

Προβλήματα που λύνονται με τη δημιουργία γραμμικού συστήματος

1) Αν ο Μέγας Αλέξανδρος πέθαινε 9 χρόνια νωρίτερα, τότε ο χρόνος της βασιλείας του θα ήταν ίσος με το $\frac{1}{8}$ του χρόνου της ζωής του. Αν όμως πέθαινε 9 χρόνια αργότερα και εξακολουθούσε να βασιλεύει, τότε ο χρόνος της βασιλείας του θα ήταν ίσος με το $\frac{1}{2}$ του χρόνου της ζωής του.
Να βρεθεί πόσα χρόνια έζησε ο Μέγας Αλέξανδρος και πόσα βασίλεψε.

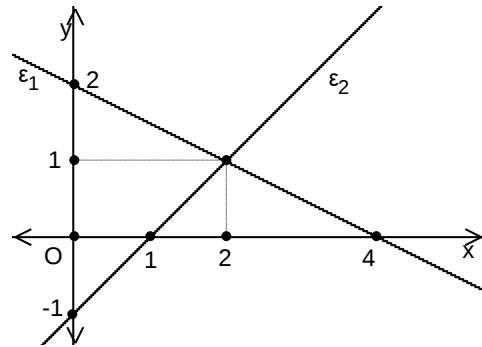
Λύση

Θα συμβολίσουμε με x τα χρόνια της ζωής του και με y τα χρόνια της βασιλείας και θα κατασκευάσουμε δύο εξισώσεις που θα εκφράζουν μαθηματικά τα παραπάνω δεδομένα

Εργασία : Προβλήματα 2 , 3 και 5

2) i) Να βρείτε τις εξισώσεις των ευθειών ε_1 και ε_2 του διπλανού σχήματος

ii) Ποιο σύστημα ορίζουν οι ε_1 και ε_2 και ποια είναι η λύση του συστήματος;



Λύση

Για ευκολία θεωρούμε ότι κάθε ευθεία έχει εξίσωση της μορφής $y = ax + b$

Θα πρέπει να βρούμε τους σταθερούς αριθμούς a και b .

Για να τους βρούμε θα πρέπει να φτιάξουμε ένα σύστημα με δύο εξισώσεις με αγνώστους τα a και b . Αυτό θα γίνει για κάθε ευθεία ξεχωριστά

Για την κατασκευή των εξισώσεων θα χρησιμοποιήσουμε τις συντεγμένες δύο σημείων από τα οποία περνά η ευθεία. Για ευκολία και πάλι θα χρησιμοποιήσουμε τα σημεία τομής της ευθείας με τους άξονες (αν τα ξέρουμε).

Η ευθεία ε_1 διέρχεται από τα σημεία a