

Liceul Teoretic Grigore Moisil



Funcții avansate Excel

Îndrumar de laborator

Autor: Spătaru Mihaela

Cuprins

LECȚIA 1 - DEFINIREA NUMELOR CELULELOR.....	4
LECȚIA 2 - REFERINȚE RELATIVE, MIXTE ȘI ABSOLUTE.....	5
LECȚIA 3 - FUNCȚII MATEMATICE.....	6
3.1 ROUND, ROUNDDOWN AND ROUNDUP.....	6
3.2 MAX, MIN, SMALL, LARGE.....	6
3.3 FUNCȚIILE INT, MOD, QUOTIENT.....	6
3.4 FUNCȚIA FACTORIAL	7
3.5 FUNCȚIA RANDOM.....	7
3.6 FUNCȚIA SUMIF.....	8
3.7 FUNCȚIA COUNTIFS.....	9
3.8 FUNCȚIA SUMPRODUCT.....	9
3.8 EXERCIIII RECAPITULATIVE	11
LECȚIA 4 - FUNCȚII PENTRU PRELUCRAREA TEXTULUI	12
4.1 FUNCȚIILE UPPER, LOWER, PROPER.....	12
4.2 FUNCȚIILE TRIM și SUBSTITUTE.....	12
4.3 FUNCȚIILE COUNCATENATE și REPT.....	12
4.4 FUNCȚIA COUNTA	13
4.5 FUNCȚIILE LEFT, MID, RIGHT, LEN, FIND	13
4.6 EXERCIIII RECAPITULATIVE	14
LECȚIA 5 - FUNCȚII PENTRU DATE CALENDARISTICE.....	15
5.1 FUNCȚIILE TODAY și NOW	15
5.2 FUNCȚIA DATEDIF	15
5.3 EXERCIIII RECAPITULATIVE	16
LECȚIA 6 - FUNCȚII LOGICE.....	17
6.1 FUNCȚIA IF.....	17
LECȚIA 7 - FUNCȚII REFERINȚĂ ȘI CĂUTARE	19
7.1 FUNCȚIILE LOOKUP	19
7.2 FUNCȚIA CHOOSE.....	21
7.3 FUNCȚIA OFFSET	22
7.4 FUNCȚIILE INDEX și MATCH	24
7.5 EXERCIIII RECAPITULATIVE	28
LECȚIA 8 – LISTE DERULANTE	30
LECȚIA 9 - EXEMPLE COMPLEXE	31
BIBLIOGRAFIE	36

LECȚIA 1 - DEFINIREA NUMELOR CELULELOR

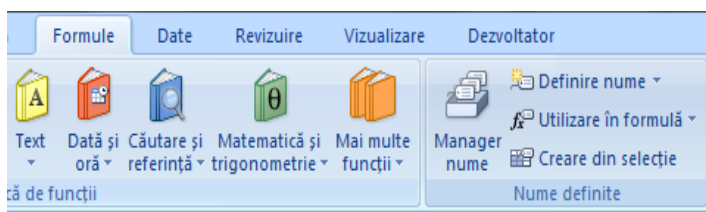
Excel vă permite să dați unei celule sau unui grup de celule un alt nume decât cel implicit, de exemplu, D3 pentru o singură celulă sau E3: F50 pentru o gamă de celule. Să aruncăm o privire pe un exemplu simplu despre modul în care ați putea utiliza un anumit nume. Să presupunem că aveți o serie de celule care conțin cifre de vânzări, puteți evidenția celulele și puteți numi intervalul "vânzări".

Dacă doriți apoi să însumați intervalul, ați putea introduce pur și simplu o formulă care citește = SUM (vânzări). Nu numai că acest lucru este mai ușor decât introducerea = SUM (și apoi evidențierea intervalului și selectarea celulelor), dar este și mai intuitivă dacă trebuie să revizuiți foaia de calcul săptămâni sau luni mai târziu.

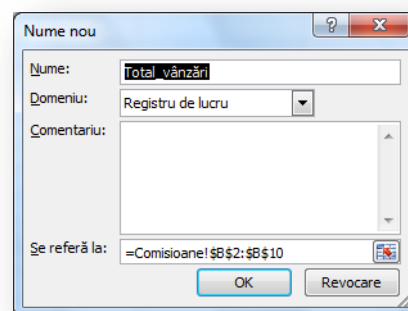
Puteți face acest lucru simplu, în doi pași:

1. Selectați grupul de celule pe care doriți să-l denumiți;
2. Scrieți un nume în **Casetă nume** (Name Box) și apoi apăsați tasta Enter.

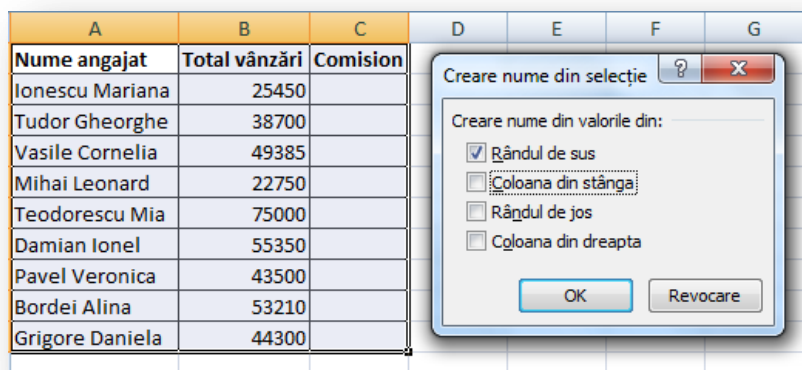
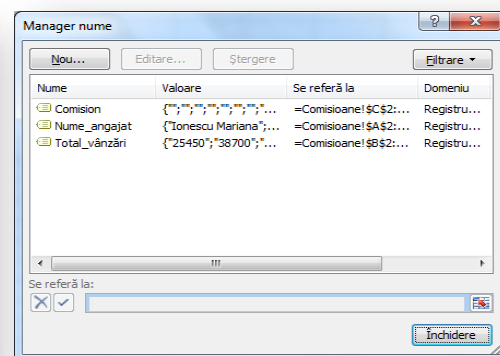
O altă metodă ar fi să utilizați butonul **Definire nume** din Fila **Formule**:



	vanzari	fx	25450
	Casetă nume	B	C
1	Nume angajat	Total vânzări	Comision
2	Ionescu Mariana	25450	
3	Tudor Gheorghe	38700	
4	Vasile Cornelia	49385	
5	Mihai Leonard	22750	
6	Teodorescu Mia	75000	
7	Damian Ionel	55350	
8	Pavel Veronica	43500	
9	Bordei Alina	53210	
10	Grigore Daniela	44300	



A treia metodă ar fi crearea numelor prin selecția întregului tabel și apoi apăsarea butonului **Creare din selecție** din secțiunea **Nume definite** de pe fila **Formule**:



Excel creează automat noile nume din valorile de pe primul rând (capul de tabel). Acest lucru se poate vedea apăsând butonul **Manager nume**, din aceeași secțiune.

Numele definite nu pot avea nici un spațiu în nume, astfel încât Excel aplică automat această regulă, înlocuind spațiu cu un caracter underscore [_].

Denumirile nu sunt sensibile la litere mari și mici. Când introduceți o formulă utilizând un nume, spuneți "Vânzări", îl puteți introduce ca valoare = SUM (vânzări) și Excel vă va corecta intrarea pentru a se potrivi cu numele dvs., de ex. = SUM (Vanzari) când ați apăsăat pe Enter.

După ce ștergeți un anumit nume în Managerul de nume, nu puteți anula acțiunea utilizând CTRL + Z sau tasta Anulare și orice formulă care utilizează numele va returna eroarea #NAME?.

LECȚIA 2 - REFERINȚE RELATIVE, MIXTE ȘI ABSOLUTE

Referința (așa cum știți deja) reprezintă **numele unei celule în Excel**. Prin folosirea referințelor poți obține mai multe avantaje.

Principalul avantaj este acela ca la utilizarea referințelor în cadrul unei formule sau a unei funcții, tot timpul vei avea rezultatul actualizat în timp real.

În cazul în care **vrei să copiezi o formulă sau o funcție** care are ca și argumente referințele unor celule, **acea funcție se va actualiza și se va modifica în raport cu noua sa locație**.

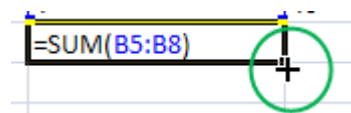
Pentru a seta o referință absolută, faci click cu cursorul pe referința relativă și apăsăți tasta **F4**.

Dacă editați o celulă și cursorul se află între referințele de celule, va introduce semnele \$ pentru referințe absolute. Apăsarea repetată a F4 va defila prin diferite niveluri de referințe absolute sau mixte.

De exemplu, în formula $=B6*C\$7/\$D\$9$, B6 este o referință relativă, C\$7 este o referință mixtă iar \$D\$9 este o referință absolută.

Copierea unei formule/funcții se poate face prin opțiunea **Auto-fill (Auto-umplere)**. Această opțiune se pretează pentru cazurile în care **vrei să copiezi formula în celulele adiacente**. Pentru a folosi această opțiune se procedează în felul următor:

Se selectează celula care conține formula/funcția; se poziționează cursorul în colțul din dreapta jos al acelei celule, până în momentul în care cursorul devine un plus negru; se ține apăsat butonul stâng al mouse-ului pe „plus” și se trage de el în direcția în care se dorește copiată formula/funcția.



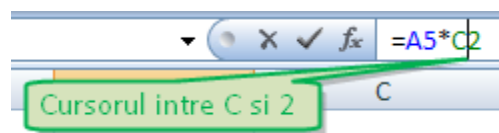
Ce faci însă în cazurile în care chiar **nu ai nevoie să ți se modifice formula/funcția**? Poate vrei ca în orice locație copiezi formula/funcția să ai o valoare constantă. Poate ai un caz ca în exemplul de mai jos:

În celula B5 ai o formulă care calculează produsul dintre A5 și C2. Dacă dorești să copiezi această formulă în celule B6, B7 și B8, aceasta se va adapta noii locații. Și astfel, o să ai în celula B6 formula $A6*C3$, în celula B7 o să ai $A7*C4$, iar în celula B8 o să ai $A8*C5$.

În realitate însă, tu vrei ca toate valorile din coloana A să fie înmulțite cu valoarea din celula C2. Pentru ca acest lucru să se întâmple, trebuie să-i spui Excel-ului că vrei ca referința C2 să rămână aceeași, indiferent de noua locație în care copiezi formula. Acest lucru se realizează făcând referința C2 să fie **referința absolută**. Pentru asta:

Selectezi celula inițială în care ai formula;

Dai un click pe bara de formule și poziționezi cursorul între numele coloanei și numărul rândului referinței pe care vrei să o faci absolută.



Apesi tasta F4 de pe tastatură și apoi ENTER

Simbolul dolar poziționat înaintea coloanei se traduce astfel: indiferent unde se va copia această formulă, **numele coloanei** care are dolarul în față **va rămâne mereu același**.

Simbolul dolar poziționat înaintea rândului se traduce astfel: indiferent unde se va copia această formulă, **numele rândului** care are dolarul în față **va rămâne mereu același**.

Un exemplu ar fi realizarea tablei adunării utilizând referințe mixte. În celula B2 vom introduce formula: $=\$A2+B\1 și apoi copiem formula pe orizontală și pe verticală.

NETWORKDAYS										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	$=\$A2+B\1	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

[Vezi Fișa de lucru,](#)

LECȚIA 3 - FUNCȚII MATEMATICE

3.1 ROUND, ROUNDDOWN AND ROUNDUP

Sintaxă

=ROUND(număr;număr_zecimale)

Descriere

Funcția ROUND rotunjește numărul la numărul de zecimale indicat.

Exemple

=ROUND(2,489;2) va rezulta 2,49;

=ROUNDUP(2,489;2) va rezulta 2,49;

=ROUNDDOWN(2,489;2) va rezulta 2,48.

3.2 MAX, MIN, SMALL, LARGE

Sintaxa

=MIN(număr1;[număr2];....)

=MAX(număr1; [număr2];....)

=SMALL(șir;k) – cea mai mică a k-a valoare din șir;

=LARGE(șir;k) – cea mai mare a k-a valoare din șir.

Observații

Numerele pot fi introduse direct în formulă sau se poate introduce șirul de celule (e.g. B15:F15).

„șir” poate fi un șir de celule sau nume de domeniu, și ‘k’ este poziția în șir a numărului căutat.

Următoarele formule vor afișa același rezultat:

=LARGE(șir;1) identic cu =MAX(number1;[number2]...) ambele returnează cel mai mare număr.

=SMALL(șir;1) identic cu =MIN(number1;[number2]...) ambele returnează cel mai mic număr.

Exemple

	A	B	C	D	E	F
4	Values	1	3	7	2	5

=MIN(B4:F4) va afișa 1

=MAX(B4:F4) va afișa 7

=SMALL(B4:F4;2) va afișa 2 – a doua cea mai mică valoare

=LARGE(B4:F4;2) va afișa 5 – a doua cea mai mare valoare

Putem însuma cele mai mari 3 valori utilizând o formulă:

=SUM(LARGE(B4:F4;{1;2;3})), care va afișa 15;

De asemenea putem aduna cele mai mici 3 valori:

=SUM(SMALL(B4:F4;{1;2;3})), care va afișa 6

3.3 FUNCȚIILE INT, MOD, QUOTIENT

Sintaxă

=INT(număr)

Descriere

Rotunjește un număr prin lipsă la cel mai apropiat întreg.

Sintaxă

=MOD(număr;divizor)

Descriere

Returnează restul după ce un număr este împărțit la un împărțitor.

Sintaxă

=QUOTIENT(numărător;numitor)

Descriere

Întoarce partea întreagă a unei împărțiri. Utilizați această funcție atunci când vreți să înlăturați restul unei împărțiri.

Observații

Dacă oricare din argumente nu este numeric, QUOTIENT întoarce valoarea de eroare #VALUE!.

3.4 FUNCȚIA FACTORIAL

Sintaxă

=FACT(număr)

Descriere

Întoarce factorialul unui număr. Factorialul unui număr este egal cu $1*2*3*...*$ număr.

