

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι

Προβλήματα

1) Μια μητέρα έχει σήμερα 24 χρόνια μεγαλύτερη ηλικία από την κόρη της. Σε 7 χρόνια η ηλικία της κόρης θα είναι ίση με τα $\frac{2}{5}$ της ηλικίας της μητέρας.

α) Αν σήμερα η κόρη είναι x ετών, πως μπορούμε να συμβολίσουμε:

i) τη σημερινή ηλικία της μητέρας;

ii) τις ηλικίες της κόρης και της μητέρας σε 7 χρόνια;

β) Να βρείτε τις σημερινές ηλικίες της κόρης και της μητέρας.

2) Ο Μάνος ρώτησε τη Θεοδώρα πόσων χρονών είναι και εκείνη του απάντησε ως εξής: Μετά από 19 χρόνια θα έχω ηλικία τριπλάσια από εκείνη που είχα πέρυσι. Πόσων ετών είναι σήμερα η Θεοδώρα;

3) Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο η μια οξεία γωνία είναι 20° μεγαλύτερη από την άλλη.

α) Πόσες μοίρες είναι το άθροισμα όλων των γωνιών του τριγώνου;

β) Αν η μικρότερη οξεία γωνία είναι x μοίρες, τότε πόσες μοίρες είναι η άλλη οξεία γωνία;

γ) Να βρείτε πόσες μοίρες είναι καθεμία από τις οξείες γωνίες.

Συναρτήσεις

4) Να δώσετε τον ορισμό της συνάρτησης

5) Δίνεται ο παρακάτω τύπος της συνάρτησης: $y = 1 - \frac{x-3}{2}$.

α) Ποιά είναι η τιμή του y για $x=1$;

β) Για ποιά τιμή του x είναι $y=3$;

γ) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών:

x	-5		3	
y		4		0

6) Οι μισθοί των υπαλλήλων μιας εταιρείας αυξήθηκαν κατά 5%.

α) Να εκφράσετε τον νέο μισθό y με την αύξηση, ως συνάρτηση του παλιού μισθού x χωρίς την αύξηση.

β) Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών της προηγούμενης συνάρτησης

x	600	700	800	1000
y				

γ) Να φτιάξετε την γραφική παράσταση της παραπάνω συνάρτησης

7) Συμπληρώστε τα κενά:

α) Αν ένα σημείο ανήκει στον άξονα $x'x$, τότε έχει ίση με 0.

β) Αν ένα σημείο ανήκει στον άξονα $y'y$, τότε έχει ίση με το 0.

γ) Η αρχή των αξόνων έχει συντεταγμένες

δ) Το συμμετρικό ενός σημείου (α, β) ως προς τον άξονα $x'x$ έχει συντεταγμένες

ε) Το συμμετρικό ενός σημείου (α, β) ως προς τον άξονα $y'y$ έχει συντεταγμένες

στ) Το συμμετρικό ενός σημείου (α,β) ως προς την αρχή Ο των αξόνων έχει συντεταγμένες

8) Δίνεται η συνάρτηση με τύπο $y = \frac{x-\mu}{5}$.

α) Να βρείτε τον αριθμό μ αν η γραφική παράσταση της παραπάνω συνάρτησης διέρχεται από το σημείο Α(-4,-1).

β) Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών της παραπάνω συνάρτησης.

x	-9		6	
y		0		2

9) Δίνεται η συνάρτηση με τύπο $y=x-2$. Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης με τους άξονες.

10) Στο ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων θεωρούμε τα σημεία Α(5,6), Β(-5,6), Γ(-5,-6), Δ(5,-6).

α) Να αποδείξετε ότι το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο

β) Να βρείτε το εμβαδόν του ΑΒΓΔ.