

1^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ EXCEL

ΜΕΘΟΔΟΣ SIMPLEX

- Βήμα 1** Εισάγουμε τα δεδομένα του προβλήματος στο επάνω τμήμα του φύλλου εργασίας.
- Βήμα 2** Προσδιορίζουμε τις θέσεις των κελιών για τις μεταβλητές απόφασης.
- Βήμα 3** Επιλέγουμε ένα κελί και εισάγουμε έναν τύπο για τον υπολογισμό της τιμής της αντικειμενικής συνάρτησης.
- Βήμα 4** Επιλέγουμε ένα κελί και εισάγουμε έναν τύπο για τον υπολογισμό του αριστερού μέλους κάθε περιορισμού.
- Βήμα 5** Επιλέγουμε ένα κελί και εισάγουμε έναν τύπο για τον υπολογισμό του δεξιού μέλους κάθε περιορισμού.

Φύλλο εργασίας τύπων για το πρόβλημα της Par Inc.

	A	B	C	D
1	Par, Inc.			
2				
3		Χρόνος παραγωγής		
4	Τμήμα	Συμβατική	Πολυτελής	Διαθέσιμος χρόνος
5	Κοπή και Βαφή	0,7	1	630
6	Ραφή	0,5	0,83333	600
7	Φινίρισμα	1	0,66667	708
8	Έλεγχος και Συσκευασία	0,1	0,25	135
9	Κέρδος ανά τσάντα	10	9	
10				
11				
12	Μοντέλο			
13				
14		Μεταβλητές απόφασης		
15		Συμβατική	Πολυτελής	
16	Παραχθείσες τσάντες			
17				
18	Μεγιστοποίηση συνολικού κέρδους	=B9*B16+C9*C16		
19				
20	Περιορισμοί	Χρησιμοποιημένες ώρες		Διαθέσιμες ώρες
21	Κοπή και Βαφή	=B5*B16+C5*C16	<=	=D5
22	Ραφή	=B6*B16+C6*C16	<=	=D6
23	Φινίρισμα	=B7*B16+C7*C16	<=	=D7
24	Έλεγχος και Συσκευασία	=B8*B16+C8*C16	<=	=D9

Στη συνέχεια εφαρμόζουμε τα ακόλουθα βήματα στην εφαρμογή Premium Solver του Excel:

Βήμα 1 Επιλέγουμε το μενού Εργαλεία (Tools)

Βήμα 2 Επιλέγουμε Επίλυση (Premium Solver)

Βήμα 3 Όταν εμφανιστεί το παράθυρο Παράμετροι επίλυσης (Solver Parameters):

Επιβεβαιώνουμε ότι εμφανίζεται ο τίτλος Standard LP Simplex (δεν αφορά παλαιότερες εκδόσεις)

Εισάγουμε B18 στο πεδίο Κελί προορισμού (Set Cell)

Επιλέγουμε ίσο με: Μέγιστο (Equal to: Max)

Εισάγουμε B16:C16 στο πεδίο Με αλλαγή των κελιών (By Changing

Variable Cells)

Επιλέγουμε Προσθήκη (Add)

Παράθυρο «Παράμετροι επίλυσης προβλημάτων»

The image shows the 'Solver Parameters' dialog box in Microsoft Excel. The title bar reads 'Solver Parameters V7.0'. The dialog is configured with the following settings:

- Set Cell:** \$B\$18
- Equal To:** ☒ Max ☐ Min ☐ Value Of: 0
- By Changing Variable Cells:** \$B\$16:\$C\$16
- Subject to the Constraints:** \$B\$21:\$B\$24 <= \$D\$21:\$D\$24
- Method:** Standard LP Simplex

On the right side of the dialog, there are several buttons: 'Solve', 'Close', 'Model', 'Options', 'Add', 'Variables', 'Change', 'Reset All', 'Delete', and 'Help'.

Βήμα 4 Όταν εμφανίζεται το παράθυρο Προσθήκη περιορισμού (Add Constraint):

Εισάγουμε B21:B24 στο αριστερό πεδίο της περιοχής Αναφορά κελιού (Cell Reference)

Επιλέγουμε <=

Εισάγουμε D21:D24 στο δεξί πεδίο

Επιλέγουμε OK

Βήμα 5 Όταν επανεμφανιστεί το παράθυρο Παράμετροι επίλυσης (Solver Parameters):

Επιλέγουμε Επιλογές (Options)

Βήμα 6 Όταν εμφανιστεί το παράθυρο LP Simplex Επιλογές επίλυσης (Solver Options):

Επιλέγουμε Υπόθεση μη αρνητικού (Assume Non-Negative)

Επιλέγουμε OK

Βήμα 7 Όταν εμφανιστεί το παράθυρο Παράμετροι επίλυσης (Solver Parameters):

Επιλέγουμε Επίλυση (Solve)

Βήμα 8 Όταν εμφανιστεί το παράθυρο Αποτελέσματα επίλυσης (Solver Results):

Επιλέγουμε Διατήρηση της λύση της επίλυσης (Keep Solver Solution)

Επιλέγουμε OK

Φύλλο λύσης για το πρόβλημα της Par Inc.

	A	B	C	D
1	Par, Inc.			
2				
3		Χρόνος παραγωγής		
4	Τμήμα	Συμβατική	Πολυτελής	Διαθέσιμος χρόνος
5	Κοπή και Βαφή	0,7	1	630
6	Ραφή	0,5	0,83333	600
7	Φινίρισμα	1	0,66667	708
8	Έλεγχος και Συσκευασία	0,1	0,25	135
9	Κέρδος ανά τσάντα	10	9	
10				
11				
12	Μοντέλο			
13				
14		Μεταβλητές απόφασης		
15		Συμβατική	Πολυτελής	
16	Παραχθείσες τσάντες	539,99842	252,001100	
17				
18	Μεγιστοποίηση συνολικού κέρδους	7668		
19				
20	Περιορισμοί	Χρησιμοποιημένες ώρες		Διαθέσιμες ώρες
21	Κοπή και Βαφή	630	<=	630
22	Ραφή	479,99929	<=	600
23	Φινίρισμα	708	<=	708
24	Έλεγχος και Συσκευασία	117,00012	<=	135