Observații

Numărul al cărui factorial se calculează este obligatoriu pozitiv sau zero. Dacă număr nu este un întreg, se trunchiază.

3.5 FUNCȚIA RANDOM

Sintaxă

=RAND()

Descriere

Generează un număr aleator mai mare sau egal cu 0 și mai mic decât 1.

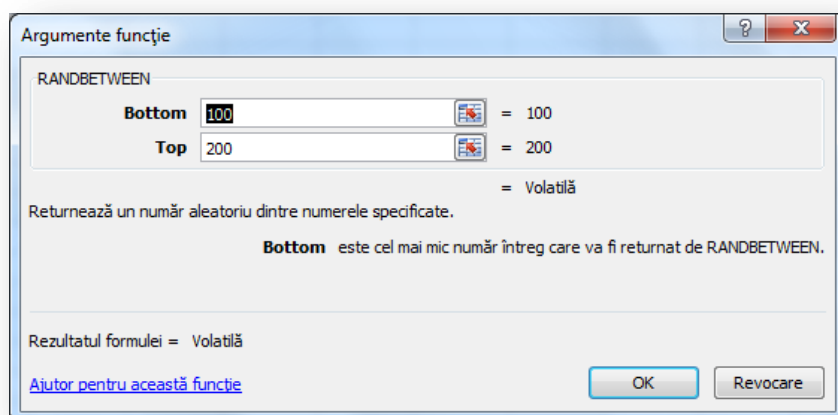
Observații

Pentru a genera un număr real aleator cuprins între a și b, utilizați: $=RAND()*(b-a)+a$ sau utilizând funcția **RANDBETWEEN(top;bottom)**.

Exemple

$=RAND()*100$ - Un număr aleator mai mare sau egal cu 0 și mai puțin de 100.

$=INT(RAND()*100)$ - Un număr întreg aleator mai mare sau egal cu 0 și mai puțin de 100.



3.6 FUNCȚIA SUMIF

Sintaxă

=SUMIF(zonă;criterii;[zona_suma])

Sintaxa funcției SUMIF are următoarele argumente:

zonă *Obligatoriu*. Reprezintă zona de celule pe care doriți s-o evaluați în funcție de criterii. Celulele din fiecare zonă trebuie să fie numere sau nume, matrice sau referințe care conțin numere. Intervalul selectat poate conține date în formatul Excel standard (exemple mai jos).

criterii *Obligatoriu*. Reprezintă criteriul, sub formă de număr, expresie, referință de celulă, text sau o funcție care definește celulele care se vor însuma. De exemplu, criteriul poate fi exprimat ca 32, ">32", B5, "32", "mere" sau TODAY().

Important: Orice criteriu text sau orice criteriu care conține simboluri matematice sau logice trebuie să fie încadrat în ghilimele("). În cazul în care criteriul este numeric, nu sunt necesare ghilimelele.

zonă_sumă *Opțional*. Reprezintă celulele efective de însumat, dacă doriți să însumați alte celule decât cele specificate în argumentul zonă. Dacă se omite argumentul zonă_sumă, Excel însumează celulele specificate în argumentul zonă (aceleași celule la care se aplică criteriul).

Puteți utiliza caractere speciale în criterii, cum ar fi semnul de întrebare (?) și asteriscul (*), în argumentul criterii. Un semn de întrebare se potrivește cu orice caracter unic, asteriscul se potrivește cu orice secvență de caractere. Dacă doriți să găsiți un semn de întrebare sau asterisc, tastați tilda (~) înainte de caracter.

Exemple

	A	B	C
1	Categorie	Alimente	Vanzari
2	Legume	Roșii	3.300 lei
3	Legume	Varză	5.000 lei
4	Fructe	Pere	2.000 lei
5		Margarină	400 lei
6	Legume	Castraveți	4.300 lei
7	Fructe	Mere	1.200 lei
8	Formula	Descriere	Rezultat
9	=SUMIF(A2:A7;"Fructe";C2:C7)	Suma vânzărilor pentru toate elementele din categoria "Fructe"	3.200 lei
10	=SUMIF(A3:A7;"Legume";C3:C7)	Suma vânzărilor pentru toate elementele din categoria "Legume"	12.600 lei
11	=SUMIF(A2:A7;"";C2:C7)	Suma vânzărilor pentru toate elementele care nu au categorie	400 lei

VEZI FISA DE LUCRU

3.7 FUNCȚIA COUNTIFS

Sintaxă

=COUNTIFS(zonă_contor; zonă_criterii1; criterii1; [zonă_criterii2; criterii2]; ...)

Exemple

	A	B	C	D	E	F
1	Elevi premiați la CJTI					
2						
3	Nr. crt.	Numele elevului	Secțiunea	Clasa	Punctajul	Medalia
40	37	MUNTEANU D. MARIAN	TIC	IX	91	Argint
41	38	POPA I. VASILICA-GEORGIANA	TIC	XI	92	Argint
42	39	POPOVICI C. IONUT-COSMIN	TIC	X	98	Aur
43	40	RACOVITA S. MIHAI DUMITRU	TIC	IX	95	Aur
44	41	SAMSON G. MIHAI	C#	X	90	Argint
45	42	TIBA P. ADRIANA	TIC	X	94	Argint
46	43	TIRON V. ANDA MARIA	TIC	IX	86	Erenz
47	44	ZARGIU C. MANUELA	TIC	XI	93	Argint
48	45	POPA I. ELENA-ALINA	TIC	X	86	Erenz
49	46	VASILE M. GEANINA-MIHAELA	TIC	XI	93	Argint
50	47	FARAOANU M. CARINA-IULIANA	TIC	XI	98	Aur
51	48	TUGLEA V. ANA-IULIA	TIC	XII	84	Erenz
52	49	IFTIMUT V. GABRIELA-VASILICA	TIC	XII	97	Aur
53	50	TABACARU C. COSTINA	TIC	XII	98	Aur
54	Formula		Descriere			Rezultat
55	=COUNTIFS(C4:C53;"TIC";D4:D53;"X")		Numără toți elevii care sunt înscriși la secțiunea TIC și sunt în clasa a X-a			12
56	=COUNTIFS(C4:C53;"TIC";D4:D53;"IX";F4:F53;"Aur")		Înscriși la secțiunea TIC și sunt în clasa a IX-a și au câștigat medalia de aur			7

3.8 FUNCȚIA SUMPRODUCT

Cum să utilizați SUMPRODUCT în loc de SUMIF sau SUMIFS

Folosind datele de mai sus, să spunem că vreau să însumez **Punctajul** pentru elevii care au participat la secțiunea **C#**. Formula mea ar arăta astfel:

=SUMPRODUCT ((Punctajul) * (Secțiunea = "C#"))

Observație: **Punctajul** se referă la grupul de celule E4:E53 și **Secțiunea** se referă la grupul C4:C53 (cu butonul *Creare din selecție* – vezi *Lecția 1*).

Să presupunem că vreau să însumez **punctajul** pentru secțiunea **C#** ȘI DACĂ **Clasa = XII**

=SUMPRODUCT ((Punctajul) * (Secțiunea = "C#") * (Clasa ="XII"))

Observație: **Clasa** se referă la grupul de celule D4:D53 (cu butonul *Creare din selecție* – vezi *Lecția 1*).

Cum se utilizează SUMPRODUCT pentru a SUMIF cu operatorii logici precum OR și AND

=SUMPRODUCT((Punctajul)*(Secțiunea="C#")*((Clasa="XII")+(Clasa="XI")))

Formula de mai sus este echivalentă cu:

=SUM ((Punctajul) IF (Secțiunea="C#") AND ((Clasa="XII") OR (Clasa="XI")))

Concluzii

În funcțiile SUMPRODUCT puteți utiliza operatorii logici AND și OR utilizând simbolul * și +:

- Când se folosește simbolul de multiplicare *, se citește "ȘI".
- Când se folosește simbolul plus + se citește "SAU".

	A	B	C	D	E	F
1	Elevi premiați la CJTI					
2						
3	Nr. crt.	Numele elevului	Secțiunea	Clasa	Punctajul	Medalia
45	42	TIBA P. ADRIANA	TIC	X	94	Argint
46	43	TIRON V. ANDA MARIA	TIC	IX	86	Erenz
47	44	ZARGIU C. MANUELA	TIC	XI	93	Argint
48	45	POPA I. ELENA-ALINA	TIC	X	86	Erenz
49	46	VASILE M. GEANINA-MIHAELA	TIC	XI	93	Argint
50	47	FARAOANU M. CARINA-IULIANA	TIC	XI	98	Aur
51	48	TUGLEA V. ANA-IULIA	TIC	XII	84	Erenz
52	49	IFTIMUT V. GABRIELA-VASILICA	TIC	XII	97	Aur
53	50	TABACARU C. COSTINA	TIC	XII	98	Aur
54	Formula		Descriere			Rezultat
55	=SUMPRODUCT((Punctajul)*(Secțiunea="C#"))		Însumează punctajele elevilor care sunt înscrși la secțiunea C#			546
56	=SUMPRODUCT((Punctajul)*(Secțiunea="C#")*(Clasa="XII"))		Însumează punctajele elevilor care sunt înscrși la secțiunea C#, la clasa a XII-a			183
			Însumează punctajele elevilor care sunt înscrși la secțiunea C#, la clasele XI-XII			366
58	=SUMPRODUCT((Punctajul)*(Secțiunea="C#")*((Clasa="XII")+(Clasa="XI")))					

VEZI FIȘA DE LUCRU



3.8 EXERCIIII RECAPITULATIVE

1. Deschideți registrul **lucru1.xlsx**. În foaia de calcul **serie**, completați în mod automat tabelul prin copierea formulelor ce le veți introduce în celulele A2,B2,C2,D2 și respectiv E2, astfel încât veți obține pentru domeniul A2:E7 datele din imaginea de mai jos.

	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2	1	4	9	16	25
3	1	8	27	64	125
4	1	16	81	256	625
5	1	32	243	1024	3125
6	1	64	729	4096	15625
7	1	128	2187	16384	78125

2. În foaia de calcul **large** introduceți funcții în celulele F1:F5 astfel încât să aflați media celor mai mari trei valori.

3. În foaia de calcul **factorial** introduceți funcții în celulele corespunzătoare astfel încât să aflați câte numere naturale de patru cifre distincte se pot forma cu cifrele din mulțimea {1,3,5,7,9}. Pentru a rezolva problema veți aplica formula :

$$A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!} \text{ unde } n = 5 \text{ și } k = 4$$

4. În foaia de calcul **note** introduceți, începând cu E2, o funcție astfel încât să afișați nota mijlocie.

5. În foaia de calcul **note** introduceți, începând cu F2, o funcție astfel încât să afișați nota cea mai mică din cele trei note, pentru fiecare elev din listă.

6. În foaia de calcul **note** introduceți, începând cu G2, o formulă sau o funcție astfel încât să afișați media celor trei note, pentru fiecare elev din listă.

7. În foaia de calcul **statistici** introduceți formule și funcții astfel încât să completați domeniul de celule **B3:F3**, utilizând datele din foaia de calcul **date**.

8. În foaia de calcul **elevi** introduceți, începând cu C56, o funcție astfel încât să afișați numărul total din fiecare medalie, pentru toate clasele (la secțiunea C# participă toți elevii, indiferent de clasă).

9. În foaia de calcul **elevi** introduceți, începând cu C57, o funcție astfel încât să afișați numărul total din fiecare medalie, pentru fiecare clasă, la secțiunea TIC.

10. În foaia de calcul **ultima_cifra**, în celula B1 să se introducă un număr natural de maxim 9 cifre reprezentând valoarea lui a. Se va verifica respectarea condiției de număr natural cu maxim 9 cifre. În celulele A4:A12 să se folosească formule/funcții pentru a extrage pe rând cifrele lui a de la dreapta la stânga. Astfel, în A4 va rezulta ultima cifră a lui a, în A5 va rezulta penultima cifră a lui a dacă există sau șirul vid în caz contrar, în A6 va rezulta antepenultima cifră a lui a dacă există sau șirul vid în caz contrar ș.a.m.d.

11. Domeniul de celule B4:B11 va fi completat astfel: în B4 se va introduce o formulă/funcție pentru a obține din a, numărul rezultat după eliminarea ultimei cifre ale sale; în B5 se va introduce o formulă/funcție pentru a obține din a, numărul rezultat după eliminarea ultimelor două cifre ale sale; în B6 se va introduce o formulă/funcție pentru a obține din a, numărul rezultat după eliminarea ultimelor trei cifre ale sale ș.a.m.d.; după eliminarea tuturor cifrelor numărului, în celulele rămase necompletate va fi introdus șirul vid.

12. În celulele B15:B24 să se folosească formule/funcții pentru a calcula numărul de apariții în B1 a fiecărei cifre zecimale.

LECȚIA 4 - FUNCȚII PENTRU PRELUCRAREA TEXTULUI

4.1 FUNCȚIILE UPPER, LOWER, PROPER

Sintaxă

=UPPER(text)

=LOWER(text)

=PROPER(text)

Descriere

Funcția UPPER modifică tot textul pe MAJUSCULE

Funcția LOWER modifică textul în litere mici - minuscule

Funcția PROPER modifică prima literă din fiecare cuvânt în majuscule și toate celelalte litere în litere mici - aceasta este utilă pentru fixarea numelor.

4.2 FUNCȚIILE TRIM și SUBSTITUTE

Dacă importați date dintr-un alt program, adesea se adaugă spații suplimentare la începutul, sfârșitul sau uneori între cuvinte.

Din fericire, funcția Excel TRIM va elimina spațiile excesive din text, cu excepția spațiilor individuale dintre cuvinte.

Sintaxă

= TRIM (text)

Descriere

În cazul în care "text" este celula care conține textul pe care doriți să fie eliminate spațiile suplimentare.

