

Lucrarea de laborator Excel 3

Exemplul 1 – Situația precipitațiilor dintr-un areal

1. Lansați aplicația Microsoft Excel
2. Salvați documentul Excel într-un fișier în dosarul grupei sub numele „Lab Excel 3”
3. Redenumiți foaia 1 (**Sheet1**) în **Precipitatii**
4. Completați tabelul de calcul ca în figura de mai jos.

	A	B	C	D
1	An	Precipitatii	Diferenta	Alerte
2	2010	45		
3	2011	23		
4	2012	33		
5	2013	47		
6	2014	26		
7	2015	55		
8	2016	44		
9	2017	23		
10	Media			

1. Adăugați formula pentru calculul mediei precipitațiilor între anii 2010 – 2017 în celula B10
2. Inserați formula pentru calculul diferenței dintre nivelul de precipitații dintr-un an și media pe toți anii.

! Fiți atenți la referințele absolute.

1. Adăugați formula pentru a afișa o alertă (“Seceta”) în coloana D în cazul în care diferența între nivelul de precipitații dintr-un an și medie este negativă.

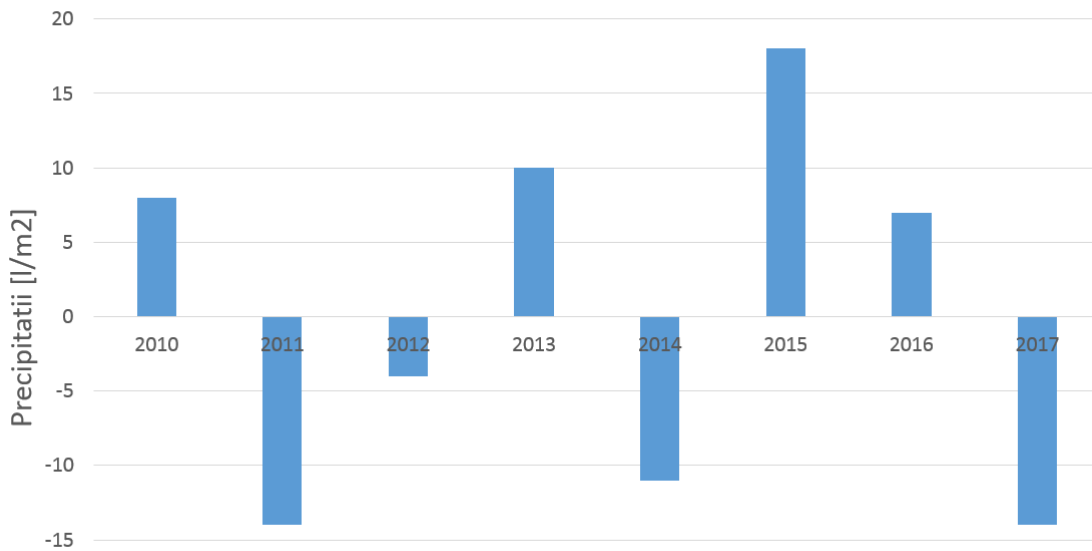
! Folosiți formula =**IF()** cu condiția ca diferența să fie mai mare decât zero.

2. Tabelul în urma completării va arăta ca în figura de mai jos

	A	B	C	D
1	An	Precipitatii	Diferenta	Alerte
2	2010	45	8	
3	2011	23	-14	Seceta
4	2012	33	-4	Seceta
5	2013	47	10	
6	2014	26	-11	Seceta
7	2015	55	18	
8	2016	44	7	
9	2017	23	-14	Seceta
10	Media	37		

3. Creați o diagramă liniară din datele conținute în coloanele A (An) și C (Diferenta).
4. Formatați diagrama ca în figura de mai jos.

Nivel de precipitatii



Exemplul 2 – Calculul momentului încovoietor M și a forței tăietoare T pe o grindă simplu rezemată

- Adăugați o nouă foaie în documentul curent și redenumiți foaia 2 (**Sheet2**) în **Moment**
- Completați tabelul de calcul ca în figura de mai jos.

