

ΕΝΟΤΗΤΑ 1.

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ

1.1. Τι γνωρίζετε για τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax + \beta$;Απάντηση:

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax + \beta$ είναι ευθεία παράλληλη προς την ευθεία $y = ax$.

1.2. Τι παριστάνει η εξίσωση $ax + \beta = \gamma$;Απάντηση:

Κάθε εξίσωση της μορφής $ax + \beta = \gamma$ παριστάνει μια ευθεία ε .

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1.1. Να βρείτε την τιμή του λ , ώστε το σημείο

$A(5\lambda-2, 2\lambda+1)$ να ανήκει στη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = -x+6$.

[Απ. $\lambda=1$]1.2. Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ με εξισώσεις

$y = (\lambda^2+4)x + 5$ και $y = 4\lambda x - 3\lambda$ αντίστοιχα. Να βρείτε τις τιμές του λ , ώστε οι δύο ευθείες να είναι παράλληλες.

[Απ. $\lambda=2$]1.3. Για ποιες τιμές του κ οι ευθείες $y = 3\kappa^2 x + 1$ και $y = (\kappa+4)x - 5\kappa^2$ είναι παράλληλες;[Απ. $\kappa=-1$ ή $\kappa=4/3$]1.4. Δίνεται η ευθεία $\varepsilon_1 : y = (3\lambda-4)x + 2\lambda - 6$.

Για ποια τιμή του λ η ευθεία ε_1 :

α) Περνά από το σημείο $A(2,2)$

β) Είναι παράλληλη στον άξονα $x'x$

γ) Διέρχεται από την αρχή των αξόνων

δ) Είναι παράλληλη στην ευθεία $\varepsilon_2 : y = 8x + 7$

ε) Τέμνει τον άξονα $x'x$ στο σημείο με τετμημένη 3

στ) Τέμνει τον άξονα $y'y$ στο σημείο με τεταγμένη 4

ζ) Είναι παράλληλη στην ευθεία

$$\varepsilon_3 : y = \frac{(3\lambda-1)x+2\lambda-1}{2}$$

[Απ. α) $\lambda=2$ β) $\lambda=\frac{4}{3}$ γ) $\lambda=3$ δ) $\lambda=4$ ε) $\lambda=\frac{18}{11}$ στ) $\lambda=5$ ζ) $\lambda=\frac{7}{3}$]

iii) Να υπολογίσετε την περίμετρο και το εμβαδόν του τριγώνου OAB.

[Απ. ii) $A(3,0)$ $B(0,4)$ iii) $\Pi=12, E=6$]1.6. Δίνεται η ευθεία $\frac{2-\alpha}{2}x + (\alpha-1)y = 12$ η οποία

διέρχεται από το σημείο $M(3,-2)$. Να βρείτε:

i) Την τιμή του α .

ii) Τα σημεία τομής A και B της ευθείας με τους άξονες.

iii) Το εμβαδόν του τριγώνου OAB.

[Απ. i) $\alpha=-2$ ii) $A(6,0)$ $B(0,-4)$ iii) $E=12$]1.7. Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ με εξισώσεις

$y = 2\kappa^2 x + 3\lambda + 1$ και $y = (5\kappa-3)x + 9$ αντίστοιχα,

όπου κ, λ ακέραιοι αριθμοί. Δίνεται ακόμα ότι η ε_1 διέρχεται από το σημείο $A(1,6)$.

i) Να βρείτε τις τιμές των κ, λ .

ii) Να παραστήσετε γραφικά στο ίδιο σύστημα αξόνων τις δύο ευθείες.

[Απ. i) $\kappa=\lambda=1$]1.5. Δίνεται η ευθεία ε με εξίσωση $4x + 3y = 12$.

i) Να σχεδιάσετε την ευθεία ε .

ii) Να βρείτε τα σημεία τομής A και B της ευθείας ε με τους άξονες.