Observație

Funcția TRIM nu va elimina caracterele spațiale care nu se rup în mod obișnuit utilizate în paginile web HTML. Dacă știți HTML, atunci veți recunoaște spațiul care nu se întrerupe ca ** **; dar când îl copiați în Excel, el apare pur și simplu ca un spațiu între textul dvs. Eliminați acest tip de caracter sau alte caractere care nu sunt tipărite, cu o combinație a funcției CHAR și a funcției SUBSTITUTE, după cum urmează:

Fiecare caracter din Excel are o valoare ASCII. Valoarea ASCII pentru un spațiu fără rupere este 160. Dar, deoarece funcția TRIM nu poate elimina un spațiu care nu se rupe, trebuie să îl convertim mai întâi într-un spațiu obișnuit pe care funcția TRIM o poate face. Codul ASCII pentru un spațiu obișnuit este 32. Deci, formula noastră va fi: = TRIM (SUBSTITUTE(A13;CHAR(160);CHAR(32))).

Sintaxă

=SUBSTITUTE(text, text_vechi; text_nou; [num_instanță])

Sintaxa funcției SUBSTITUTE are următoarele argumente:

Text **Obligatoriu**. Este textul sau o referință la celula care conține textul pentru care vreți să înlocuiți caractere.

Text_vechi **Obligatoriu**. Este textul pe care vreți să-l înlocuiți.

Text_nou **Obligatoriu**. Este textul cu care vreți să înlocuiți text_vechi.

Num_instanță **Opțional**. Specifică a câta apariție a text_vechi vreți să fie înlocuită cu text_nou. Dacă specificați numărul de apariții num_instanță, va fi înlocuită numai apariția specificată a textului text_vechi. Altfel, fiecare apariție a textului text_vechi va fi înlocuită cu text_nou.

4.3 FUNCȚIILE COUNCATENATE și REPT

Sintaxă

=CONCATENATE(text1; text2; ...)

Descriere

Unește mai multe șiruri text într-un singur șir text.

Sintaxă

=REPT(text; număr_repetiții)

Descriere

Repetă un text de un număr de ori dat.

4.4 FUNCȚIA COUNTA

Sintaxă

=COUNTA(valoare1; valoare2; ...)

Descriere

Funcția COUNTA contorizează numărul de celule care nu sunt goale dintr-o interval.

Observații

Funcția COUNTA contorizează celule care conțin orice tip de informații, inclusiv valori de eroare și text gol („”). De exemplu, dacă zona conține o formulă care returnează șirul gol, funcția COUNTA va contoriza valoarea. Funcția COUNTA nu contorizează celule goale. Dacă doriți să contorizați celulele goale, utilizați funcția COUNTBLANK.

4.5 FUNCȚIILE LEFT, MID, RIGHT, LEN, FIND

Sintaxă

=LEFT(text;număr_car)

Descriere

Funcția LEFT întoarce un anumit număr de caractere dintr-un șir de text, începând din partea stânga, pe baza numărului de caractere specificat

Sintaxă

=MID(text; num_start;număr_car)

Descriere

Funcția MID întoarce un anumit număr de caractere dintr-un șir de text, începând din poziția specificată, pe baza numărului de caractere specificat

Sintaxă

=RIGHT(text;număr_car)

Descriere

Funcția RIGHT întoarce un anumit număr de caractere dintr-un șir de text, începând din partea dreaptă, pe baza numărului de caractere specificat.

Sintaxă

=LEN(text)

Descriere

Funcția LEN returnează numărul de caractere dintr-un șir text.

Sintaxă

=FIND(text_de_căutat; în_text; [număr_start])

Descriere

Funcția FIND găsește un șir text într-un al doilea șir text, apoi returnează numărul poziției de început a primului șir text începând cu primul caracter al celui de-al doilea șir text.

CUPRINS

4.6 EXERCIIII RECAPITULATIVE

1. Deschideți registrul **lucru2.xlsx**. În foaia de calcul **date**, în celula **D2** introduceți o funcție/formulă care să unească numele, inițiala și prenumele într-un singur șir de caractere separate prin spațiu. Copiați funcția/formula din celula **D2** în domeniul (**D3:D30**).

2 În foaia de calcul **bac** alegeți instrumentele potrivite (formule, funcții) pentru a completa coloana **Nume și prenume** folosind coloana **E-mail** care este de forma *nume.prenume@yahoo.com*; numele și prenumele candidaților vor fi scrise cu majuscule.

3. În foaia de calcul **steluta** scrieți o formulă în celula **B1** care ulterior prin copiere cu actualizarea adreselor de celulă în domeniul **B2:B5**, va „construi” un triunghi de steluțe ca în imaginea de mai jos (în celula **B1** numărul total de steluțe este $2 \cdot n - 1$, iar valoarea lui **n** este preluată din celula **A1**).

	A	B
1	1	*
2	2	* * *
3	3	* * * * *
4	4	* * * * * *
5	5	* * * * * *

4. În foaia de calcul **CNP** alegeți instrumentele potrivite (formule, funcții) pentru a completa coloanele **Sex, Anul nașterii, Luna, Ziua, Cod județ, Numar ordine**, folosind coloana **CNP** care conține CNP-ul de tip text.

5. În foaia de calcul **Cuvinte** scrieți în celula A10 cuvântul **CALCULATOR** și apoi, utilizând o funcție, completați celulele A1:A9 cu prefixele cuvântului **CALCULATOR**, ca în imagine. Completați utilizând funcții din categoria text celulele din zona B1:K10, conform imaginii. Completați zona de celule L1:L10 utilizând o funcție din categoria text.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	C	C										1	
2	CA	C	A									2	
3	CAL	C	A	L								3	
4	CALC	C	A	L	C							4	
5	CALCU	C	A	L	C	U						5	
6	CALCUL	C	A	L	C	U	L					6	
7	CALCULA	C	A	L	C	U	L	A				7	
8	CALCULAT	C	A	L	C	U	L	A	T			8	
9	CALCULATO	C	A	L	C	U	L	A	T	O		9	
10	CALCULATOR	C	A	L	C	U	L	A	T	O	R	10	

6. În foaia de calcul **Cod** veți determina, cu ajutorul unei formule, codul fiecărei flori. În catalogul de comenzi, fiecare floare are un cod, obținut urmând pașii:

1. se transformă prima literă în minusculă
 2. se șterg spațiile din nume
 3. se păstrează doar cele 3 litere din mijlocul cuvântului
 4. se atașează un număr egal cu lungimea inițială a cuvântului
- De exemplu: Barba caprei→barbacaprei→aca→aca12

CUPRINS

LECȚIA 5 - FUNCȚII PENTRU DATE CALENDARISTICE

5.1 FUNCȚIILE TODAY și NOW

Sintaxă

=TODAY()

Descriere

Funcția TODAY este utilă atunci când trebuie să aveți afișată data curentă într-o foaie de lucru, indiferent de momentul în care deschideți registrul de lucru. De asemenea, este utilă pentru calculul de intervale.

Sintaxă

=NOW()

Descriere

Funcția RIGHT întoarce un anumit număr de caractere dintr-un șir de text, începând din partea dreaptă, pe baza numărului de caractere specificat.

Exemple

	A	B	C
1	Formulă	Descriere	Rezultat
2	=TODAY()	Returnează data curentă	30.10.2018
3	=TODAY()+3	Returnează data curentă + 3 zile	02.11.2018
4	=DAY(TODAY())	Returnează ziua curentă a lunii (1-31)	30
5	=MONTH(TODAY())	Returnează luna curentă din an (1-12)	10
6	=YEAR(TODAY())	Returnează anul curent	2018

VEZI FISA DE LUCRU

5.2 FUNCȚIA DATEDIF

Sintaxă

=DATEDIF(dată_început,dată_sfârșit,unitate)

Descriere

Dată_început O dată care reprezintă prima zi sau data de început a perioadei. Datele calendaristice pot fi introduse ca șiruri de text între ghilimele (de exemplu, "30.01.2001).

Dată_sfârșit O dată care reprezintă ultima zi sau data de sfârșit a perioadei.

Notă: Dacă **dată_început** este mai mare decât **dată_sfârșit**, rezultatul va fi #NUM!.

Unitate Tipul de informații care doriți să fie returnate:

Unitate Returnează

"Y" Numărul de ani întregi din perioadă.

"M" Numărul de luni întregi din perioadă.

"D" Numărul de zile întregi din perioadă.

Diferența dintre zilele din dată_început și dată_sfârșit. Se ignoră lunile și anii datelor.

"MD" **Important:** Nu recomandăm utilizarea argumentului "MD", deoarece există limitări cunoscute pentru acesta.

"YM" Diferența dintre lunile din dată_început și dată_sfârșit. Se ignoră zilele și anii datelor.

"YD" Diferența dintre zilele din dată_început și dată_sfârșit. Se ignoră anii datelor.

5.3 EXERCIIII RECAPITULATIVE

1. Deschideți registrul **lucru3.xlsx**. În foaia de calcul **vârsta**, în celula **E2** introduceți o funcție/formulă care să calculeze vârsta împlinită a fiecăruia la data la care sunt efectuate calculele. Copiați funcția/formula din celula **E2** în domeniul (**E3:E30**).
- 2 În foaia de calcul **date** alegeți instrumentele potrivite (formule, funcții) pentru a completa coloana **Data nașterii** în formatul ZLA – zi.luna.an folosind coloanele **B, C, D**, care la rândul lor folosesc coloana CNP.
3. În foaia de calcul **date** alegeți instrumentele potrivite (formule, funcții) pentru a completa coloana **Vârsta (ani)**.
4. În foaia de calcul **Detalii facturi** alegeți instrumentele potrivite (formule, funcții) pentru a completa coloana **Data scadentei**.
5. În foaia de calcul **înscriere**, în celula **H3** introduceți o funcție/formulă care să calculeze numărul de zile până la concurs de la data înscrierii. Copiați funcția/formula din celula **E2** în domeniul (**H4:H19**).
6. În foaia de calcul **înscriere**, în celula **I3** introduceți o funcție/formulă care să calculeze VÂRSTA de forma ani, luni, zile. Copiați funcția/formula din celula **I2** în domeniul (**I4:I19**).

	Cod	Nume și prenume	Calitate	Țara arondată participantului din Romania în cadrul proiectului	Data_nașterii	Data înscrierii în concurs	Data concursului	Numărul de zile până la concurs de la data înscrierii	VÂRSTA
1									
2									
3	1	Ada Olga	Participant	SERBIA	20.03.1999	01.03.2018	14.09.2018		19 ani, 7 luni, 22 zile
4	2	Cinca Silviu	Participant	BULGARIA	21.01.1999	03.03.2018	14.09.2018		19 ani, 9 luni, 21 zile
5	3	Ciobanu Ion	Participant	UCRAINA	12.05.2000	03.05.2018	14.09.2018		18 ani, 5 luni, 30 zile
6	4	Dragu Bogdan	Participant	SERBIA	14.07.2001	07.02.2018	14.09.2018		17 ani, 3 luni, 28 zile
7	5	Fulga Mihai	Participant	REPUBLICA MOLDOVA	08.08.1997	27.02.2018	14.09.2018		21 ani, 3 luni, 3 zile
8	6	Ilie Sorin	Participant	UCRAINA	09.08.1999	03.03.2018	14.09.2018		19 ani, 3 luni, 2 zile
9	7	Ion Mirela	Participant	ROMÂNIA	09.03.1998	04.03.2018	14.09.2018		20 ani, 8 luni, 2 zile
10	8	Ioniță Doina	Participant	UNGARIA	09.04.2000	07.03.2018	14.09.2018		18 ani, 7 luni, 2 zile
11	9	Maria Ion	Participant	REPUBLICA MOLDOVA	29.08.1999	27.02.2018	14.09.2018		19 ani, 2 luni, 13 zile
12	10	Mihai Carmen	Participant	ROMÂNIA	19.03.1998	05.03.2018	14.09.2018		20 ani, 7 luni, 23 zile
13	11	Mihai Sonia	Participant	ROMÂNIA	15.04.2000	08.03.2018	14.09.2018		18 ani, 6 luni, 27 zile
14	12	Pop Alexandru	Participant	BULGARIA	03.03.1998	09.03.2018	14.09.2018		20 ani, 8 luni, 8 zile
15	13	Pop Ioana	Participant	BULGARIA	02.04.1998	06.03.2018	14.09.2018		20 ani, 7 luni, 9 zile
16	14	Popa Marilena	Participant	REPUBLICA MOLDOVA	02.08.1998	07.03.2018	14.09.2018		20 ani, 3 luni, 9 zile
17	15	Popescu Elena	Participant	UNGARIA	05.06.1995	27.02.2018	14.09.2018		23 ani, 5 luni, 6 zile
18	16	Predescu Alex	Participant	SERBIA	04.03.1998	05.03.2018	14.09.2018		20 ani, 8 luni, 7 zile

7. În foaia de calcul **zile**, în celula **M4** introduceți o funcție/formulă care să calculeze numărul de zile lucrate, exceptând week-end-urile și zilele libere. Copiați funcția/formula din celula **M4** și în domeniul (**M5:M9**).



LECȚIA 6 - FUNCȚII LOGICE

6.1 FUNCȚIA IF

Sintaxă

=IF(expresie_logică;valoare_adevărat;valoare_fals)

Descriere

Funcția IF este una dintre cele mai populare funcții din Excel și vă permite să efectuați comparații logice între o valoare și valoarea la care vă așteptați. În forma sa cea mai simplă, funcția IF spune:

IF(ceva este adevărat, faceți ceva, altfel, faceți altceva)

Așadar, o instrucțiune IF poate avea două rezultate. Primul rezultat apare când comparația este adevărată, al doilea când este falsă.

