

Αριθμητική Ανάλυση II - Εργαστηριακή Άσκηση 4ης Εβδομάδος  
Επαναληπτικές Μέθοδοι Επίλυσης Γραμμικών Συστημάτων  
Τρίτη, 16 Μαρτίου 2005

---

**Εργαστήριο 7ο:**

Στο γραμμικό σύστημα:

$$\begin{aligned} 2x_1 - x_2 &= b_1 \\ -x_1 + 2x_2 &= b_2 \end{aligned}$$

θέσατε  $b_1 = 4$  και  $b_2 = 1$  και υπολογίσατε με τις 3 επαναληπτικές μεθόδους τη λύση του γραμμικού συστήματος με ακρίβεια 6 δεκαδικών ψηφίων. Το  $\omega_{\beta\epsilon\lambda} = 1.07$ . Συγκρίνατε το πλήθος των επαναλήψεων. Τι συμπέρασμα συνάγεται:

**Εργαστήριο 8ο:**

Στις εφαρμογές παρουσιάστηκε το παρακάτω γραμμικό σύστημα των 16 εξισώσεων με ισάριθμους αγνώστους. Να βρεθεί η λύση του με ακρίβεια 6 δεκ. ψηφίων με τις τρεις επαναληπτικές μεθόδους. Στην S.O.R. το βέλτιστο  $\omega$  θα βρεθεί από τον τύπο (1):

$$(1) \quad \omega_{\beta\epsilon\lambda} = \frac{2}{1 + \sqrt{1 - \rho(T_J)^2}}$$

<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	-9.5	2			6							1	-9.5	1			6								1	-9.5	1			6							1	-9.5			6					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	-8	2			3							1	-8	1			3								1	-8	1			3							1	-8			3					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	-8	2			3							1	-8	1			3								1	-8	1			3							1	-8			3					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	-8	2			3							1	-8	1			3								1	-8	1			3							1	-8			3					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	3					-8	2						3			1	-8	1							3			1	-8	1								3			1	-8					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	3					-8	2						3			1	-8	1							3			1	-8	1								3			1	-8					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	3					-8	2						3			1	-8	1							3			1	-8	1								3			1	-8					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	6					-8	2						6			1	-8	1							6			1	-8	1								6			1	-8				
<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-9.5</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	-9.5	2			6							1	-9.5	1			6								1	-9.5	1			6							1	-9.5			6					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	-8	2			3							1	-8	1			3								1	-8	1			3							1	-8			3					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	-8	2			3							1	-8	1			3								1	-8	1			3							1	-8			3					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	-8	2			3							1	-8	1			3								1	-8	1			3							1	-8			3																																																																																																																																																																																																	
-9.5	2			6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	-9.5	1			6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1	-9.5	1			6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		1	-9.5			6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
-8	2			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	-8	1			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1	-8	1			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		1	-8			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
-8	2			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	-8	1			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1	-8	1			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		1	-8			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
-8	2			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	-8	1			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1	-8	1			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		1	-8			3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	3					-8	2						3			1	-8	1							3			1	-8	1								3			1	-8					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	3					-8	2						3			1	-8	1							3			1	-8	1								3			1	-8					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">3</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	3					-8	2						3			1	-8	1							3			1	-8	1								3			1	-8					<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">2</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td style="padding: 5px;">1</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td style="padding: 5px;">6</td><td colspan="2"></td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">-8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td> </tr> </table>	6					-8	2						6			1	-8	1							6			1	-8	1								6			1	-8																																																																																																																																																																																													
3					-8	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	3			1	-8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		3			1	-8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			3			1	-8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3					-8	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	3			1	-8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		3			1	-8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			3			1	-8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3					-8	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	3			1	-8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		3			1	-8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			3			1	-8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6					-8	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	6			1	-8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		6			1	-8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			6			1	-8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

$\cdot \bar{u} = -$

**Σημείωση:** Με τη βοήθεια κάποιου πακέτου MATHEMATICA ή MATLAB να βρεθούν οι ιδιοτιμές του  $T_J$  και η φασματική του ακτίνα, οπότε με τη βοήθεια του τύπου (1) μπορείτε να υπολογίσετε το βέλτιστο  $\omega$  για το πρόβλημα αυτό, που ο πίνακάς του έχει την ιδιότητα **A**, όπως εύκολα μπορείτε να το επαληθεύσετε.