	A	B	C
1	x	M	T
2			
3			
4			
5			
6			

- În coloana A (x) creați o serie de valori de la zero la 4 cu pasul 0,2
- Adăugați în celula A24 textul **p**, respectiv în celula A25 **V**
- Adăugați în celula B24 valoarea **10**, respectiv în celula B25 **20**
- Tabelul în urma completării va arăta ca în figura de mai jos

	A	B	C
1	x	M	T
2	0		
3	0.2		
4	0.4		
5	0.6		
6	0.8		
7	1		
19	3.4		
20	3.6		
21	3.8		
22	4		
23			
24	p	10	
25	V	20	

Formulele pentru calculul momentului încovoietor M și a forței tăietoare T sunt:

$$M = V \cdot x - p \cdot \frac{x^2}{2}$$

$$T = V - p \cdot x$$

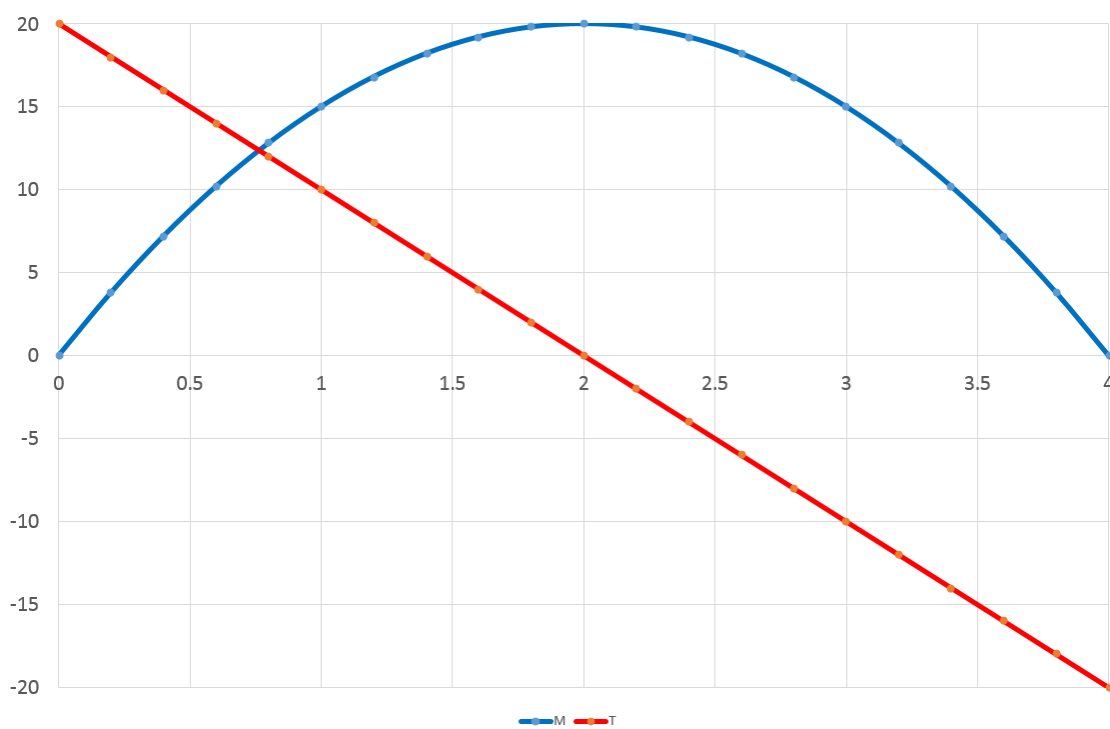
1. Inserați formulele pentru calculul lui M respectiv T în coloanele B respectiv C

! Fiți atenți la referințele absolute.

2. Tabelul în urma completării va arăta ca în figura de mai jos

	A	B	C
1	x	M	T
2	0	0	20
3	0.2	3.8	18
4	0.4	7.2	16
5	0.6	10.2	14
6	0.8	12.8	12
7	1	15	10
19	3.4	10.2	-14
20	3.6	7.2	-16
21	3.8	3.8	-18
22	4	0	-20
23			
24	p	10	
25	V	20	