6.1.1 FUNCȚII IF IMBRICATE

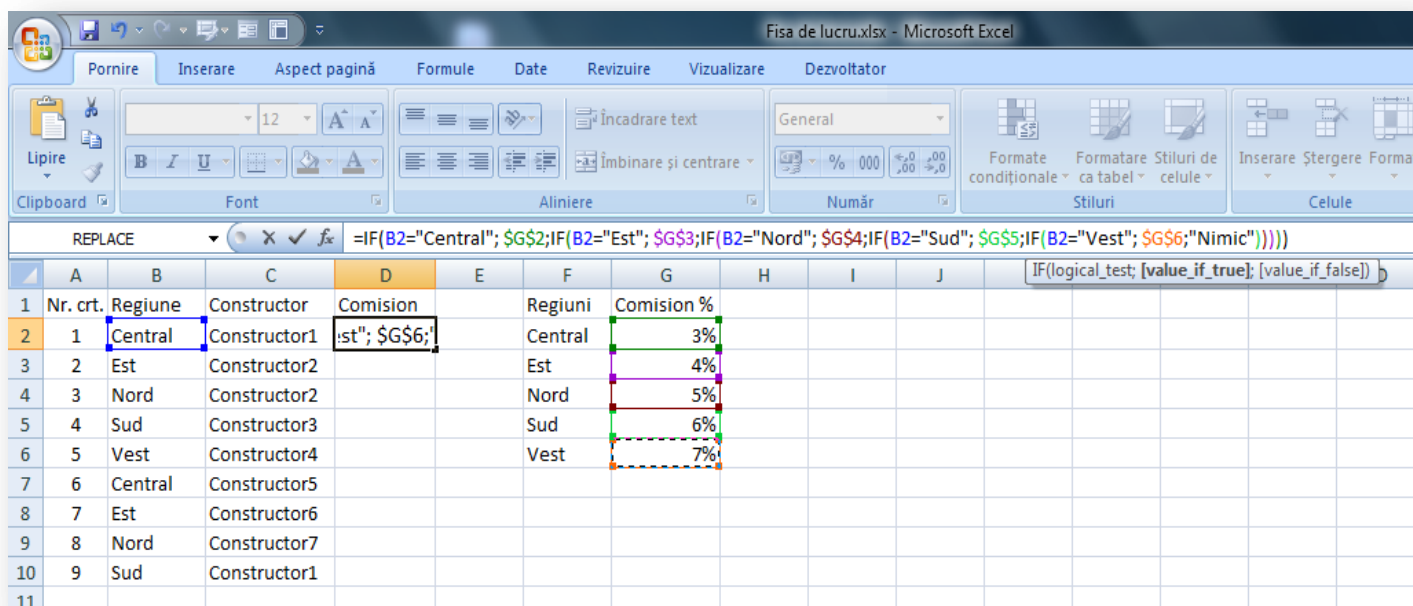
Acum, să aruncăm o privire la o problemă mai complexă pe care ar rezolva un IF imbricat.

În foaia de calcul de mai jos aș dori să introducem comisionul pentru fiecare rând din coloana G. Comisiunile sunt diferite pentru fiecare regiune.

În limbajul Excel, instrucțiunile IF imbricate s-ar citi:

= IF (test_logic, valoare_adevărat; IF (test_logic; valoare_adevărat; IF (test_logic; valoare_adevărat; IF (test_logic; valoare_adevărat; așa mai departe pana la maxim 64 iterații; valoare_fals)))).....)

=IF(B2="Central"; \$G\$2;IF(B2="Est"; \$G\$3;IF(B2="Nord"; \$G\$4; IF(B2="Sud"; \$G\$5;IF(B2="Vest"; \$G\$6;"Nimic")))))



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar contains the formula: `=IF(B2="Central"; $G$2;IF(B2="Est"; $G$3;IF(B2="Nord"; $G$4; IF(B2="Sud"; $G$5;IF(B2="Vest"; $G$6;"Nimic")))))`. Below the formula bar is a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Nr. crt.	Regiune	Constructor	Comision		Regiuni	Comision %			
2	1	Central	Constructor1	3%		Central	3%			
3	2	Est	Constructor2	4%		Est	4%			
4	3	Nord	Constructor2	5%		Nord	5%			
5	4	Sud	Constructor3	6%		Sud	6%			
6	5	Vest	Constructor4	7%		Vest	7%			
7	6	Central	Constructor5							
8	7	Est	Constructor6							
9	8	Nord	Constructor7							
10	9	Sud	Constructor1							
11										

[VEZI FISA DE LUCRU](#)



6.1.2 FUNCȚII IF cu AND și OR

Funcția AND

Funcția AND aparține familiei de formule logice, împreună cu IF, OR și câteva altele. Este utilă când aveți mai multe condiții care trebuie îndeplinite.

= AND (logical1; logical2;)

În limbajul Excel, formula AND se citește astfel:

= AND (este condiția1 adevărată; AND este condiție2 adevărată ((puteți adăuga mai multe condiții dacă doriți)).

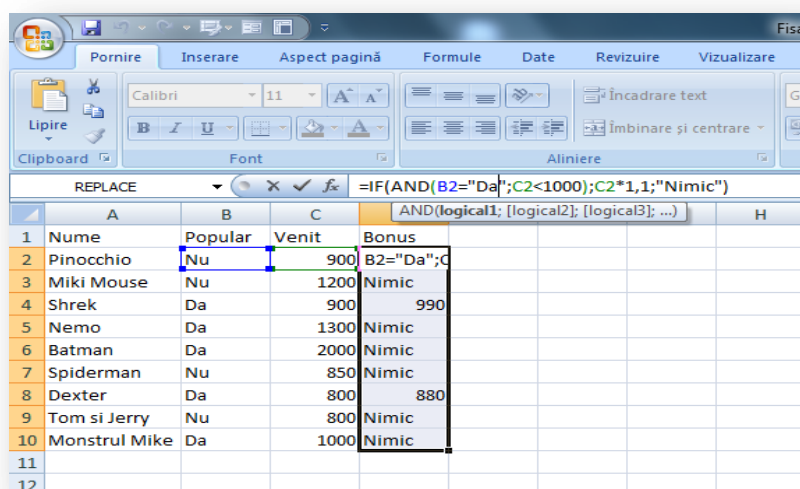
Funcția OR

= OR (logical1;logical2;)

În limbajul Excel, formula OR se citește astfel:

= OR (este condiția1 adevărată, sau condiția2 este adevărată (puteți adăuga mai multe condiții dacă doriți)).

Acum să le amestecăm cu IF.



	A	B	C	D
	Nume	Popular	Venit	Bonus
2	Pinocchio	Nu	900	B2="Da";C2<1000
3	Miki Mouse	Nu	1200	Nimic
4	Shrek	Da	900	990
5	Nemo	Da	1300	Nimic
6	Batman	Da	2000	Nimic
7	Spiderman	Nu	850	Nimic
8	Dexter	Da	800	880
9	Tom si Jerry	Nu	800	Nimic
10	Monstrul Mike	Da	1000	Nimic

Funcția IF cu AND

Mai întâi să stabilim scena provocării noastre:

În foaia de calcul alăturată dorim să calculăm un bonus pentru a plăti personajele de televiziune pentru copii enumerate. Regulile sunt:

1) Dacă personalitatea este populară

ȘI

2) Dacă câștigă mai puțin de 1000lei pe an, primesc un bonus de 10%.

Funcția IF cu OR

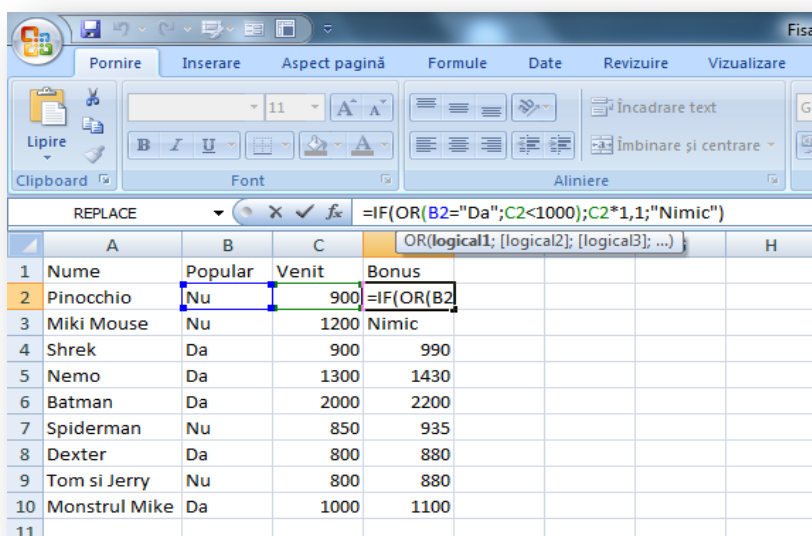
Din nou, să stabilim scena provocării noastre pentru formula IF cu OR:

Regulile revizuite sunt:

1) Dacă personalitatea este populară

OR

2) Dacă câștigă mai puțin de 1000lei pe an, primesc un bonus de 10%.



	A	B	C	D
	Nume	Popular	Venit	Bonus
2	Pinocchio	Nu	900	=IF(OR(B2="Da";C2<1000);C2*1,1;"Nimic")
3	Miki Mouse	Nu	1200	Nimic
4	Shrek	Da	900	990
5	Nemo	Da	1300	1430
6	Batman	Da	2000	2200
7	Spiderman	Nu	850	935
8	Dexter	Da	800	880
9	Tom si Jerry	Nu	800	880
10	Monstrul Mike	Da	1000	1100

CUPRINS

LECȚIA 7 - FUNCȚII REFERINȚĂ ȘI CĂUTARE

7.1 FUNCȚIILE LOOKUP

7.1.1 FUNCȚIA VLOOKUP - Potrivire exactă

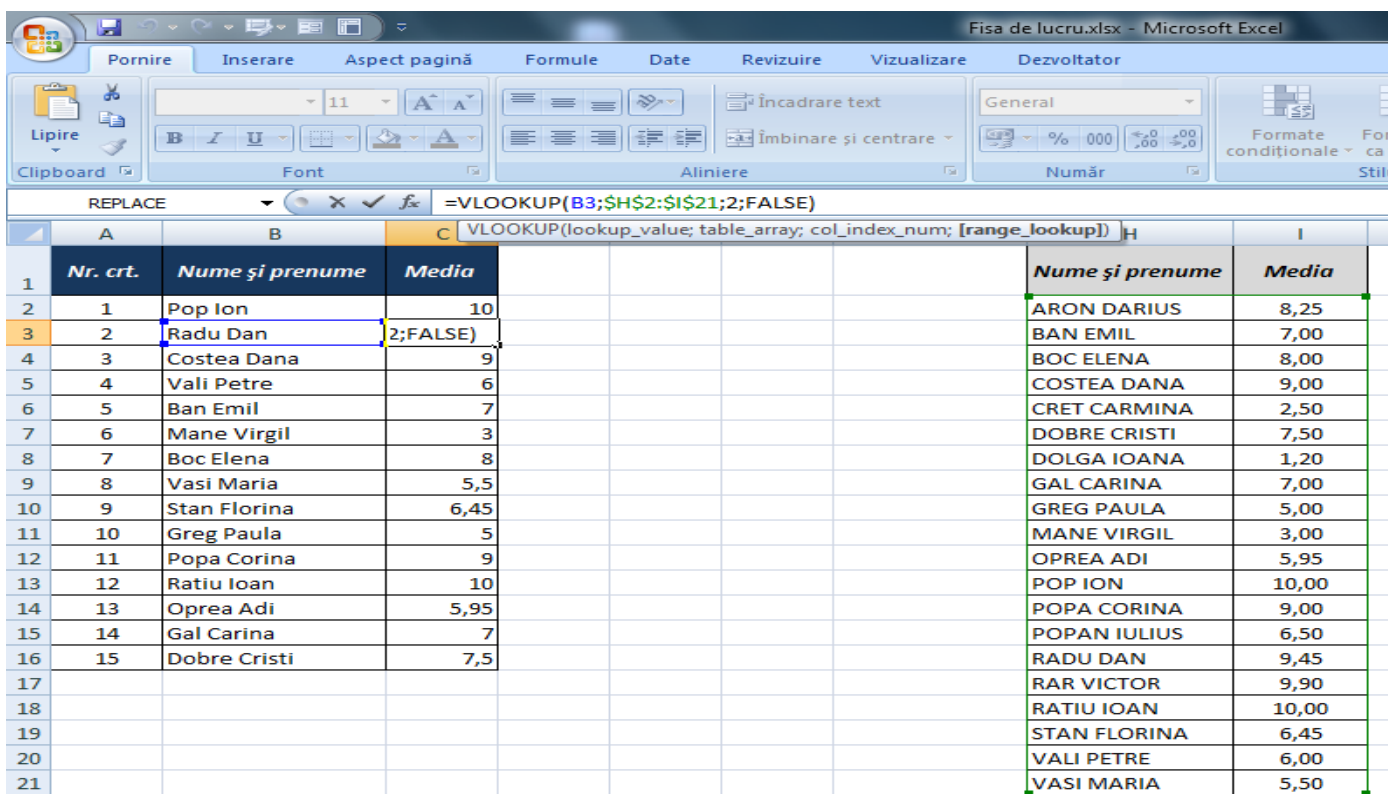
Sintaxă

=VLOOKUP (valoare_lookup, table_array, col_index_num, range_lookup)

Descriere

=VLOOKUP (găsiți această valoare, în acest tabel, returnați valoarea din coloana x a tabelului, dar returnați doar un rezultat dacă puteți potrivi exact valoarea)

Aceasta se poate citi = VLOOKUP (găsiți numele Pop Ion din celula B2, în tabelul de rezultate al comisiei H2: I21, returnați valoarea din coloana 2 a tabelului, dar returnați o valoare numai dacă găsiți numele exact Pop Ion în tabelul de rezultate al comisiei, altfel dați-mi o eroare)



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the formula bar displaying `=VLOOKUP(B3; $H$2:$I$21; 2; FALSE)`. The formula is being entered into cell C3. The worksheet contains two tables. The first table, in the range B2:D16, lists students and their average scores. The second table, in the range H2:I21, lists students and their scores for a specific subject. The formula is designed to look up the name 'Pop Ion' from cell B3 in the second table and return the corresponding score from the second column (index 2).

