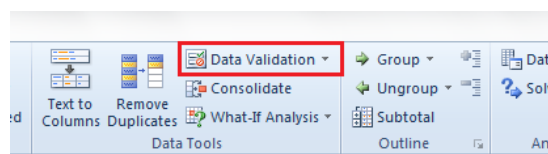
## Exercițiul 2

Realizați foaia de calcul **BURSIERI** ca în imaginea de mai jos:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nume student	Specializarea	Nota1	Nota2	Nota3	Nota4	MEDIA NOTELOR	BURSIER
2	Student1	CIG	8	7	9	5	7,25	NU
3	Student2	EAI	7	10	8	6	7,75	NU
4	Student3	FB	9	9	10	10	9,5	DA
5	Student4	IE	6	8	8	9	7,75	NU
6	Student5	MG	9	9	10	10	9,5	DA
7	Student6	MK	10	10	8	8	9	DA
8	Student7	CIG	9	9	8	8	8,5	DA
9	Student8	IE	8	8	4	7	6,75	NU
10	Student9	SPE	10	10	10	8	9,5	DA
11	Student10	MG	3	7	8	6	6	NU
12	Student11	MK	4	5	6	8	5,75	NU
13	Student12	EAI	8	9	8	5	7,5	NU
14	Student13	FB	6	7	8	9	7,5	NU
15	Student14	FB	10	9	8	8	8,75	DA
16	Student15	MG	8	5	8	7	7	NU
17	Student16	CIG	7	8	8	6	7,25	NU
18	Student17	EAI	9	10	8	7	8,5	DA
19	Student18	IE	10	8	7	8	8,25	NU
20	Student19	MK	4	7	6	4	5,25	NU
21	Student20	EAI	3	6	7	7	5,75	NU

Cerințe:

- Configurați foaia de calcul astfel: dimensiune A5, margini: sus 1.72, jos 1.84, stânga 1.56, dreapta 1.55, antet 1, subsol 1.04, orientare verticală.
- Adăugați în antet, aliniat la stânga numele dvs., centrat data curentă, aliniat la dreapta numărul paginii.
- Adăugați un subsol care să conțină în centru BURSIERI.
- Calculați câmpul **MEDIA NOTELOR**
- Restricționați valorile câmpului **SPECIALIZAREA** la CIG, EAI, FB, IE, MG, MK.
- Restricționați valorile câmpurilor **Nota1**, **Nota2**, **Nota3**, **Nota4** la valori cuprinse între 1 și 10 (vezi figura alăturată).





- g. Folosind funcțiile **IF** și **AND** afișați pentru câmpul **BURSIER** valoarea **DA** dacă notele **Nota1**, **Nota2**, **Nota3**, **Nota4** au valori mai mari decât 5 și media notelor este mai mare decât 8,50 și valoarea **NU** în celălalt caz.
- h. Aplicați un format condițional studenților bursieri.
- i. Afișați numărul studenților bursieri de la specializarea CIG.

E23      fx      =AVERAGEIF(B2:G21;"IE";G2:G21)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nume student	Specializarea	Nota1	Nota2	Nota3	Nota4	MEDIA NOTELOR	BURSIER
2	Student1	CIG	8	7	9	5	7,25	NU
3	Student2	EAI	7	10	8	6	7,75	NU
4	Student3	FB	9	9	10	10	9,5	DA
5	Student4	IE	6	8	8	9	7,75	NU
6	Student5	MG	9	9	10	10	9,50	DA
7	Student6	MK	10	10	8	8	9,00	DA
8	Student7	CIG	9	9	8	8	8,5	DA
9	Student8	IE	8	8	4	7	6,75	NU
10	Student9	SPE	10	10	10	8	9,5	DA
11	Student10	MG	3	7	8	6	6,00	NU
12	Student11	MK	4	5	6	8	5,75	NU
13	Student12	EAI	8	9	8	5	7,5	NU
14	Student13	FB	6	7	8	9	7,5	NU
15	Student14	FB	10	9	8	8	8,75	DA
16	Student15	MG	8	5	8	7	7,00	NU
17	Student16	CIG	7	8	8	6	7,25	NU
18	Student17	EAI	9	10	8	7	8,5	DA
19	Student18	EAI	3	6	7	7	5,75	NU
20	Student19	MK	4	7	6	4	5,25	NU
21	Student20	IE	10	8	7	8	8,25	NU
22								
23	<b>MEDIA STUDENȚILOR DE LA IE</b>				<b>7,58</b>			
24	<b>MEDIA STUDENȚILOR DE LA CIG</b>				<b>7,88</b>			

- j. Folosind funcția **AVERAGEIF** afișați media mediei notelor pentru studenții de la IE și CIG (vezi figura de mai sus).



