

Analiza e te dhënave:

Tema: Përdorimi i Goal Seek dhe Solverit në Excel; mjedisi i punës në VBA, dritarja e projektit, vetive dhe dritarja e kodit në editorin e VBA të Excel-it. Zhvillimi, testimi i makrove.

Data – what if analize (goalseek+skenar) | solver = (options add-ins – manage add-ins -go solver)

Përdorimi i Goal Seek

Ushtrimi 1 Jepen te dhënat e mëposhtme ne A1:B6. Përdorni goal seek për te llogaritur se sa do te ulet koha për shlyerjen e kredisë nëse ne rrisim pagesën mujore nga 3,376 euro ne 5,000 euro.

	A	B	C
1	Marrje Huaje per Shtepi		
2	Vlera Huase	500,000	
3	Koha (Muaj)	300	
4	Perqindja Interesit (Interest Rate)	6.50%	
5			
6	Ripagesa Mujore	(3,376)	
7			

- Data/what if analysis/Goal Seek ose tools/goal seek
- Vendosni si Set Cell qelizën B6
- Shtypni tastin Tab ne tastiere dhe kaloni ne kutinë e dyte dhe shkruani -5000 klik tek kutia e fundit dhe zgjidhni qelizën B3.
- Klikoni OK

Sa do te jete vlera ne qelizat B3 dhe B6?

Ushtrimi 2 Jepen te dhënat ne A1: A7 si me poshtë. Qelizat A2:A5 paraqesin notat e marra ne 4 lende dhe mesatarja e tyre është 7. Nëse vendosim ne A6 vlerën 9 sa do jete mesatarja?

Ushtrimi 3 Jepen te dhënat e mëposhtme ne qelizat A1:B4.

Shitjet e tanishme

Artikuj te Shitur	1,000
Çmimi për Artikull	25
Fitimi	25,000

- Duke përdorur goal seek për te rritur fitim tre here sa artikuj duhen shitur?
- Duke përdorur goal seek për te rritur fitim 5 here me çfarë çmimi duhen shitur 2000 artikuj?

Shembulli 4.: "Gjetja e një minimumi lokal duke përdorur Excel Solver"

Nëpërmjet këtij shembulli ne do të prezantojmë disa terma të rëndësishme që përdoren në optimizime si: Funkcioni qëllim (*objective function*), Variablat (*design variables*), dhe kufizimet (*constraints*).

Gjeni vlerën e x-it që minimizon funksionin f të mëposhtëm, për $-1 \leq x \leq 5$.

$$f = x^2 - x + 2$$

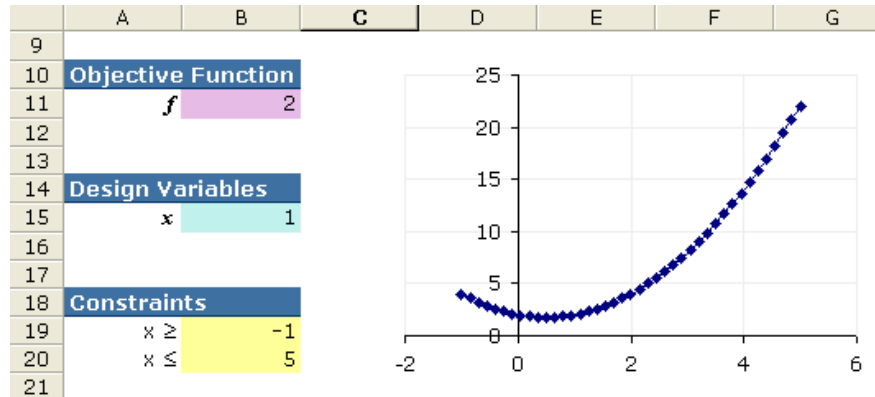
Funksioni qëllim (*objective function*) është vlera që ne po kërkojmë të minimizojmë (f).

Design variables janë variablat që kërkojmë që Solver-i të ndryshojë (variabli x në shembullin tonë).

Kemi edhe dy kufizime (*constraints*): $-1 \leq x$ dhe $x \leq 5$.

Fillimisht ndërtojmë grafikun e funksionit të mësipërm (Shih figurën 1 mëposhtëm)

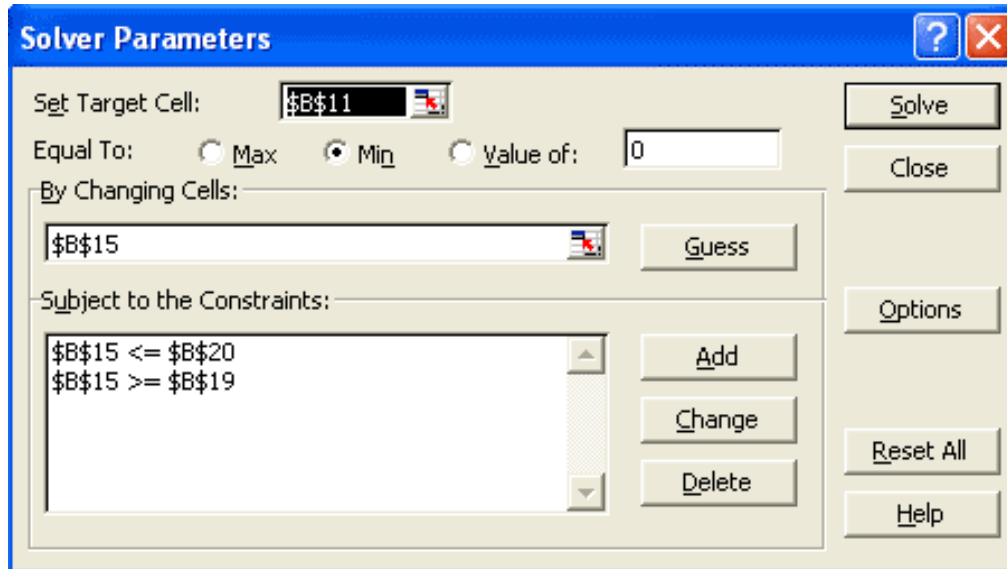
Siç shihet nga grafiku, vlera e funksionit ku arrihet minimum është ndërmjet **0 dhe 2**. Ne zgjedhëm si vlerë fillestare $x=1$.



