

- ✓ Να βρεθεί η γενική λύση της δοσμένης διαφορικής εξίσωσης και να εξεταστεί το σημείο ισορροπίας ως προς την ευστάθεια *1/1

$$\ddot{y} - 2\dot{y} - 3y = 9$$

$$y(t) = C_1 e^{3t} + C_2 e^{-t} - 3$$

- ☒ Η γενική λύση είναι όπως δίνεται και το σταθερό σημείο -3 είναι ασταθές. ✓

$$y(t) = C_1 e^{5t} + C_2 e^{3t} + 5$$

- ☐ Η γενική λύση είναι όπως δίνεται και το σταθερό σημείο 5 είναι ευσταθές.

$$y(t) = C_1 e^t + C_2 e^{2t} + 8$$

- ☐ Η γενική λύση είναι όπως δίνεται και το σταθερό σημείο 8 είναι ασταθές.

$$y(t) = C_1 e^{2t} + C_2 e^{5t} - 3$$

- ☐ Η γενική λύση είναι όπως δίνεται και το σταθερό σημείο -3 είναι ευσταθές.

✓ Να βρεθεί η γενική λύση της δοσμένης διαφορικής εξίσωσης: *

1/1

$$\ddot{y} - 2\dot{y} + y = 0$$

$$y(t) = C_1 e^{-2t} + C_2 e^t$$

☐ —

$$y(t) = C_1 e^{2t} + C_2 e^{-t}$$

☐ —

$$y(t) = C_1 e^{5t} + C_2 e^{-3t}$$

☐ —

$$y(t) = C_1 e^t + C_2 t e^t$$

☒ —



✓ Να βρεθεί η γενική λύση της δοσμένης διαφορικής εξίσωσης: *

1/1

$$\ddot{y} - 5\dot{y} + 2y = e^t$$

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

☐ —

$$y(t) = C_1 e^{(\frac{5+\sqrt{17}}{2})t} + C_2 e^{(\frac{5-\sqrt{17}}{2})t} - \frac{1}{2}e^t$$

☒ —



$$y(t) = C_1 e^{2t} + C_2 e^{-2t} - \frac{1}{2}e^t$$

☐ —

$$y(t) = C_1 e^{(\frac{5+\sqrt{17}}{2})t} + C_2 e^{(\frac{5-\sqrt{17}}{2})t} - e^t$$

☐ —

✓ Να βρεθεί η γενική λύση της δοσμένης διαφορικής εξίσωσης *

1/1

$$\ddot{y} + 4\dot{y} + y = 0$$

$$y(t) = C_1 e^{(-2-\sqrt{3})t} + C_2 e^{(-2+\sqrt{3})t}$$

☒ —



$$y(t) = e^t (C_1 \cos(2t) + C_2 \sin(2t))$$

☐ —

$$y(t) = C_1 e^t + C_2 e^{-t}$$

☐ —

$$y(t) = C_1 e^{-2t} + C_2 e^{2t}$$

☐ —

✓ Να βρεθεί η γενική λύση της δοσμένης διαφορικής εξίσωσης: *

1/1

$$\ddot{y} + 2\dot{y} + 2y = 0$$

$$y(t) = C_1 e^t + C_2 e^{-t}$$

☐ —

$$y(t) = e^t (C_1 \cos(2t) + C_2 \sin(2t))$$

☐ —

$$y(t) = e^{-t} (C_1 \cos(t) + C_2 \sin(t))$$

☒ —



$$y(t) = C_1 e^{-2t} + C_2 e^{2t}$$

☐ —

$$\ddot{y} - 4\dot{y} + 2y = 20$$

$$y(t) = C_1 e^{-\sqrt{t}} + C_2 e^{\sqrt{t}} + 10$$

☐ -

$$y(t) = C_1 e^{(2+\sqrt{2})t} + C_2 e^{(2-\sqrt{2})t} + 10$$

☒ -

$$y(t) = e^{-t}(C_1 \cos(t) + C_2 \sin(t)) + 5$$

☐ —

$$y(t) = C_1 e^{-2t} + C_2 e^{2t} + 5$$

☐ —

✓ Να βρεθεί η γενική λύση της δοσμένης διαφορικής εξίσωσης και να εξεταστεί το σημείο ισορροπίας ως προς την ευστάθεια:

