

# 7ο Σετ Ασκήσεων Μαθηματική Ανάλυση

Σύνολο πόντων 10/10 ?

Η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ερωτώμενου (iis21027@uom.edu.gr) καταγράφηκε κατά την υποβολή αυτής της φόρμας.

Όνομα: \*

Ευστάθιος

Επώνυμο: \*

Ιωσηφίδης

Αριθμός Μητρώου: \*

iis21027



✓ Να βρεθεί η γενική λύση της παρακάτω εξίσωσης διαφορών: \*

1/1

$$y_{t+2} - 4y_{t+1} + 2y_t = 0$$

$$y_t = C_1(\sqrt{2})^t + C_2(-\sqrt{2})^t$$

☐ —

$$y_t = C_1(2 + \sqrt{2})^t + C_2(2 - \sqrt{2})^t$$

☒ — ✓

$$y_t = 5C_1t - 5C_2t$$

☐ —

$$y_t = 2C_1t - 2C_2t$$

☐ —



✓ Να βρεθεί η γενική λύση της παρακάτω εξίσωσης διαφορών: \*

1/1

$$y_{t+2} - 3y_{t+1} + y_t = 1$$

$$y_t = C_1(1 + \sqrt{5})^t + C_2(1 - \sqrt{5})^t + 5$$

☐ —

$$y_t = C_1\left(\frac{1}{2}(3 + \sqrt{5})\right)^t + C_2\left(\frac{1}{2}(3 - \sqrt{5})\right)^t - 1$$

☒ — ✓

$$y_t = (C_1 + C_2 t)2^t + 7$$

☐ —

$$y_t = C_1 5^t + C_2 (-5)^t + 1$$

☐ —



✓ Να βρεθεί η γενική λύση της παρακάτω εξίσωσης διαφορών: \*

1/1

$$y_{t+2} - 2y_{t+1} + 4y_t = 4$$

$$y_t = 2^t \left( C_1 \cos\left(\frac{\pi}{3}t\right) + C_2 \sin\left(\frac{\pi}{3}t\right) \right) + \frac{4}{3}$$

☒ (Οι γωνίες είναι σε ακτίνια) ✓

$$y_t = C_1(1 + \sqrt{5})^t + C_2(1 - \sqrt{5})^t + 5$$

☐ —

$$y_t = (C_1 + C_2 t)2^t + 7$$

☐ —

$$y_t = C_1 7^t + C_2 (-7)^t + 1$$

☐ —

✓ Να βρεθεί η γενική μορφή της λύσης της παρακάτω εξίσωσης διαφορών: \*

1/1

$$y_{t+2} - 4y_{t+1} + 4y_t = 0$$

$$y_t = (C_1 + C_2 t)2^t$$



—



$$y_t = 5C_1 t - 5C_2 t$$



—

$$y_t = 2C_1 t - 2C_2 t$$



—

$$y_t = C_1 \left(\frac{1}{2}\right)^t + C_2 \left(-\frac{1}{2}\right)^t$$



—



✓ Να βρεθεί η γενική μορφή της λύσης της παρακάτω εξίσωσης διαφορών: \*

1/1

$$y_{t+2} - y_{t+1} + 2y_t = 0$$

$$y_t = C_1(1 + \sqrt{5})^t + C_2(1 - \sqrt{5})^t$$

☐ -

$$y_t = C_1\left(\frac{1}{2}\right)^t + C_2\left(-\frac{1}{2}\right)^t$$

☐ --

$$y_t = (C_1 + C_2 t)2^t$$

☐ —

$$y_t = (\sqrt{2})^t (C_1 \cos(1.209t) + C_2 \sin(1.209t))$$

☒ (Οι γωνίες είναι σε ακτίνια) ✓

✓ Να βρεθεί η γενική μορφή της λύσης της παρακάτω εξίσωσης διαφορών (οι γωνίες είναι σε ακτίνια): \*

1/1

$$y_{t+2} - 2y_{t+1} + 2y_t = 0$$

$$y_t = C_1(1 + \sqrt{5})^t + C_2(1 - \sqrt{5})^t$$

☐ -

$$y_t = C_1\left(\frac{1}{2}\right)^t + C_2\left(-\frac{1}{2}\right)^t$$

☐ -

$$y_t = (\sqrt{2})^t \left( C_1 \cos\left(\frac{\pi}{4}t\right) + C_2 \sin\left(\frac{\pi}{4}t\right) \right)$$

☒ —



$$y_t = (C_1 + C_2 t)2^t$$

☐ —

✓ Να βρεθεί το σταθερό σημείο της παρακάτω εξίσωσης διαφορών: \*

1/1

$$y_{t+2} - 4y_{t+1} + 5y_t = 1$$

☒ 1/2.



☐ -8.

☐ 4.

☐ -4.



✓ Να βρεθεί η λύση της παρακάτω εξίσωσης διαφορών με τις αρχικές συνθήκες οι οποίες δίνονται: \*

1/1

$$y_{t+2} - 4y_{t+1} + 4y_t = 4, y_0 = 2, y_1 = 4$$

$$y_t = \frac{1}{2} + 5t + 2$$

☐ —

$$y_t = (-2 + 2t)2^t + 4$$

☒ —



$$y_t = 4 + 5t + 8$$

☐ —

$$y_t = 5 + 7t + 1$$

☐ —



✓ Να βρεθεί η λύση της παρακάτω εξίσωσης διαφορών: \*

1/1

$$y_{t+2} - 4y_{t+1} + 2y_t = 2t$$

$$y_t = 4 + t$$

☐ -

$$y_t = 5 + t$$

☐ -

$$y_t = 2 + t$$

☐ —

$$y_t = C_1(2 + \sqrt{2})^t + C_2(2 - \sqrt{2})^t + 4 - 2t$$

☒ —



✓ Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας της παρακάτω εξίσωσης διαφορών και 1/1 αν αυτό είναι ευσταθές ή ασταθές: \*

$$y_{t+2} - 4y_{t+1} + 4y_t = 5$$

☐ 1 ευσταθές.

☒ 5 ασταθές.



☐ 2 ευσταθές.

☐ -2 ασταθές.



Αυτή η φόρμα δημιουργήθηκε μέσα στον τομέα UNIVERSITY OF MACEDONIA.

Google Φόρμες

