

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΟ 3^Ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

1. Να κάνετε γραφική παράσταση των παρακάτω εξισώσεων
 - (α) $x + 3y = 6$
 - (β) $x = -3$
 - (γ) $y = \frac{1}{4}$
2. Δίνεται η γραμμική εξίσωση $2x + 3y = 6$
 - (α) Διέρχεται η γραφική παράσταση της γραμμικής εξίσωσης από την αρχή των αξόνων;
 - (β) Να γράψετε μια λύση της λύση εξίσωσης όπου η τιμές των αγνώστων είναι άρρητοι αριθμοί.
 - (γ) Να γράψετε μια λύση της λύση εξίσωσης όπου η τιμές των αγνώστων είναι ρητοί αλλά όχι ακέραιοι αριθμοί.
 - (δ) Να δώσετε ένα παράδειγμα από την καθημερινότητα ή από την επιστήμη που μεταφράζεται σε αυτή την εξίσωση.
 - (ε) Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της $2x + 3y = 6$ με τους άξονες.
3. Ποια είναι η εξίσωση του άξονα $x'x$; Επίσης, ποια είναι η εξίσωση του άξονα $y'y$;
4. Συνδέεται το ύψος ενός ανθρώπου συναρτήσει της ηλικίας του με γραμμική εξίσωση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
5. Δίνεται η γραμμική εξίσωση $ax + by = \gamma$ η οποία εκφράζει τη σχέση δυο ποσών. Να βρείτε τις τιμές των a, b, γ ώστε τα ποσά y και x είναι ανάλογα.
6. Να βρείτε το εμβαδόν του τραapeζίου που ορίζεται από τις γραφικές παραστάσεις των εξισώσεων $x + y = 4$, $y = 2$ και τους άξονες $x'x$ και $y'y$.
7. Να λύσετε και αλγεβρικά και γραφικά τα παρακάτω συστήματα

$\begin{cases} x = 2 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$	$\begin{cases} y = -1 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x - 3y = -1 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$
$\begin{cases} x - 4y = -2 \\ -2x + 8y = -4 \end{cases}$	$\begin{cases} 5x - 4y = 1 \\ 10x - 8y = 3 \end{cases}$	
8. Αυξάνουμε τις πλευρές ενός ορθογώνιου κατά 1 cm. Αν το εμβαδόν του καινούργιου ορθογώνιου αυξάνει κατά 1 cm^2 να βρείτε τις διαστάσεις του ορθογώνιου. Πόσες λύσεις έχει το πρόβλημα;
9. Αυξάνουμε τις πλευρές ενός ορθογώνιου του οποίου το μήκος των πλευρών είναι φυσικοί αριθμοί κατά 1 cm. Αν το εμβαδόν του καινούργιου ορθογώνιου αυξάνει κατά 1 cm^2 να βρείτε τις διαστάσεις του ορθογώνιου. Πόσες λύσεις έχει το πρόβλημα;
10. Να βρείτε δυο αριθμούς που έχουν άθροισμα 42145 και διαφορά 21111.
11. Δίνεται το σύστημα $\begin{cases} 2x - 3y = -1 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$. Αν (a, b) είναι η λύση του συστήματος, να αποδείξετε ότι $(2a - b)^{2012} = 1$.
12. Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τις καμπύλες προσφοράς και ζήτησης ενός προϊόντος. Πόσο θα καθοριστεί η τιμή του προϊόντος; Τι θα συνέβαινε αν η τιμή ήταν (α) 4 € (β) 2.50 €;

