

#Ασκήσεις

1. Να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης των παρακάτω ευθειών

- $(\varepsilon_1): x + 2y = 5$
- $(\varepsilon_2): y = 2x - 5$
- $(\varepsilon_3): x + 7 = 3y$

2. Να βρείτε ενδεικτικά δύο λύσεις στις παρακάτω γραμμικές εξισώσεις

- $2x + 3y = 5$
- $y = 5x - 2$

3. Να λυθούν τα παρακάτω γραμμικά συστήματα, χρησιμοποιώντας κάθε φορά και διαφορετική μέθοδο

- $(\Sigma_1): \begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 7 \end{cases}$
- $(\Sigma_2): \begin{cases} x + 2y = 4 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$
- $(\Sigma_3): \begin{cases} \frac{3x}{2} = 4 + 3y \\ 5x + 9 = 2y \end{cases}$

4. Να λυθούν με την μέθοδο της ορίζουσας τα παρακάτω συστήματα

- $(\Sigma_4): \begin{cases} 5x + 5y = 5 \\ 10x + 10y = 10 \end{cases}$
- $(\Sigma_5): \begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ 4x - 6y = 4 \end{cases}$

5. Να λυθούν τα παρακάτω συστήματα με την μέθοδο της ορίζουσας

- $(\Sigma_6): \begin{cases} \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = \sqrt{5} \\ \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = \sqrt{5} \end{cases}$
- $(\Sigma_7): \begin{cases} \frac{2x+1}{2} = 4 + \frac{y-2}{4} \\ \frac{x-3}{2} + 3 = \frac{x+y}{3} \end{cases}$

6. Δίνονται οι ευθείες $(\varepsilon_1): 3x + y = 4$ και $(\varepsilon_2): 6x + 2y = \alpha$, όπου α ένας πραγματικός αριθμός.

- i. Να βρεθεί ο συντελεστής διεύθυνσης κάθε ευθείας
- ii. Για ποια τιμή της παραμέτρου α , οι ευθείες έχουν ένα κοινό σημείο;
- iii. Για ποιες τιμές της παραμέτρου α , οι ευθείες είναι παράλληλες;

7. Να λυθεί το παρακάτω σύστημα

$$\bullet (\Sigma_8): \begin{cases} x + y + z = 3 \\ 3x - 2y + 5z = 6 \\ 4x + 3y - 2z = 5 \end{cases}$$

8. Το άθροισμα δύο φυσικών αριθμών είναι 95 ενώ το γινόμενο τους προκύπτει 2256, σε ποιους αριθμούς αναφερόμαστε;

9. Ένα βιβλιοπωλείο έκανε αγορά 291 μαρκαδόρων για ασπροπίνακα πληρώνοντας συνολικά 429€. Εάν γνωρίζουμε ότι οι κόκκινοι μαρκαδόροι διατίθενται σε πακέτο των τριών με κόστος 5€ και οι μαύροι σε πακέτο των πέντε μαρκαδόρων με κόστος 7€, όσους μαύρους και πόσους κόκκινους μαρκαδόρους αγόρασε το βιβλιοπωλείο;

10. Να λυθούν τα παρακάτω συστήματα

$$\bullet (\Sigma_9): \begin{cases} x^2 + y^2 = 16 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

$$\bullet (\Sigma_{10}): \begin{cases} x \cdot y = 30 \\ x - y = 7 \end{cases}$$

$$\bullet (\Sigma_{11}): \begin{cases} y^2 = 6 - xy \\ x^2 \cdot y^2 = 4 \end{cases}$$