Nr. crt.	Nume și prenume	Media
1	Pop Ion	10
2	Radu Dan	9
3	Costea Dana	6
4	Vali Petre	7
5	Ban Emil	3
6	Mane Virgil	8
7	Boc Elena	5,5
8	Vasi Maria	6,45
9	Stan Florina	5
10	Greg Paula	9
11	Popa Corina	10
12	Ratiu Ioan	5,95
13	Oprea Adi	7
14	Gal Carina	7,5
15	Dobre Cristi	

Nume și prenume	Media
ARON DARIUS	8,25
BAN EMIL	7,00
BOC ELENA	8,00
COSTEA DANA	9,00
CRET CARMINA	2,50
DOBRE CRISTI	7,50
DOLGA IOANA	1,20
GAL CARINA	7,00
GREG PAULA	5,00
MANE VIRGIL	3,00
OPREA ADI	5,95
POP ION	10,00
POPA CORINA	9,00
POPAN IULIUS	6,50
RADU DAN	9,45
RAR VICTOR	9,90
RATIU IOAN	10,00
STAN FLORINA	6,45
VALI PETRE	6,00
VASI MARIA	5,50

Observații

- ✓ Formulele VLOOKUP sunt citite de la stânga la dreapta. Trebuie să aveți informațiile pe care le căutați, într-o coloană din stânga informațiilor pe care doriți să le returnați.
- ✓ Puteți avea cât mai multe coloane pe care le doriți în tabelul dvs., atâta timp cât respectați regula de la stânga la dreapta de mai sus.
- ✓ Tabelul nu trebuie să fie sortat într-o anumită ordine, dar nu trebuie să aveți duplicate.
- ✓ Formula nu este sensibilă la majuscule, deci "Pop Ion" ar putea fi "pop ion" sau "POP ION", fie în coloana B, fie în tabel.

7.1.2 FUNCȚIA VLOOKUP - Listă sortată

Sintaxă

=VLOOKUP (lookup_value, table_array, col_index_num)

Descriere

=VLOOKUP (găsiți această valoare, în acest tabel, returnați valoarea din coloana x a tabelului)

Observații

Permiteți-mi să clarific câteva puncte:

1) Excel nu ia în considerare efectiv coloana G din tabelul nostru. Pur și simplu am pus-o acolo pentru a ajuta la înțelegerea gamei de comisioane. Excel caută, de fapt, suma exactă de 3.778 în tabelul nostru din dreapta (F2:H9), iar când nu o găsește, caută următoarea sumă mai mică și returnează valoarea din coloana 3.

2) "Returnați valoarea în coloana 3 a tabelului" se referă la numărul coloanei din tabelul F3: H9, nu la numărul coloanei din foaia de calcul.

3) Trebuie să eliminați orice duplicate sau veți avea rezultate eronate.

4) Spre deosebire de versiunea VLOOKUP Exact Meci – potrivire exactă a acestei formule, această versiune necesită ordonarea listei în ordine crescătoare. La fel ca în cazul duplicatelor explicate mai sus, dacă nu este sortată, veți ajunge la rezultate eronate.

Notă: Veți observa în bara de formula de mai sus există semne "\$" în jurul referinței. Aceasta se numește o referință absolută și ne permite să copiem coloana H fără ca Excel să actualizeze dinamic intervalul de tabel pe măsură ce copiem.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Agent vânzări	Venit total	Comision %			De la	Până la	Procentul
2	Doug	3778	5%			-	500	1%
3	Dave	1689	3%			501	1000	2%
4	Brian	6643	8%			1001	2000	3%
5	Larry	4382	6%			2001	3000	4%
6	Rob	5766	7%			3001	4000	5%
7	Morgan	6506	8%			4001	5000	6%
8	Jones	4767	6%			5001	6000	7%
9	Gary	2137	4%			6001	7000	8%
10	Keith	2257	4%		Coloana	1	2	3
11	Chris	3993	5%					
12	Phil	5113	7%					
13	Mark	3635	5%					
14	Stewart	2668	4%					

D2		fx		=VLOOKUP(B2;\$F\$2:\$H\$9;3)*B2				
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Agent vânzări	Venit total	Comision %	Comision		De la	Până la	Procentul
2	Doug	646	2%	12,92		-	500	1%
3	Dave	3950	5%	197,5		501	1000	2%
4	Brian	6724	8%	537,92		1001	2000	3%
5	Larry	5661	7%	396,27		2001	3000	4%
6	Rob	6553	8%	524,24		3001	4000	5%
7	Morgan	6748	8%	539,84		4001	5000	6%
8	Jones	2300	4%	92		5001	6000	7%
9	Gary	4685	6%	281,1		6001	7000	8%
10	Keith	1287	3%	38,61	Coloana	1	2	3

7.2 FUNCȚIA CHOOSE

Sintaxă

=CHOOSE(număr_index; valoare1; valoare2; ...)

Descriere

Sintaxa funcției CHOOSE are următoarele argumente:

- ✓ **index_num** **Obligatoriu**. Specifică ce argument valoare este selectat. Număr_index trebuie să fie un număr cuprins între 1 și 254 sau o formulă sau referință de celulă care conține un număr între 1 și 254.
 - Ⓢ Dacă index_num este 1, CHOOSE întoarce valoare1; dacă este 2, CHOOSE întoarce valoare2; și așa mai departe.
 - Ⓢ Dacă index_num este mai mic decât 1 sau mai mare decât numărul din ultimul argument valoare din listă, CHOOSE întoarce valoarea de eroare #VALUE!.
 - Ⓢ Dacă index_num este o fracție, el este trunchiat la cel mai mic întreg înainte de a fi utilizat.
- ✓ **Valoare1, valoare2, ...** Valoarea 1 este necesară, valorile următoare sunt opționale. 1 până la 254 argumente din care funcția CHOOSE selectează o valoare sau o acțiune de executat pe baza argumentului index_num. Argumentele pot fi numere, referințe de celule, nume definite, formule, funcții sau text.

Observații

- ✓ Dacă index_num este o matrice, fiecare valoare se evaluează odată cu evaluarea funcției CHOOSE.
- ✓ Argumentele valoare ale funcției CHOOSE pot fi referințe la zone de celule ca și valori singulare.

De exemplu, formula:

=SUM(CHOOSE(2,A1:A10,B1:B10,C1:C10)) este evaluată la:

=SUM(B1:B10), care apoi întoarce o valoare bazată pe valorile din zona B1:B10.

Funcția CHOOSE este evaluată prima, întorcând referința B1:B10. Funcția SUM este evaluată apoi, utilizând ca argument referința B1:B10, care este rezultatul funcției CHOOSE.

	A	B	C
1	Date		
2		25 Pantaloni	
3		30 Fuste	
4		12 Bluze	
5		20	
6	Terminate	Fuste	
7	Formulă	Descriere	Rezultat
8	=CHOOSE(2;A2;A3;A4;A6)	Valoarea celui de-al doilea argument al listei	30
9	=CHOOSE(4;B2;B3;B4;B6)	Valoarea celui de-al patrulea argument al listei	Fuste
10	=CHOOSE(3;"Lumea";11;"larga";9)	Valoarea celui de-al treilea argument al listei	larga
11	=SUM(A2:CHOOSE(2;A3;A4;A5))	Însumează zona A2:A4. Funcția CHOOSE returnează A4 drept a doua parte a intervalului pentru funcția SUM	67

7.3 FUNCȚIA OFFSET

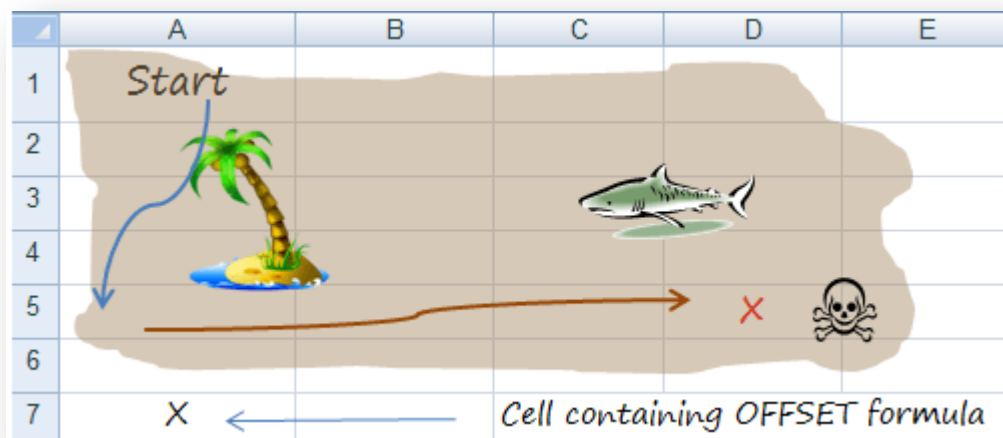
Sintaxă

= **OFFSET** (referință, rânduri, coloane, înălțime, lățime)

Descriere

Funcția OFFSET returnează o celulă sau o gamă de celule care reprezintă un număr specificat de rânduri și coloane din celula originală sau din gama de celule. Iată o modalitate ușoară de a înțelege: se aseamănă cu căutarea unei comori pe o hartă. Punctul marcat cu "X" poate fi fie o singură celulă, fie o gamă de celule.

În exemplul nostru să presupunem că punctul nostru de pornire este celula A1, iar punctul marcat cu "X" este celula D5.



Deci, pe harta comorilor, funcția noastră OFFSET ar fi interpretată astfel:

= OFFSET (începând de la A1, pășește 4 rânduri (veți fi în celula A5), apoi pășiți peste 3 coloane (veți fi în celula D5), unde veți găsi comoara, adică celula D5)

Acesta este modul în care funcția noastră de hartă a comorilor ar fi interpretată în Excel:

= OFFSET (A1,4,3,1,1)

Să-l împărțim în argumente:

= OFFSET (referință, rânduri, coloane, înălțime, lățime)

- 1) Referința este punctul de plecare al hărții / foi de lucru a comorii.
- 2) Rândurile reprezintă numărul de rânduri pe care doriți ca Excel să se miște de la punctul de plecare.
- 3) Coloanele reprezintă numărul de coloane pe care doriți ca Excel să le treacă de la punctul de plecare.
- 4) Înălțimea este numărul de rânduri "X" ocupă, în exemplul nostru este 1.
- 5) Lățimea este numărul de coloane "X" ocupă, în exemplul nostru este 1.

Exemple



	A	B	C	D	E	F	G
11	OFFSET reference a single cell =OFFSET(B13,1,2,3,2)						
12							
13		Reference					
14							
15							
16							
17							

	A	B	C	D	E	F	G
25	OFFSET reference a range of cells with height & width omitted =OFFSET(B27:B29,4,0)						
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							

	A	B	C	D	E	F	G
35	OFFSET reference a single cell =OFFSET(D39,-2,-2,1,1)						
36							
37		Cell Returned					
38							
39							
40							

	A	B	C	D	E	F	G
25	OFFSET reference a range of cells with height & width omitted =OFFSET(B27:B29,4,0)						
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							

7.4 FUNCȚIILE INDEX și MATCH

Cum funcționează funcția INDEX:

Funcția INDEX returnează valoarea la intersecția unei coloane și a unui rând.

Sintaxa pentru funcția INDEX este:

= INDEX (matrice, număr_rând, număr_coloană)

Aceasta se poate citi:

= INDEX (intervalul tabelului dvs., numărul rândului din tabelul în care se află datele dvs., numărul coloanei din tabelul în care se află datele dvs.)

INDEX va returna valoarea care se află în celulă la intersecția rândului și coloanei pe care o specificați.

De exemplu, uitându-ne la tabelul de mai jos în intervalul B2: E10, putem folosi INDEX pentru a returna nota la Proba 2 pentru Lupu Gheorghe o formulă după cum urmează:

= INDEX (B2: E10,7,3)

	A	B	C	D	E
1		1	2	3	4
2	1	NUME CANDIDAT	PROBA1	PROBA2	MEDIE
3	2	Vasile Ioan	8	4	6
4	3	Grigore Marin	3	5	4
5	4	Bogdan Bogdan	4	2	3
6	5	Cosmin Horea	6	3	4,5
7	6	Tatar Mara	7	9	8
8	7	Lupu Gheorghe	9	10	9,5
9	8	Constantin Mihai	10	6	8
10	9	Grigore Daniela	7	9	8

Rezultatul returnat este de 10.

Funcția INDEX este destul de inflexibilă deoarece trebuie să tastați numărul rândului și coloanei și de aceea funcționează mai bine cu funcția MATCH.

Cum funcționează funcția MATCH:

Funcția MATCH găsește poziția unei valori într-o listă. Lista poate fi fie într-un rând, fie într-o coloană.

Sintaxa pentru funcția MATCH este:

= MATCH (valoare_căutată, în_șirul, [potrivire])

- ✓ Argumentul potrivire (match_type) specifică modul în care Excel potrivește valoarea_căutată cu valorile din șir (lookup_array). Puteți alege între -1, 0 sau 1 (1 este implicit)
- ✓ [match_type] este un argument opțional. Valoarea implicită este **1**, ceea ce înseamnă că va găsi **cea mai mare valoare care este <= valoarea_căutată**. Valorile din șir **trebuie să fie în ordine crescătoare** atunci când se utilizează **1** sau omite acest argument.
- ✓ **0** va găsi **prima valoare care este exact egală cu valoarea_căutată**. Valorile din șir pot fi în **orice ordine**.
- ✓ **-1** găsește **cea mai mică valoare care este > = valoarea_căutată**. Valorile din șir **trebuie să fie în ordine descrescătoare**, de exemplu: TRUE, FALSE, Z-A, ... 2, 1, 0, -1, -2, ... și așa mai departe.

Utilizând exemplul anterior putem scrie:

= MATCH (găsiți pe ce rând este Grigore Daniela, în coloana B2:B10, potriviți-l exact (pentru acest lucru vom folosi 0 ca argumentul nostru)).

Rezultatul este rândul 2.

Putem folosi, de asemenea, MATCH pentru a găsi numărul coloanei astfel:

= MATCH (aflați pe ce coloană este MEDIA, în intervalul de ordine B2: E10, potriviți-o exact (din nou vom folosi 0 ca argumentul nostru)).

Rezultatul este coloana 4.

Astfel, în rezumat, funcția INDEX returnează valoarea din celula pe care o specificați și funcția MATCH vă spune numărul coloanei sau rândului pentru valoarea pe care o căutați.

INDEX MATCH Împreună:

Funcțiile INDEX și MATCH Funcțiile INDEX și MATCH sunt o alternativă populară la VLOOKUP.