## Exercițiul 3

Realizați foaia de calcul **SITUAȚIE** în registrul **cheltuieli.xlsx** ca în imaginea de mai jos.

- a. Configurați foaia de calcul astfel: format B5, orientare verticală, margini: sus 1.78,

	A	B	C	D	E
	ANI	VENITURI	CHELTUIELI FIXE	CHELTUIELI VARIABLE	PROFIT/PIERDERE
1					
2	2010	1.600,00 lei	275,00 lei	470,00 lei	855,00 lei
3	2011	1.500,00 lei	230,00 lei	560,00 lei	710,00 lei
4	2012	1.230,00 lei	135,00 lei	680,00 lei	415,00 lei
5	2013	1.950,00 lei	186,00 lei	945,00 lei	819,00 lei
6	2014	1.840,00 lei	360,00 lei	468,00 lei	1.012,00 lei
7	2015	2.100,00 lei	412,00 lei	150,00 lei	1.538,00 lei
8	TOTAL	10.220,00 lei	1.598,00 lei	3.273,00 lei	5.349,00 lei
9	CEA MAI MARE VALOARE	2.100,00 lei	412,00 lei	945,00 lei	1.538,00 lei
10	CEA MAI MICĂ VALOARE	1.230,00 lei	135,00 lei	150,00 lei	415,00 lei
11	PONDERE % AN 2010	16%	17%	14%	16%

jos 1.65, stânga 1.81, dreapta 1.72, antet 1.01, subsol 1.02,

- b. Utilizați fontul Arial Narrow, dimensiune 13. Antetul situației și zona de celule A2:A7 va avea culoarea galbenă.
- c. Afișați câmpul **PROFIT/PIERDERE** știind că se calculează ca diferență între venituri și suma dintre cheltuielile fixe și cheltuielile variabile.
- d. Afișați cea mai mare și cea mai mică valoare a veniturilor, cheltuielilor fixe și a cheltuielilor variabile.
- e. Inserați o nouă foaie de calcul **PROFIT**
- f. Copiați coloana E în foaia de calcul PROFIT. Ce observați?
- g. Ce valoare are ponderea venitului pe anul 2010 în totalul veniturilor?
- h. Ce valoare are ponderea cheltuielilor fixe pe anul 2010 în totalul cheltuielilor fixe?
- i. Ce valoare are ponderea cheltuielilor variabile pe anul 2010 în totalul cheltuielilor variabile?
- j. Ce valoare are ponderea profitului pe anul 2010 în totalul profitului?
- k. Inserați o nouă coloană cu numele SITUAȚIE. Câmpul Situație are valoarea “**firma are profit**” dacă profitul este mai mare decât 0 și “**firma are pierdere**” dacă câmpul Profit/Pierdere are valori negative.



F2      =IF(E2>800,"firma are profit","firma are pierdere")						
	A	B	C	D	E	F
	ANI	VENITURI	CHELTUIELI FIXE	CHELTUIELI VARIABILE	PROFIT/PIERDERE	SITUAȚIE
1						
2	2010	1.600,00 lei	275,00 lei	470,00 lei	855,00 lei	<i>firma are profit</i>
3	2011	1.500,00 lei	230,00 lei	560,00 lei	710,00 lei	<i>firma are pierdere</i>
4	2012	1.230,00 lei	1.135,00 lei	680,00 lei	-585,00 lei	<i>firma are pierdere</i>
5	2013	1.950,00 lei	186,00 lei	945,00 lei	819,00 lei	<i>firma are profit</i>
6	2014	1.840,00 lei	360,00 lei	468,00 lei	1.012,00 lei	<i>firma are profit</i>
7	2015	1.200,00 lei	1.412,00 lei	150,00 lei	-362,00 lei	<i>firma are pierdere</i>
8	TOTAL	<b>9.320,00 lei</b>	<b>3.598,00 lei</b>	<b>3.273,00 lei</b>	<b>2.449,00 lei</b>	
9	CEA MAI MARE VALOARE	1.950,00 lei	1.412,00 lei	945,00 lei	1.012,00 lei	
10	CEA MAI MICĂ VALOARE	1.200,00 lei	186,00 lei	150,00 lei	-585,00 lei	
11	PONDERE % AN 2010	17%	8%	14%	35%	

