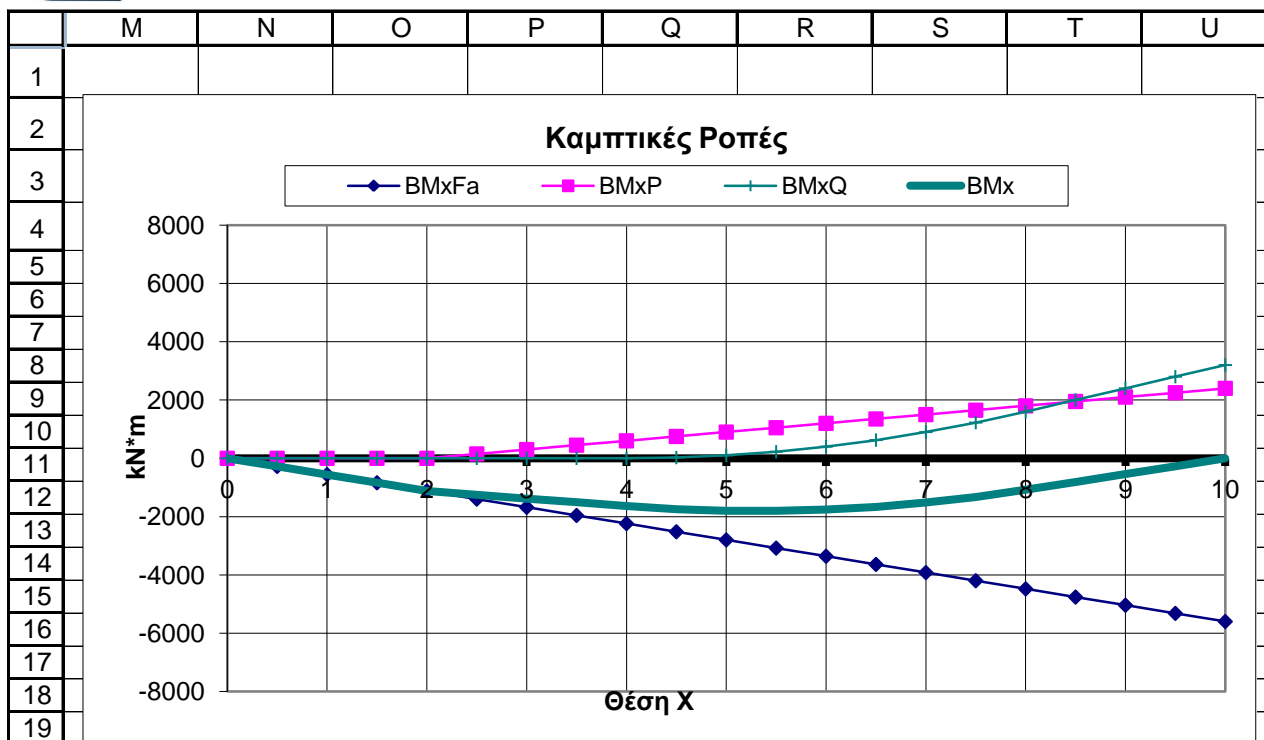


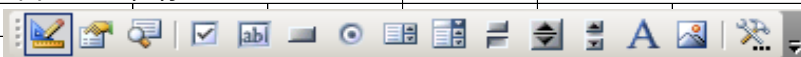
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	Μάθημα: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (Α' Εξ.)									Χειμερινό Εξάμηνο 2014-15			
2	Εργαστηριακή Άσκηση												
3	13 - Καμπτικές Ροπές Αμφιέριστης Δοκού (στο EXCEL)												
4													
5		ΔΟΚΟΣ	L	Μήκους (m)									
6		(L)	10										
7			Σημειακό Φορτίο			Κατανεμημένο Φορτίο							
8			P			Q							
9													
10		(P)	300	(kN)		(Q)	200	(kN/m)					
11		Θέση	PL			Αρχή	QA						
12		(PL)	2	(m)		(QA)	4	(m)					
13						Μήκος	QL						
14						(QL)	4	(m)					
15		Συνολικό Κατανεμ. Φορτίο:					800	(kN)					
16	Υπολογισμός Αντιδράσεων στις στηρίξεις												
17	Ροπές ως προς A		MaP				MaQ						
18		(kNm)	600				4800						
19	Ροπές ως προς B		MbP				MbQ						
20		(kNm)	2400				3200			Αντιδράσεις			
21	Αντίδραση στο B λόγω:		FbP				FbQ			Fb			
22		(kN)	60				480			540			
23	Αντίδραση στο A λόγω:		FaP				FaQ			Fa			
24		(kN)	240				320			560	(Fa)		
25										Fa+Fb =	1100		
26										Επαλήθευση: P+Q*QL=	1100		
27	Καμπτικές Ροπές												
28	Διαστήματα	υπολογ. N	20	(N)									
29	Βήμα	dL (m) =	0,5	(dL)									
30										Σύνολο			
31	Θέση X	BMxFa	BMxP				BMxQ			BMx			
32	0	0	0				0			0			
33	0,5	-280	0				0			-280			
34	1	-560	0				0			-560			
35	1,5	-840	0				0			-840			
36	2	-1120	0				0			-1120			
37	2,5	-1400	150				0			-1250			
38	3	-1680	300				0			-1380			
39	3,5	-1960	450				0			-1510			
40	4	-2240	600				0			-1640			
41	4,5	-2520	750				25			-1745			
42	5	-2800	900				100			-1800			
43	5,5	-3080	1050				225			-1805			
44	6	-3360	1200				400			-1760			
45	6,5	-3640	1350				625			-1665			
46	7	-3920	1500				900			-1520			
47	7,5	-4200	1650				1225			-1325			
48	8	-4480	1800				1600			-1080			
49	8,5	-4760	1950				2000			-810			
50	9	-5040	2100				2400			-540			
51	9,5	-5320	2250				2800			-270			
52	10	-5600	2400				3200			0			