Chiar dacă prefer încă VLOOKUP, deoarece este mai ușor de folosit, există anumite lucruri pe care funcțiile INDEX + MATCH le pot face iar VLOOKUP nu.

Folosind datele din exemplul de mai sus vom folosi funcțiile INDEX și MATCH pentru a găsi notele unui anumit elev.

Formula se va citi astfel:

=INDEX(**returnează valoarea din șirul B8:E16 în celula care este la intersecția**; MATCH(**rândului pe care este Lupu Gheorghe**) și;MATCH(**coloana pe care este PROBA1**)

Formula va arăta astfel:

=INDEX(\$B\$18:\$F\$24;MATCH("Lupu Gheorghe";\$B\$8:\$B\$16;0), MATCH ("PROBA1";\$B\$8:\$E\$8;0))

C5		fx						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Selectează o probă	Lupu Gheorghe						
2	PROBA1	9	=INDEX(\$B\$8:\$E\$16;MATCH(\$B\$1;\$B\$8:\$B\$16;0);MATCH(\$A\$2;\$B\$8:\$E\$8;0))					
3	PROBA2	10	=INDEX(\$B\$8:\$E\$16;MATCH(\$B\$1;\$B\$8:\$B\$16;0);MATCH(\$A\$3;\$B\$8:\$E\$8;0))					
4	PROBA3	8	=INDEX(\$B\$8:\$E\$16;MATCH(\$B\$1;\$B\$8:\$B\$16;0);MATCH(\$A\$4;\$B\$8:\$E\$8;0))					
5								
6								
7		1	2	3	4			
8		1	NUME CANDIDAT	PROBA1	PROBA2	PROBA3		
9		2	Vasile Ioan	8	4	6		
10		3	Grigore Marin	3	5	6		
11		4	Bogdan Bogdan	4	2	5		
12		5	Cosmin Horea	6	3	5		
13		6	Tatar Mara	7	9	8		
14		7	Lupu Gheorghe	9	10	8		
15		8	Constantin Mihai	10	6	8		
16		9	Grigore Daniela	7	9	8		

Motive pentru care folosim mai degrabă INDEX și MATCH decât VLOOKUP

1) VLOOKUP nu poate căuta la stânga.

Luând tabelul de mai jos, să zicem că vreți să aflați ce program a fost pe canalul Krafty Kids.

VLOOKUP nu poate face acest lucru pentru că i-ai fi cerut să găsească Krafty Kids și apoi să returneze valoarea în coloana B spre stânga și VLOOKUP nu poate decât să caute spre dreapta. Soluția se potrivește cu o formulă de genul: =INDEX(\$B\$33:\$D\$40;MATCH("Krafty Kids"; \$C\$33:\$C\$40;0);MATCH ("Program";\$B\$33 : \$D\$33;0))

Și veți primi răspunsul: "Mr Maker".

	B	C	D
33	Program	Channel	Total Views
34	Bat Man	Kids Heros	379
35	Ben Ten	Alien Adventures	505
36	Bob The Builder	Toddler Tots	328
37	Mr Maker	Krafty Kids	209
38	Night Garden	Baby Bliss	170
39	Spider Man	Action Boys	756
40	Wiggles	Musical Mites	336

2) Căutarea în două direcții.

Tabelul de mai jos are o listă derulantă în B1 care îmi permite să aleg un candidat din tabel și o listă derulantă în A2 pentru probă. În B2 am o formulă INDEX + MATCH care întoarce notele care corespund celor două criterii.

=INDEX(B6:E14;MATCH(A2;B6:E6;0);MATCH(B1;B6:B14;0))

	A	B	C	D	E
1	Selectează o probă	Lupu Ghoerghe			
2	PROBA3	8			
3					
4					
5		1	2	3	4
6	1	NUME CANDIDAT	PROBA1	PROBA2	PROBA3
7	2	Vasile Ioan	8	4	6
8	3	Grigore Marin	3	5	6
9	4	Bogdan Bogdan	4	2	5
10	5	Cosmin Horea	6	3	5
11	6	Tatar Mara	7	9	8
12	7	Lupu Ghoerghe	9	10	8
13	8	Constantin Mihai	10	6	8
14	9	Grigore Daniela	7	9	8

Moduri de eficientizare a formulelor:

1) Utilizați nume de intervale în loc de adrese (referințe) \$C\$33:\$C\$40 etc. pentru a face formulele mai intuitive și mai rapid de creat.

2) O alternativă la utilizarea unui nume de interval este convertirea datelor într-o tabelă Excel, prin care Excel dă automat tabelului un nume de interval.

3) Dacă nu există altceva în alte coloane decât tabelul dvs., puteți folosi referiri la coloane precum acest C: C care va căuta întreaga coloană.

7.4.1 FUNCȚIA MATCH – Condiții multiple

Utilizăm funcțiile MATCH INDEX cu mai multe criterii urmând acești 5 pași:

Pasul 1: Înțelegerea conceptului

Trebuie să pornim de la faptul că orice funcție de căutare trebuie să caute o informație unică.

Din păcate, niciuna dintre informațiile din baza de date a evenimentelor nu este unică.

Cu toate acestea, îmbinarea numelui lunii și data evenimentului crește foarte mult șansele de a găsi o valoare unică.

Deci, dacă vom combina "luna" și "ziua", septembrie 29. Luna septembrie se repetă de 2 ori în datele noastre, dar numai o singură zi de 29 septembrie.

Pasul 2: Inserarea unei formule INDEX și MATCH obișnuite

Formula ta ar trebui să arate astfel:

Luna	septembrie
Ziua	29
Evenimentul	=INDEX(A1:C37;MATCH(F40;A1:A37;0);3)

Problema: Formulele de căutare Excel caută întotdeauna de sus -> în jos, așa că ne apare totdeauna numai numele primului eveniment din septembrie.

Dacă vrem să vedem oricare alt eveniment care a avut loc în "septembrie", vom continua următorii pași ...

Pasul 3: Vom modifica valoarea de căutare la 1

Luna	septembrie
Ziua	29
Evenimentul	=INDEX(A1:C37;MATCH(1;A1:A37;0);3)

Funcția 1 din MATCH înseamnă pur și simplu:

"Priviți rândurile din date și returnați numărul rândului în care toate criteriile noastre sunt adevărate -TRUE-1".

Pasul 4: Introduceți criteriile

Primul criteriu este că numele lunii trebuie să fie egal cu ceea ce tastăm în celula F40.

Al doilea criteriu este că data evenimentului trebuie să fie egală cu cea pe care o introducem în F41.

Luna	septembrie
Ziua	29
Evenimentul	=INDEX(A1:C37;MATCH(1;(A1:A37=F40)*(B1:B37=F41);0);3)

Primul
criteriu

Al doilea
criteriu

Pasul 5: CTRL + SHIFT + ENTER

Formulele matricei sunt puțin diferite de formulele normale - mai ales când vine vorba de executarea formulei.

Când ați terminat cu formula NU apăsați ENTER.

În schimb, apăsați: CTRL+SHIFT+ENTER

Luna	septembrie
Ziua	29
Evenimentul	Comitetul Executiv al Partidului Național Român din Transilvania,

VEZI FIȘA DE LUCRU

7.5 EXERCIIII RECAPITULATIVE

1. Deschideți registrul **lucru4.xlsx**. În foaia de calcul **sex**, în celula **C2** introduceți o funcție/formulă care să afișeze băiat dacă numărul din B2 este 1 și fată dacă numărul din B2 este 2. Copiați funcția/formula din celula **C2** în domeniul (**C3:C61**).

2. În foaia de calcul **comision** determinați utilizând o formulă suma rămasă fiecărui student după realizarea afișelor în coloana **Suma necheltuită**. Determinați valorile câmpului **Comision** pentru fiecare student, conform relației:

$$\text{Comision} = \begin{cases} 0, & \text{dacă Nr. afișe} < 5 \\ 5\% * \text{Bugetul inițial}, & \text{dacă } 5 \leq \text{Nr. afișe} < 10 \\ 6\% * \text{Bugetul inițial}, & \text{dacă } 10 \leq \text{Nr. afișe} < 12 \\ 7\% * \text{Bugetul inițial}, & \text{dacă } 12 \leq \text{Nr. afișe} < 15 \\ 10\% * \text{Bugetul inițial}, & \text{dacă Nr. afișe} \geq 15 \end{cases}$$

3. În aceeași foaie de calcul, studenții ale căror afișe au sloganul “Ocrotiți pădurea” și **Nr. afișe** mai mare decât 5 primesc o primă egală cu 8% din **Comision**. Completați celulele corespunzătoare din coloana **Primă** cu suma primită de aceștia, respectiv, cu textul “Nu se încadrează” pentru ceilalți studenți.

4. În foaia de calcul **statistica**, alegând instrumentele potrivite (formule, umplere etc.), completați coloanele **Nota1**, **Nota2**, **Nota3**, **Medie** și **Rezultat**, conform specificațiilor de mai jos:

I. coloanele **Nota1**, **Nota2**, **Nota3** vor fi completate cu ajutorul unei formule care aduce din foaia **note** datele (notele) corespunzătoare fiecărui candidat; toate notele vor fi afișate cu 2 zecimale;

II. coloana **Medie** va conține media aritmetică a notelor **Nota1**, **Nota2**, **Nota3** pentru fiecare candidat care are cel puțin nota 5 la fiecare probă sau 0 în caz contrar, situație în care culoarea fontului este roșu; media va avea două zecimale;

III. **Rezultat** se va determina astfel: „Reușit” pentru fiecare candidat cu media mai mare sau egală cu 6, caz în care culoarea de umplere este albastru deschis; „Respins” dacă media candidatului este mai mică decât 6, caz în care culoarea de umplere este roșu deschis.

G	H	I	J	K	L
Nota1	Nota2	Nota3	Nota mijloc	Medie	Rezultat
10.00	4.00	7.00	7.00	0.00	Respins
9.45	9.00	8.00	9.00	8.82	Reușit
9.00	8.25	10.00	9.00	9.08	Reușit
6.00	6.50	5.00	6.00	5.83	Respins
7.00	2.50	9.00	7.00	0.00	Respins
3.00	1.20	6.00	3.00	0.00	Respins
8.00	7.00	7.00	7.00	7.33	Reușit
5.50	5.00	5.00	5.00	5.17	Respins
6.45	7.00	8.00	7.00	7.15	Reușit
5.00	6.00	7.00	6.00	6.00	Reușit
9.00	8.00	8.25	8.25	8.42	Reușit
10.00	7.00	6.50	7.00	7.83	Reușit
5.95	6.00	2.50	5.95	0.00	Respins
7.00	7.00	6.00	7.00	6.67	Reușit
7.50	6.00	5.80	6.00	6.43	Reușit

5. Pe baza datelor din foaia de calcul **bac** să se completeze foaia **statistica**, folosind formule adecvate.

6. În foaia de calcul **Parcuri** completați conform specificațiilor:

I. Introduceți în fiecare din celulele domeniilor **B17:F17**, respectiv **G3:G16**, funcțiile corespunzătoare, astfel încât să returneze totalul vizitatorilor pe fiecare lună, respectiv totalul vizitatorilor pe fiecare parc național. Utilizați ca argument al fiecărei funcții un nume de domeniu, la alegere, stabilit de voi în *Caseta nume*.

II. Creați 2 (două) liste verticale, astfel lista din celula **J2** să permită selectarea parcurilor naționale corespunzătoare domeniului **A3:A16**, iar lista din celula **J3** să permită selectarea lunilor corespunzătoare domeniului **B2:F2**. **Exemplu de realizare:**

		Total_Vizitatori			Tot
Parc_National	Domogled		Parc_National	Delta	
Luna	Aprilie		Luna	Delta	
Vizitatori_Parc_Luna	Decembrie		Vizitatori_Parc_Luna	Domogled	
	Ianuarie			Jiu	
	Februarie			Madin	
	Martie			Rodnei	
	Aprilie			Piatra	
				Retzat	
				Semerac	

III. Introduceți în celula **K2** o funcție, astfel încât să returneze totalul vizitatorilor în funcție de parcul național selectat din lista verticală corespunzătoare celulei **J2**, iar în celula **K3** o funcție care să returneze totalul vizitatorilor în funcție de luna selectată din lista verticală corespunzătoare celulei **J3**.
Exemplu de realizare:

		Total_Vizitatori
Parc_National	Macin	9129
Luna	Ianuarie	15730
Vizitatori_Parc_Luna	Decembrie	
	Ianuarie	
	Februarie	
	Martie	
	Aprilie	

IV. Introduceți în celula **J4** o funcție, astfel încât, să returneze numărul de vizitatori în funcție de parcul național și luna selectată, fiecare din listele verticale corespunzătoare celulelor **J2** și **J3**.
Exemplu de realizare:

		Total_Vizitatori
Parc_National	Domogled	791
Luna	Aprilie	17942
Vizitatori_Parc_Luna		176

7. În foaia de calcul **Echipe** completați cu formule/funcții conform specificațiilor:

I. Utilizând funcția TRIM(), în coloana **B** afișați numele jucătorilor fără spații.

II. Folosind datele din coloana **D** și informațiile din grupul de celule **I1:K6** afișați în coloana **E** numele echipei de care aparține fiecare jucător.

III. În coloana **F** afișați rangul fiecărei echipe (în funcție de punctajele din coloana D), prin utilizarea funcției RANK.