3. Creați o diagramă inginerescă X-Y din datele conținute în cele 3 coloane și formatați-o ca în figura de mai jos

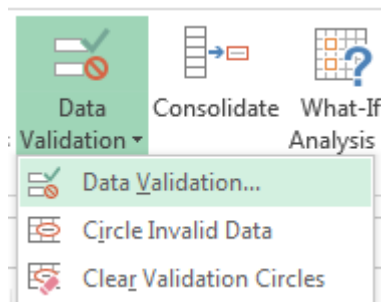


Exemplu 3 – Selectarea unui set de valori din tabel cu o listă derulantă

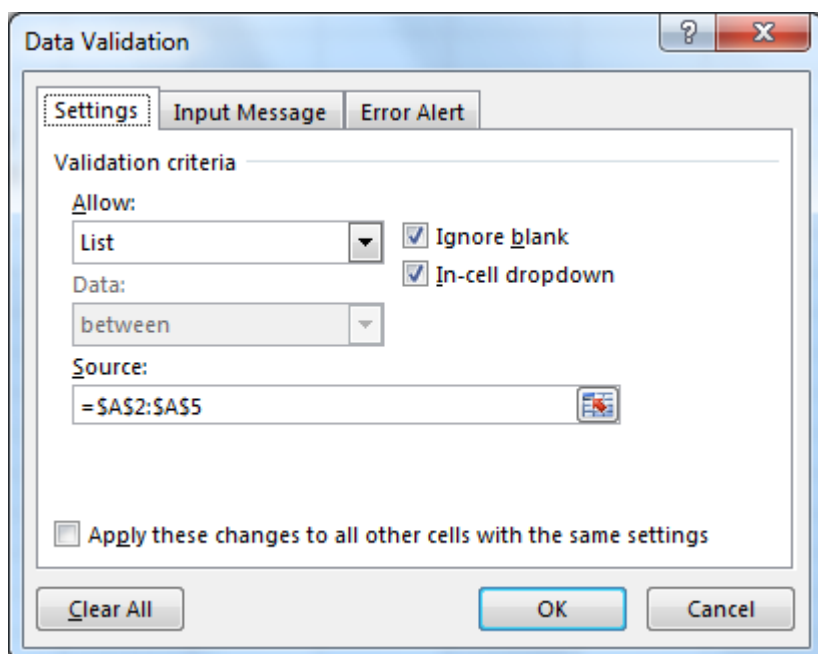
1. Adăugați o nouă foaie în documentul curent și redenumiți foaia 3 (**Sheet3**) în **Profile**
2. Completați tabelul de calcul ca în figura de mai jos.

	A	B	C	D	E	F
1	Profil	Aria	h	b		
2	IPE 240	39.1	240	120		
3	IPE 270	45.9	270	135		
4	IPE 300	53.8	300	150		
5	IPE 330	62.6	330	160		
6						
7	Profil	Aria	h	b	fy	N
8					355	

- Mutați cursorul în celula **A8**, activați fila **DATA** și din lista derulantă **Data Validation** lansați comanda **Data Validation...**



- În fila Settings selectați opțiunea **List** din lista derulantă **Allow**, și selectați plaja de celule **A2:A5** ca sursă a listei derulante.
- Apăsați OK



- ! În celula **A8**, Excel a adăugat o listă derulantă care conține cele patru valori din plaja **A2:A5**, adică (IPE240, ... IPE330.

Pentru a putea extrage valorile din tabelul **A1:D5**, funcție de prima coloană vom folosi funcția **VLOOKUP**

- ! Utilizați VLOOKUP, una dintre funcțiile de căutare și referință, atunci când trebuie să găsiți ceva într-un tabel sau într-o zonă, în funcție de rând. De exemplu, căutați prețul unei piese auto după codul produsului.

În forma sa cea mai simplă, funcția VLOOKUP spune:

= **VLOOKUP**(Valoarea pe care doriți să o căutați, zona în care doriți să căutați valoarea, numărul coloanei din zona care conține valoarea returnată, Potrivire exactă sau Potrivire aproximativă - indicată ca 0/FALSE sau 1/TRUE).

6. Mutați cursorul în celula **B8** și tastați formula **=VLOOKUP(A8,A2:D5,2)**
7. Mutați cursorul în celula **C8** și tastați formula **=VLOOKUP(A8,A2:D5,3)**
8. Mutați cursorul în celula **D8** și tastați formula **=VLOOKUP(A8,A2:D5,4)**
9. Tabelul în urma completării va arăta ca în figura de mai jos, dacă selectați IPE300 din lista derulantă din celula **A8**.

	A	B	C	D	E	F
1	Profil	Aria	h	b		
2	IPE 240	39.1	240	120		
3	IPE 270	45.9	270	135		
4	IPE 300	53.8	300	150		
5	IPE 330	62.6	330	160		
6						
7	Profil	Aria	h	b	fy	N
8	IPE 300	53.8	300	150	355	

10. Finalizați exmplul adăugând formula de calcul Aria x fy în celula F8 (adică **=B8*E8**)