Shkruajmë në qelizën **B11** (funksioni qëllim): $=B15^2-B15+2$

Klikojmë (**Tools > Solver ...**), zgjedhim qelizën **B11**, që të jetë "Target Cell", pastaj klikojmë opsionin "**Min**" (shih Figurë 2 poshtë). Qeliza që duam të ndryshojmë është **qeliza B15**.

Pasi shtojmë dy kufizimet (constraints), dhe klikojmë mbi butonin **Solve** gjejmë përgjigjen tonë të dëshiruar ($x=0.5$).



Shembulli 5.: "Zgjidhja e një sistemi ekuacionesh jo-lineare "

Në këtë shembull ne kërkojmë që me ndihmën e Solver-it të gjejmë vlerat e panjohura të këndeve(θ_2 and θ_3) të sistemit të mëposhtëm të ekuacioneve.

$$f_1 = r_2 \cos \theta_2 + r_3 \cos \theta_3 - r_4 = 0$$

$$f_2 = r_2 \sin \theta_2 + r_3 \sin \theta_3 = 0$$

Known: $r_2 = 2, r_3 = 3, r_4 = 4$

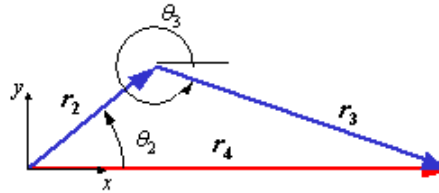
Unknown: θ_2, θ_3

Për të zgjidhur sistemin, ndërtojmë një funksion qëllim, të tillë që, kur minimizohet çon të dy ekuacionet drejt 0. Si funksion qëllim zgjedhim **shumën e katrorëve të secilit ekuacion, pra $= f_1^2 + f_2^2$** . Variablat e njohur r_2, r_3, r_4 quhen **variabla analizë**, dhe do t'i trajtojmë si konstante. Variablat e panjohur (θ_2 and θ_3 , janë variablat *design* .

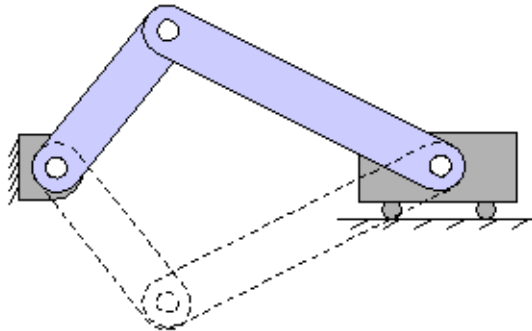
	A	B	C	D	E	F	G
9							
10	Analysis Variables (knowns)						
11	r_2	2					
12	r_3	3					
13	r_4	4					
14							
15	Design Variables (unknowns)						
16	θ_2	46.56757	degrees				
17	θ_3	331.0448	degrees				
18							
19	System of Equations						
20	f_1	-6.7E-06					
21	f_2	-4.9E-06					
22							
23	Objective Function						
24	<i>obj</i>	6.92E-11					
25							

$$f_1 = r_2 \cos \theta_2 + r_3 \cos \theta_3 - r_4 = 0$$

$$f_2 = r_2 \sin \theta_2 + r_3 \sin \theta_3 = 0$$



A gjendet vetëm një zgjidhje? Në figurën më poshtë, tregohet që problemi nuk ka vetëm një zgjidhje, por 2. Kjo varet nga **vlerat fillestare** që ne zgjedhim për variablat e panjohura. Për shembull, merrni si vlera fillestare, $\theta_2 = -30$ gradë (degrees), dhe $\theta_3 = 0$ gradë (degrees).



Ushtrimi 6 Renditja sipas ngjyrës

Jepet file U6 renditja sipas ngjyrës. Rendisni sipas kolonë të emëruar Mbiemri sipas ngjyrës, zgjidhni ngjyrën jeshile për nivelin e pare, te verdhen për nivelin e dytë dhe te kuqen për nivel te trete.

Ushtrimi 7 Jepet tabela e mëposhtme ne A1:B8. Rendisni kolonë B nga Z ne A. Ne A1 duhet t’ju date Lync.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Excel	1							
2	Word	2							
3	Access	3							
4	Outlook	4							
5	PowerPoint	5							
6	OneNote	6							
7	Publisher	7							
8	Lync	8							
9									
10									

Ushtrimi 8 Gjenerimi i numrave te rastit duke përdorur funksionin rand().

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Access	0.101328							
2	OneNote	0.654224							
3	PowerPoint	0.460646							
4	Lync	0.936226							
5	Excel	0.404644							
6	Outlook	0.146986							
7	Publisher	0.769478							
8	Word	0.908672							
9									
10									

Ushtrimi 9 Jepen file U9-Conditional formatting. Beni formatimin e te dhënave sipas kushteve qe ju janë paraqitur.

Tek shembulli 4 kopjoni tabelën ne M2 dhe formatojeni ne tabelle. Gjithashtu ndërtoni grafike te ndryshëm mbi këtë tabelle.