I. Aplicați un format condițional câmpului **Situație**.

### Tratarea erorilor apărute într-o foaie de calcul Excel

Codul de eroare afișat	Semnificația erorii	Modul de depanare
####	Coloana nu este suficient de lată pentru a afișa valoarea introdusă sau calculată	Măriți lățimea coloanei.

În cazul în care s-a stabilit pentru coloana C o lățime de 10 unități, de exemplu, (succesiunea: meniul Format – Column – Width... sau prin ajustarea cu mouse-ul a etichetei de coloane la valoarea dorită), și se dorește un calcul al unei împărțiri de două numere, pe o precizie de foarte mare, de 20 zecimale (prin setarea Format Number, Decimal Places), spațiul de afișare nu este suficient, conducând la afișarea codului de eroare "####". Soluția este redimensionarea coloanei, astfel încât să fie posibilă afișarea în precizia dorită a rezultatului (vezi exemplul).

	A	B	C
1	65	2389	#####

Situația inițială

	A	B	C
1	65	2389	0,02720803683549600000

După ajustare

Codul de eroare afișat	Semnificația erorii	Modul de depanare



Codul de eroare afișat	Semnificația erorii	Modul de depanare
#DIV/0!	Formula încearcă să efectueze o împărțire la zero sau la o celulă goală	Verificați numitorul din formulă sau schimbați referința. Ați putea adăuga și o procedură de tratare a erorilor cu ajutorul funcției =IF() sau ați putea utiliza formatarea condiționată pentru a preveni apariția acestei erori.

Exemplu de tratare a codului de eroare

	A	B	C	D	E	F
1	15	0	#DIV/0!			
2	15	0	=if(B2=0;"Atentie, numitor nul!";A2/B2)			
3						
4						

#N/A	Formula nu conține o valoare valabilă sau au fost folosite argumente nepotrivite. Altfel spus, nu este disponibilă nici o valoare pentru argumentul transmis.	Verificați argumentele funcției și domeniile de unde se preiau date.
------	---	--

Exemplu de apariție a codului de eroare:

Această eroare poate fi returnată de funcțiile LOOKUP(), VLOOKUP() sau HLOOKUP, în cazul în care se caută o valoare nepotrivită (în cazul nostru „produs1”), pentru natura datelor din domeniul de căutat. Vezi exemplul.

	A	B	C	D	E
1	Numar				
2	10				
3	20				
4	30				
5	=LOOKUP("produs1";A2:A4)				
6					
7					
8					

Pentru a corecta, se specifică un argument cu o valoare de aceeași natură cu elementele din vectorul căutat, în cazul nostru, să zicem valoarea 20.

Pentru a înțelege mai bine utilizarea funcției LOOKUP, prezentăm mai jos această funcție<sup>1</sup>:

Funcția LOOKUP returnează o valoare dintr-o zonă de o coloană sau două coloane sau dintr-o matrice.

Sintaxă:

```
LOOKUP(valoare_căutare; vector_căutare; [vector_rezultat])
```

<sup>1</sup> <http://office.microsoft.com/ro-ro/excel-help/lookup-functia-lookup-HP010342671.aspx?CTT=5&origin=HP010342670>



Sintaxa de vector a funcției **LOOKUP** are următoarele argumente:

- **valoare\_căutare** Obligatoriu. Reprezintă valoarea pe care o caută mai întâi funcția **LOOKUP** în primul vector. **Valoare\_căutare** poate fi număr, text, valoare logică, un nume sau o referință la o valoare.
- **vector\_căutare** Obligatoriu. Reprezintă o zonă care conține un singur rând sau o singură coloană. Valorile din **vector\_căutare** pot fi text, numere sau valori logice.