Βοήθημα 1: Scroll Bars για τη ρύθμιση των Φορτίων (μέγεθος & θέση)

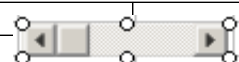
ΒΗΜΑΤΑ:

1. Άνοιγμα Εργαλειοθήκης Control Toolbox: View > Toolbars > Control Toolbox



Με το πρώτο πλήκτρο της εργαλειοθήκης επιλέγουμε για: Design Mode
 (Όταν τελειώσουμε το επιλέγουμε πάλι για: Exit Design Mode)

2. Επιλογή εργαλείου Scroll Bar και τοποθέτηση στο φύλλο εργασίας
 (ένα για κάθε ποσότητα που θέλουμε να μεταβάλλουμε)



3. Ορισμός Ορίων και Συνδεδεμένου Κελιού για κάθε Scroll Bar, από τον πίνακα ιδιοτήτων
 (Δεξί Κλίκ > Properties)

Π.Χ.: Για τα Διαστήματα υπολογ. N ορίζουμε

LinkedCell **C28**

Max **20**

Min **1**

4. Το ίδιο επαναλαμβάνεται και για τα υπόλοιπα

Τα όρια τους θα είναι:

για το ScrollBar_P: 0 - 1000

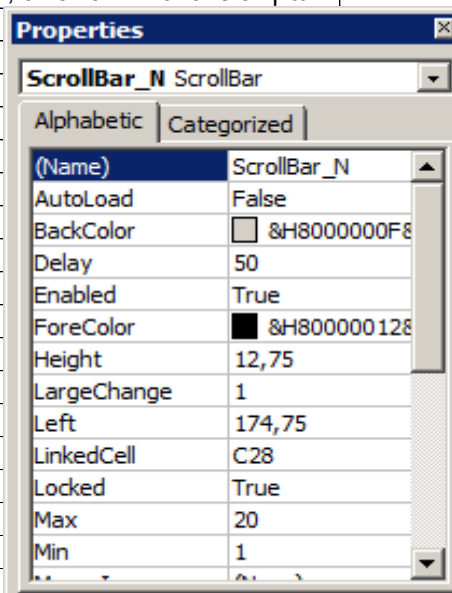
για το ScrollBar_Q: 0 - 500

για το ScrollBar_PL: 0 - 10

για το ScrollBar_QA: 0 - 6

για το ScrollBar_QL: 1 - 4

Για τις δυνάμεις ορίζουμε επίσης βήμα αλλαγής
 μεγαλύτερο από 1, π.χ., να είναι 10 ή 50
 (LargeChange & SmallChange).



5. Εφαρμόστε την ίδια τεχνική για το πλήθος διαστημάτων N στα Ολοκληρώματα της Άσκησης 7.

	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1									
2	Βοήθημα 2: ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ ΚΕΛΙΩΝ								
3									
4	πλαίσιο :	Δεδομένα του προβλήματος. Όλες οι άλλες ποσότητες υπολογίζονται.							
5	(όνομα)	Όνομα Μεταβλητής του (διπλανού) κελιού για χρήση αντί του C6, G14, κλπ.							
6		2003: Insert > Name > Define...				2007: Formulas > Name Manager > Define Name...			
7	MaP	P*PL							
8	MbP	P*(L-PL)							
9	FbP	C18/L							
10	FaP	C20/L							
11	Fa	SUM(C24;G24)							
12	dL	L/N							
13	Θέση X	IF(A32+dL>L ; L ; A32+dL)							
14	BMxFa	-Fa*A32							
15	BMxP	IF(\$A32<=PL ; 0 ; P*(\$A32-PL))							
16	BMxQ	IF(\$A32<=QA ; 0 ; IF(\$A32>(QA+QL) ; Q*QL*(\$A32-QA-QL/2) ; Q*(\$A32-QA)^2/2))							
17									
18	<i>Προσοχή στους τύπους: να γράφονται στα Αγγλικά!</i>								
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									