IV. În coloana G afișați anul nașterii fiecărei jucător.

V. În celula **C15** afișați numărul. de jucători născuți în 1992.

F	G	H
Rangul	Anul nașterii	
=rank(D2;points;		
RANK(number; ref; [order])		
	0 - Descendent	
	1 - Ascendent	

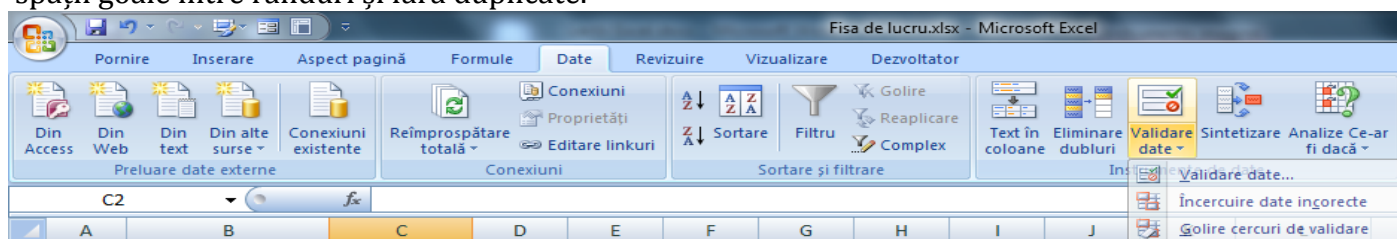
LECȚIA 8 – LISTE DERULANTE

Crearea unei liste derulante Excel sau a listei de validare a datelor, așa cum sunt cunoscute în mod oficial, în Excel vă permite să controlați valoarea introdusă într-o anumită celulă prin limitarea opțiunilor la cele de pe o listă predefinită.

Excel validează faptul că intrarea în celulă corespunde unui element din lista dvs. predefinită sau puteți să faceți clic pur și simplu pe săgeata în jos pentru a selecta dintr-un articol din listă.

1) Mai întâi trebuie să definiți elementele care vor apărea în listă. Pentru a face acest lucru, listați opțiunile din orice coloană din foaia dvs. de lucru, de preferință fără spații goale între rânduri și fără duplicate.

L
Opțiuni teze
Biologie
Chimie
Fizica



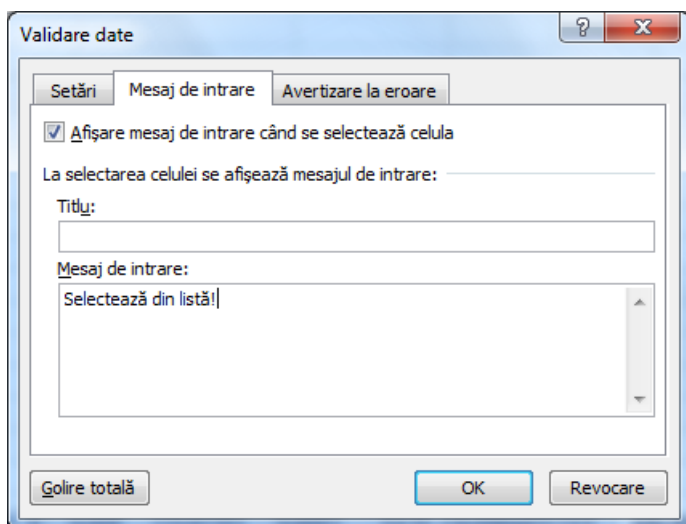
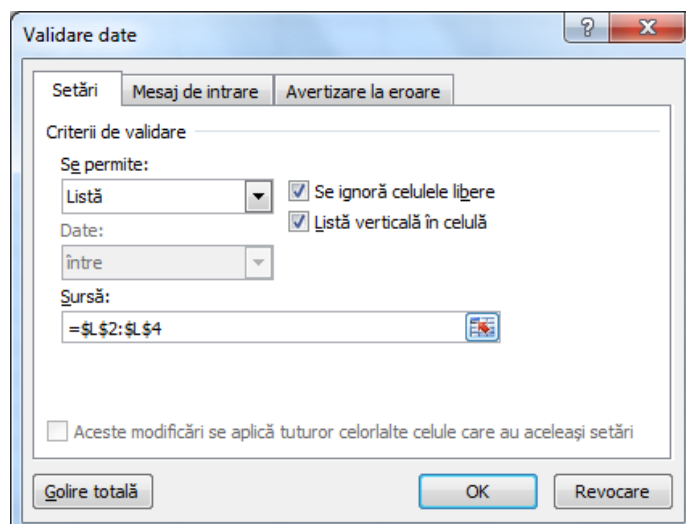
2) Selectați celula sau intervalul de celule pe care doriți să le validați.

3) Accesați fila **Date** a panglicii din secțiunea Instrumente de date, dați clic pe "**Validarea datelor**" și selectați "**Validarea datelor**" din listă. Veți primi o casetă de dialog astfel:

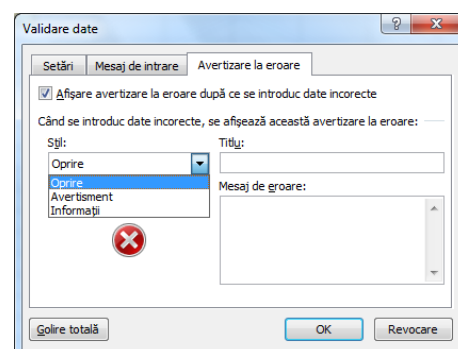
4) Din lista "Se permite" alegeți "Listă". Casetă de dialog ar trebui să arate astfel:

5) În caseta sursă introduceți intervalul de celule în care este listată lista dvs. Dacă nu sunteți sigur cum să faceți referința absolută, lăsați Excel să o facă pentru dvs., făcând clic în caseta **Sursă**, apoi cu mouse-ul, evidențiați șirul de celule care conțin lista dvs. în foaia de lucru.

6) În fila 'Mesaj de intrare' puteți introduce un mesaj care va apărea când utilizatorul selectează celula.



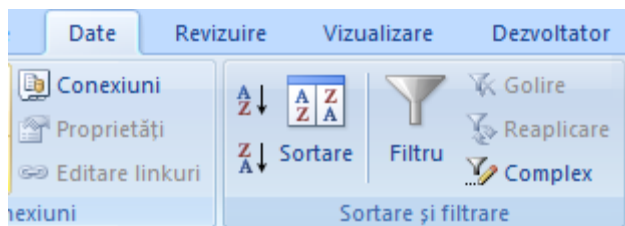
7) Ultima fila este "Alertă de eroare". Aici puteți defini mesajul pe care doriți să-l afișați dacă utilizatorul încearcă să introducă ceva care nu este pe listă. Există trei stiluri de Alertă de eroare de care puteți alege. Opriți, după cum vedeți mai sus, Avertisment sau Informații. Pur și simplu alegeți pe cea dorită din lista "Stil".



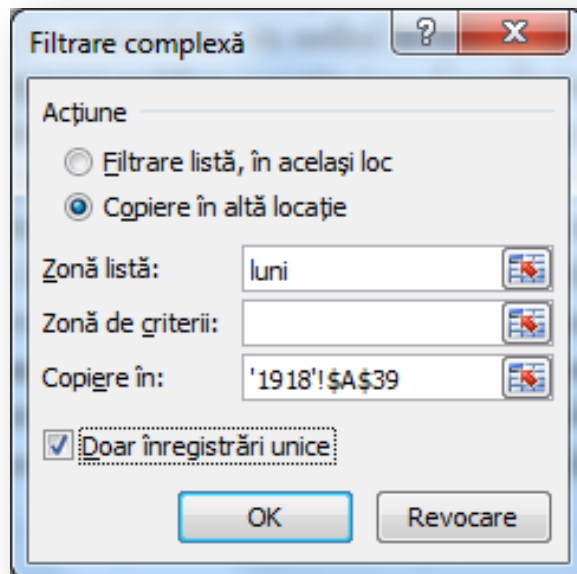
LECȚIA 9 - EXEMPLE COMPLEXE

9.1 Filtre avansate

Pentru a filtra pentru valori unice, faceți clic pe **date > Sortare și filtrare > Complex**.



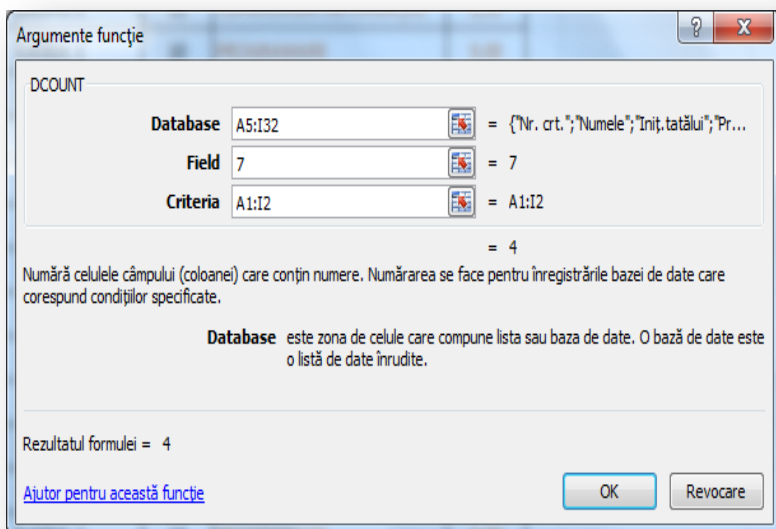
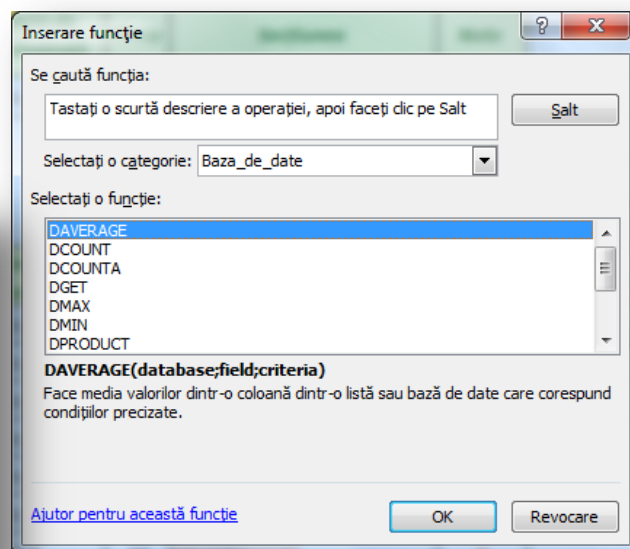
Avem o lista în care valorile lunilor sunt dublate și trebuie să obținem într-o celulă (de exemplu B1) o listă derulantă care va conține lunile în care au avut loc anumite, luate o singură dată. Opțiunile vor arăta ca în fereastra alăturată.



9.2 Funcții baze de date

Funcțiile baze de date sunt utilizate pentru a se putea face calcule bazate pe anumite criterii. De exemplu, pentru o bază de date care conține datele cu rezultatele elevilor la examene, putem calcula mediile pe clase, fără să filtrăm datele.

O funcție de baze de date conține trei argumente: baza de date, câmpul pentru care se calculează rezultatul și criteriile.



Bază de date - este zona de celule care formează lista sau baza de date. O bază de date este o listă de date asociate în care rândurile de informații asociate sunt înregistrări și coloanele de date sunt câmpuri. Primul rând din listă conține etichete pentru fiecare coloană.

Câmp - indică ce coloană se utilizează în funcție. Introduceți eticheta coloanei încadrată în ghilimele, cum ar fi „Vârstă” sau „Venit” sau un număr (fără ghilimele) care reprezintă poziția coloanei în listă: 1 pentru prima coloană, 2 pentru a doua și așa mai departe.

Criterii - este zona de celule care conține condițiile pe care le specificați. Puteți utiliza orice zonă pentru argumentul criterii, cât timp conține cel puțin o etichetă de coloană și cel puțin o celulă sub eticheta de coloană în care specificați o condiție pentru coloană.

Criteriile de pe același rând sunt legate de operatorul logic **AND** - "LICEUL 1" AND Clasa = 10 AND Secțiunea="PROGRAMARE".

L1										
=DCOUNT(A5:I32;7;A1:I2)										
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Numele	Iniț. tată lui	Prenumele	Numele Iniț. tată lui Prenumele	Școala de proveniență	Clasa	Secțiunea	Note		Numarul de participanti de la LICEU 2 la clasa 10, la secțiunea PROGRAMARE
1										
2					LICEUL 2	10	PROGRAMARE			3

Acest criteriu este o combinație de operatori logici - **OR** - "LICEUL 1" AND (Clasa = 10 OR Clasa = 11 OR Clasa = 12).

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Numele	Iniț. tată lui	Prenumele	Numele Iniț. tată lui Prenumele	Școala de proveniență	Clasa	Secțiunea	Note		Numarul de participanti de la LICEU 1 la clasele 10,11,12
1										
2					LICEUL 1	10				
3					LICEUL 1	11				
4					LICEUL 1	12				

VEZI FIȘA DE LUCRU

9.3 Calcularea subtotalurilor

Puteți să calculați automat subtotalurile și totalurile generale într-o listă pentru o coloană utilizând comanda Subtotal.

Important: Subtotalurile nu sunt acceptate în tabele Excel. Comanda Subtotal va apărea estompată dacă lucrați într-un tabel Excel. Pentru a adăuga subtotaluri la un tabel, trebuie mai întâi să efectuați conversia tabelului într-o zonă normală de date, apoi să adăugați subtotalul.

	A	B	C	D	E
	Numele elevului	Secțiunea	Clasa	Punctajul	Medalii
5	TODEREAN I. BIANCA	TIC	IX	98	Aur
6	FILIP C. ROBERTO CONSTANTIN	TIC	IX	98	Aur
7	GALIS I. IRINA	TIC	IX	97	Aur
8	STEIU C. MARA FLORINA	TIC	IX	96	Aur
9	CIOCOIU I. DIANA -GABRIELA	TIC	IX	96	Aur
10				Aur Count	5
11	MEREUTA C. ANA	TIC	IX	95	Argint
12	RACOVITA S. MIHAI DUMITRU	TIC	IX	95	Argint
13	POP A. MIHAI	TIC	IX	94	Argint
14	DAMSE V. CRISTINA - IRINA	TIC	IX	94	Argint
15				Argint Count	4
16	MUNTEANU D. MARIAN	TIC	IX	91	Bronz
17	MARIAN G. NICOLETA-CRISTINA	TIC	IX	90	Bronz
18	TIRON V. ANDA MARIA	TIC	IX	86	Bronz
19				Bronz Count	3
20				Grand Count	12

Subtotal

La fiecare modificare în:

Medalii

Utilizare funcție:

Contor

Adăugare subtotal la:

Medalii

☒ Înlocuire subtotaluri curente
 ☐ Sfârșit de pagină între grupuri
 ☒ Îngumare sub date

Eliminare totală

OK

Revocare

9.4 Imagini dinamice cu OFFSET

În multe cazuri, poate fi necesar să inserați dinamic imaginea în celulă pe baza valorii celulei. De exemplu, doriți ca imaginile corespunzătoare să fie modificate dinamic cu diferitele valori pe care le introduceți într-o celulă specificată. Sau introduceți imaginile corespunzătoare celulelor conexe doar pe baza valorii celulelor.