*1/1

$$\ddot{y} - 3\dot{y} + y = 10$$

$$y(t) = C_1 e^{(\frac{3+3\sqrt{5}}{2})t} + C_2 e^{(\frac{3-3\sqrt{5}}{2})t} + 10$$

☒ Η γενική λύση είναι όπως δίνεται και το σημείο ισορροπίας 10 είναι ασταθές



$$y(t) = C_1 e^{-\sqrt{t}} + C_2 e^{\sqrt{t}} + 10$$

☐ Η γενική λύση είναι όπως δίνεται και το σημείο ισορροπίας 10 είναι ευσταθές

$$y(t) = e^{-t}(C_1 \cos(t) + C_2 \sin(t)) + 5$$

☐ Η γενική λύση είναι όπως δίνεται και το σημείο ισορροπίας 5 είναι ευσταθές

$$y(t) = C_1 e^{-2t} + C_2 e^{2t} + 10$$

☐ Η γενική λύση είναι όπως δίνεται και το σημείο ισορροπίας 10 είναι ευσταθές.

✓ Να βρεθεί η λύση της διαφορικής εξίσωσης με τις δοσμένες αρχικές συνθήκες:

*1/1

$$\ddot{y} + 4\dot{y} + 4y = 20, y(0) = 10, \dot{y}(0) = 2$$

$$y(t) = e^{-t} + 2e^{-2t} + 5$$

☐ -

$$y(t) = e^{-5t} + 5e^t + 10$$

☐ -

$$y(t) = e^t + 2e^{-t} + 10$$

☐ -

$$y(t) = 5e^{-2t} + 12te^{-2t} + 5$$

☒ -



✓ Να βρεθεί η γενική λύση της δοσμένης διαφορικής εξίσωσης και να εξεταστεί το σημείο ισορροπίας ως προς την ευστάθεια:

*1/1

$$\ddot{y} + 2\dot{y} + y = 5$$

$$y(t) = C_1 e^{-t} + C_2 t e^{-t} + 5$$

☒ Η γενική λύση έχει τη δοσμένη μορφή και το σημείο ισορροπίας 5 είναι ευσταθές ✓

$$y(t) = C_1 e^{-t} + C_2 e^{-2t} + 5$$

☐ Η γενική λύση έχει τη δοσμένη μορφή και το σημείο ισορροπίας 5 είναι ασταθές

$$y(t) = C_1 e^{-2t} + C_2 t e^{-2t} + 10$$

☐ Η γενική λύση έχει τη δοσμένη μορφή και το σημείο ισορροπίας 10 είναι ευσταθές.

$$y(t) = C_1 e^{5t} + C_2 e^{-5t} + 5$$

☐ Η γενική λύση έχει τη δοσμένη μορφή και το σημείο ισορροπίας 5 είναι ασταθές.

- ✓ Να βρεθεί η γενική λύση της δοσμένης διαφορικής εξίσωσης και να εξεταστεί το σημείο ισορροπίας ως προς την ευστάθεια:

$$\ddot{y} + 2\dot{y} - 2y = -10$$

$$y(t) = C_1 e^{-t} + C_2 t e^{-t} + 5$$

- ☐ Η γενική λύση έχει τη δοσμένη μορφή και το σημείο ισορροπίας 5 είναι ευσταθές

$$y(t) = C_1 e^{-2t} + C_2 t e^{-2t} + 10$$

- ☐ Η γενική λύση έχει τη δοσμένη μορφή και το σημείο ισορροπίας 10 είναι ευσταθές

$$y(t) = C_1 e^{5t} + C_2 e^{-5t} + 5$$

- ☐ Η γενική λύση έχει τη δοσμένη μορφή και το σημείο ισορροπίας 5 είναι ασταθές

$$y(t) = C_1 e^{(-1+\sqrt{3})t} + C_2 e^{(-1-\sqrt{3})t} + 5$$

- ☒ Η γενική λύση έχει τη δοσμένη μορφή και το σημείο ισορροπίας 5 είναι ασταθές. ✓