#NAME?	Formula conține un text care nu reprezintă nici o funcție validă, nici un nume definit în foaia de lucru activă.	Verificați cu atenție formula. Probabil, ați editat greșit numele unei funcții. Sau ați greșit numele atribuit unui domeniu sau o etichetă, pe care le-ați folosit într-o formulă scrisă în limbaj natural.
--------	--	---

Un exemplu de apariție al acestei erori este scrierea incorectă a numelui de funcție (IIF în loc de IF), așa cum este ilustrat mai jos.

	A	B	C	D
1		=iif(A1>0;"pozitiv";"negativ")		
2				

#NULL!	Într-o formulă este referită intersecția a două zone care, în realitate, nu se intersectează.	Verificați modul în care ați scris referința sau modul în care ați conceput formula.
--------	---	--

Exemplul de mai jos returnează eroarea #NULL!, cauzată de faptul că în argumentele funcției SUM, domeniile precizate pentru însumarea intersecției, nu au elemente comune.

	A	B	C
1	1	3	1
2	2	2	2
3	3	1	3
4			
5		=SUM(A1:A3 C1:C3)	
6		SUM(number1; [number2]; ...)	
7			

#NUM!	Un număr folosit într-o formulă sau rezultat în urma unui calcul dintr-o formulă este prea mare sau prea mic pentru a putea fi afișat. De exemplu, ați încercat calcularea rădăcinii pătrate a unui număr negativ	Se corectează argumentele; rezultatul unui calcul trebuie să se încadreze între $-1 \times 10^{307}$ și $1 \times 10^{307}$ .
-------	---	---

Mai jos este ilustrată situația în care rezultatul este #NUM! (extragerea radicalului dintr-o valoare negativă)



	A	B	C
1	-1	=SQRT(A1)	
2		SQRT(number)	
3			

#REF!	Formula conține referințe care nu sunt valabile. Sau nu poate localiza celulele referite (de exemplu, celulele au fost șterse).	Se refac celulele șterse, se transformă în valori, după care ștergerea se poate efectua.
-------	---	--

La exercițiul 5, dacă în foaia de calcul se șterge coloana D, formulele din coloana „Promovat/Nepromovat” fac referire la adrese inexistente (figurile de mai jos).

	A	B	C	D	E
1	Nr. crt.	Numele și prenumele studentului	Numar bilet	Nota obtinuta	Promovat/Nepromovat
2	1	Popescu Ion	1	4,00	Nepromovat
3	2	Florescu Vasile	4	10,00	Promovat
4	3	Cojocaru Mihai	7	5,00	Promovat
5	4	Burata Andreea	2	5,00	Promovat
6	5	Gherghinescu Nicoleta	7	4,00	Nepromovat
7	6	Vasilescu Claudia	2	8,00	Promovat
8	7	Bădescu Nicolae	1	9,00	Promovat
9	8	Nicolaescu Ioana	7	10,00	Promovat
10	9	Lupescu Radu	9	4,00	Nepromovat
11	10	Stănescu Laura Andreea	1	10,00	Promovat

Înainte de ștergere

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nr. crt.	Numele și prenumele studentului	Numar bilet	Promovat/Nepromovat			
2	1	Popescu Ion	1	=IF(#REF!>=5;"Promovat";"Nepromovat")			
3	2	Florescu Vasile	7	IF(logical_test; [value_if_true]; [value_if_false])			
4	3	Cojocaru Mihai	1	#REF!			
5	4	Burata Andreea	10	#REF!			
6	5	Gherghinescu Nicoleta	4	#REF!			
7	6	Vasilescu Claudia	2	#REF!			
8	7	Bădescu Nicolae	6	#REF!			
9	8	Nicolaescu Ioana	6	#REF!			
10	9	Lupescu Radu	4	#REF!			
11	10	Stănescu Laura Andreea	5	#REF!			

După...

#VALUE!	Formula conține un argument de un tip greșit. Probabil că ați combinat două tipuri de date incompatibile în cadrul unei formule. De exemplu ați încercat să adunați un număr cu un text	Verificați formula.
---------	---	---------------------

Exemplu în care eronat se adună o valoare cu un text..., mesaj de eroare: #VALUE!

	A	B	C	D
1	Denumire produs	UM	Cantitate intrata	Stoc
2	Produs 1	kg.	20	=B2+C2