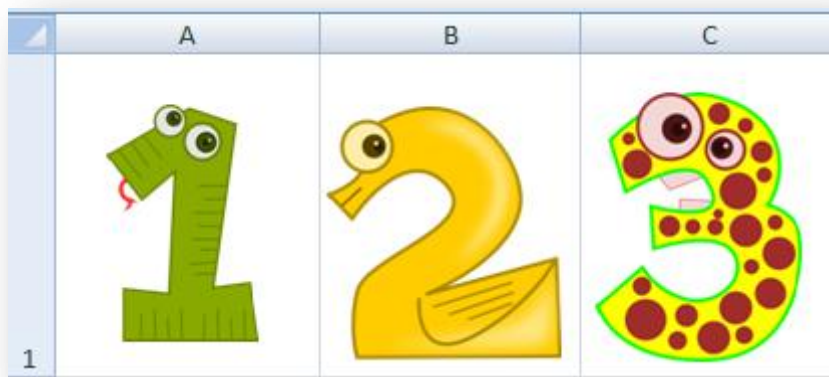
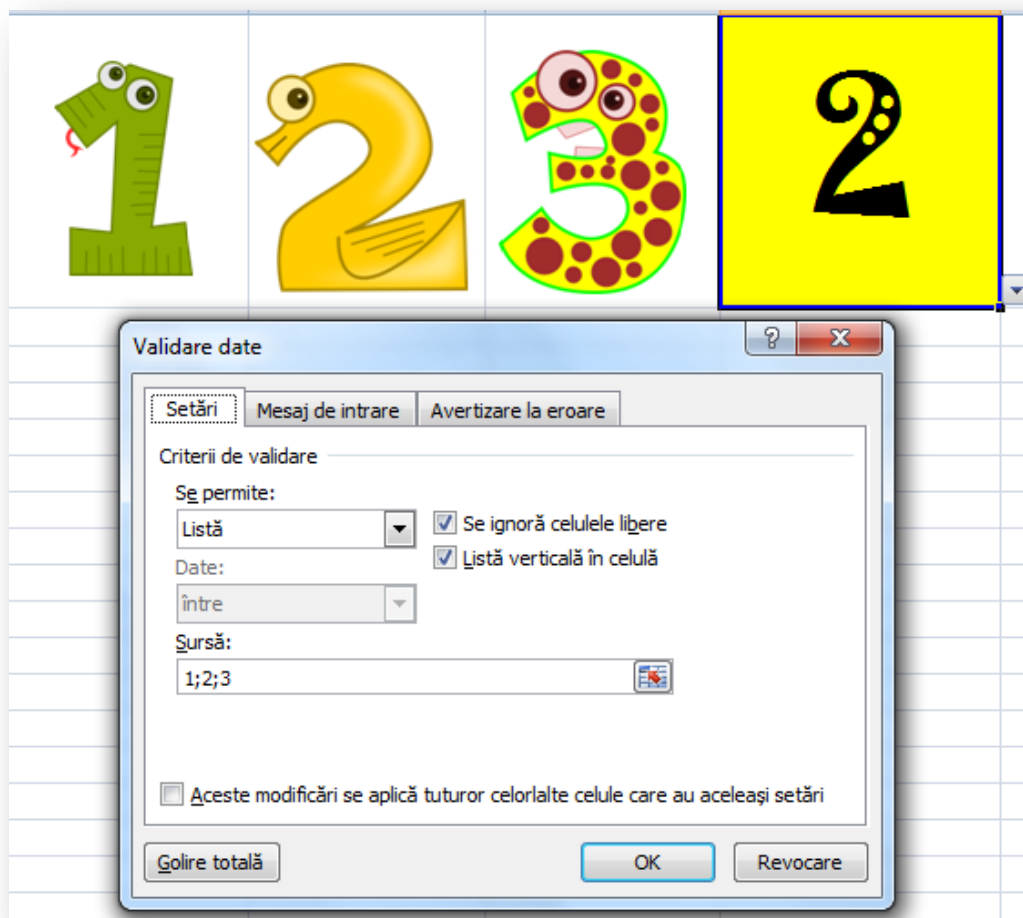
Pasul 1: Organizați imaginile în celule separate

Asigurați-vă că fiecare imagine este "înăuntrul" celulei proprii. Ar trebui să fie înconjurat de liniile de grilă. Aveți un exemplu în figura alăturată...

Acum pentru validarea datelor:

Mergeți în celula în care va fi rangul imaginii. Apoi accesați fila Date / Validare date

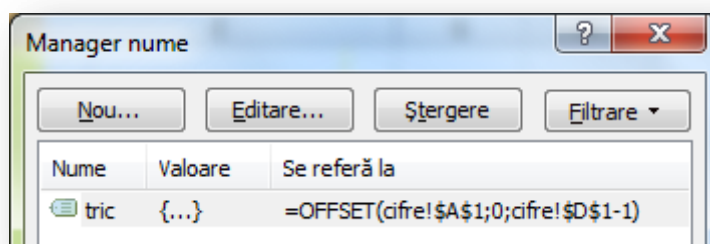
Selectați Listă din fila Setări. Pentru sursa de date, introduceți un număr de valori egal cu numărul imaginilor existente. În exemplul meu:



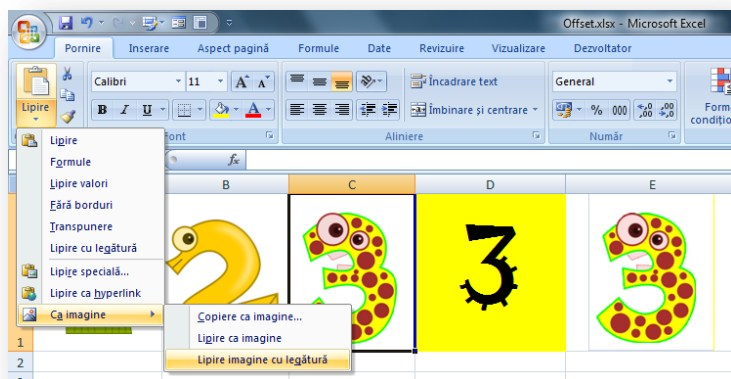
Pasul 2: Atribuiți un nume pentru formula OFFSET

Formula OFFSET este formula perfectă pentru a face față acestui pas. Selectați Manager nume din fila Formule, creați un nume nou, numiți-l cum doriți și tastați formula:

=OFFSET(\$A\$1;0;\$D\$1-1)



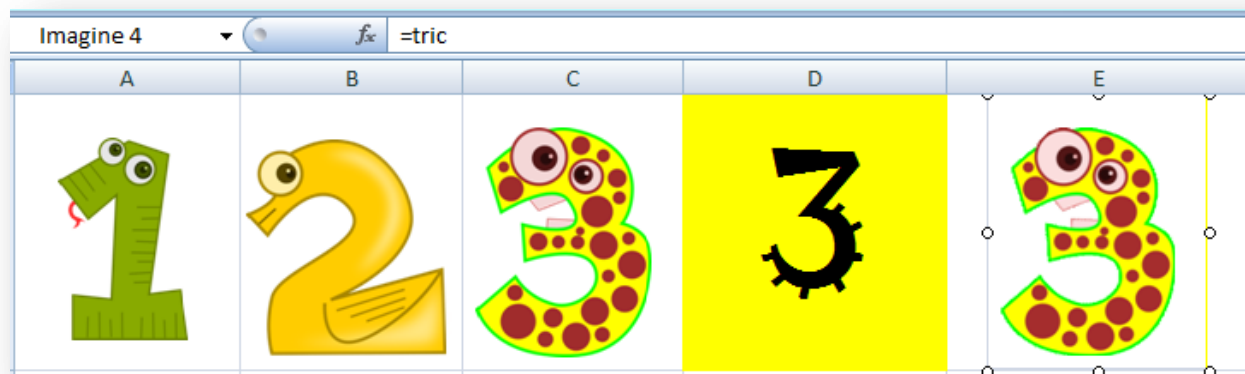
Pasul 3: Copiați una dintre imagini



Faceți clic pe una dintre celule (nu contează pe care) în care se află o imagine și copiați-o. Mergeți la locul în care doriți să aveți imaginea dinamică și lipiți-o ca imagine cu legătură. Aceasta este acum imaginea dvs. substituent. Nu este încă dinamică, dar va fi în curând.

Pasul 4: Atribuiți imaginii numele funcției

Acum vine ultimul pas: Utilizați acest nou nume ca un link pentru imaginea dvs. cu substituent: Faceți clic mai întâi pe imagine - apoi mergeți imediat la caseta de formulă și introduceți-o = **tric** (Numele pe care l-ați folosit în managerul de nume pentru formula dvs. OFFSET)



Asta e tot !

Testează acum. Selectați sau tastați un alt număr din listă și urmăriți modificarea imaginii dvs.! Exersați completând cu imagini toate cifrele până la 9.

VEZI FIȘA DE LUCRU



9.5 Imagini dinamice cu CHOOSE

Pot exista cazuri în care dorim să prezentăm datele utilizând mai multe diagrame pentru aceleași serii de date. Apoi, în funcție de numele diagramelor să le putem selecta dintr-o listă de opțiuni pentru a le putea prezenta pe rând.

Pasul 1: Creați diagramele și denumiți-le

După ce, pe baza unor date dintr-un tabel ați creat diagramele, trebuie să le denumiți, selectând celulele din jurul unei diagrame, prin apăsarea tastei shift și a tastelor săgeți. Apoi accesați Fila Formule, Manager nume și denumiți fiecare diagramă cu nume reprezentative. Creați, de asemenea, un nume pentru lista denumirilor diagramelor.

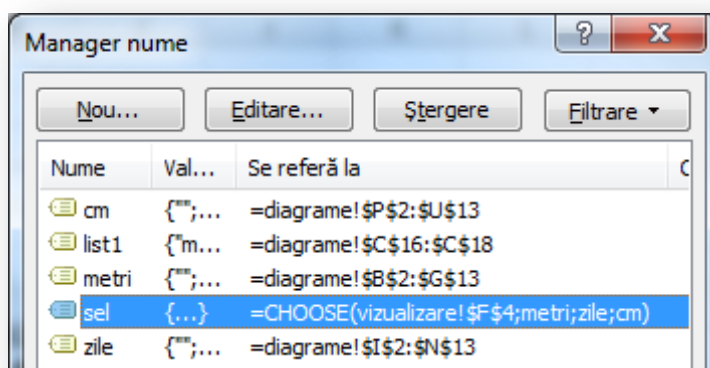
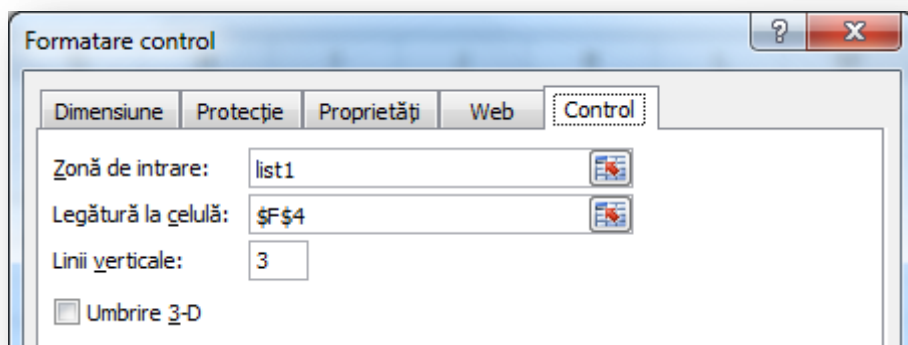
Pasul 2: Atribuiți un nume pentru formula CHOOSE

Selectați Manager nume din fila Formule, creați un nume nou, numiți-l cum doriți și tastați formula:

`=CHOOSE($F$4;"metri";"zile";"cm")`

Pasul 3: Creați un control de tip Casetă combo (Control formular)

Selectați Inserare din fila Dezvoltator și selectați un control de tip Casetă combo din grupul Control formular.



Selectați butonul Proprietăți și în fereastra Formatare control completați Zona de intrare cu numele listei de diagrame create la pasul anterior, legătura la celulă va fi adresa celulei de început al controlului și valoarea 3 este egală cu numărul de diagrame.

Pasul 3: Copiați una dintre diagrame

Selectați o diagramă și copiați-o. Mergeți la locul în care doriți să aveți imaginea dinamică și lipiți-o ca imagine cu legătură. Aceasta este acum imaginea dvs. substituent.

Pasul 4: Atribuiți imaginii numele funcției

Acum vine ultimul pas: Utilizați acest nou nume ca un link pentru imaginea dvs. cu substituent:

Faceți clic mai întâi pe imagine - apoi mergeți imediat la caseta de formulă și introduceți-o = **sel** (Numele pe care l-ați folosit în managerul de nume pentru formula dvs. CHOOSE)

VEZI FIȘA DE LUCRU



BIBLIOGRAFIE

1. Excel_Tips&Tricks_e-Book By Mynda Treacy
2. <http://www.MyOnlineTrainingHub.com>
3. ECDL Advanced Spreadsheets 2010 2.0
4. <https://support.office.com/ro-ro/article/sumif-func%C8%9Bia-sumif-169b8c99-c05c-4483-a712-1697a653039b>
5. <https://support.office.com/ro-ro/article/c%C4%83utarea-valorilor-cu-vlookup-index-sau-match-7144ef3f-e322-4f95-9e96-f1d743270438>
6. <https://spreadsheeto.com/index-match/#normal-match-index>
7. <https://support.office.com/ro-ro/article/CHOOSE-func%C8%9Bia-CHOOSE-fc5c184f-cb62-4ec7-a46e-38653b98f5bc>
8. Subiecte date la olimpiadele județene de tehnologia informației între anii 2012-2018