

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΣΤΙΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΙΙΙ

Η ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ $y = \frac{\alpha}{x}$ - Η υπερβολή

1. α) Πότε 2 ποσά x, y λέγονται αντιστρόφως ανάλογα?

β) Να εξεταστεί αν τα ποσά x, y του παρακάτω πίνακα είναι ανάλογα ή αντιστρόφως ανάλογα

x	-4	-3	-1	1	3	4
y	-9	-12	-36	36	12	9

2. Δίνεται η υπερβολή $y = \frac{\beta}{x}$, η οποία διέρχεται από το σημείο $M(-2, -3)$.

α) Να αποδειχθεί ότι $\beta = 6$

β) Να σχεδιαστεί η υπερβολή αυτή

γ) Ποιες συμμετρίες έχει η υπερβολή?

3. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

α) Όταν δύο ποσά x και y είναι αντιστρόφως ανάλογα, τότε το των αντίστοιχων τιμών τους είναι.....

β) Αν $\alpha \neq 0$ και $x \cdot y = \alpha$, τότε το y εκφράζεται ως συνάρτηση του x από τον τύπο Στην περίπτωση αυτή τα ποσά x και y

γ) Η γραφική παράσταση της υπερβολής $y = \frac{\alpha}{x}$, με $\alpha \neq 0$, έχει:

♦ συμμετρίας την των αξόνων

♦ τις διχοτόμους των γωνιών των αξόνων, δηλαδή τις ευθείες με εξισώσεις και

4. Δίνονται οι συναρτήσεις $y = 2 \cdot x$ και $y = \frac{8}{x}$.

α) Να σχεδιάσετε τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων αυτών στο ίδιο σύστημα αξόνων.

β) Να βρείτε τα σημεία που τέμνονται οι 2 παραπάνω γραφικές παραστάσεις.

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

5. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) $\frac{2 \cdot x + 3}{5} = \frac{4 - x}{3}$

β) $\frac{x+2}{4} - 3 = 1 - \frac{2 \cdot x + 5}{3}$

6. Μια μητέρα είναι 37 ετών και η κόρη της είναι 24 χρόνια νεότερη. Μετά από πόσα χρόνια η ηλικία της μητέρας θα είναι διπλάσια από την ηλικία της κόρης?

7. Να βρεθεί ένας αριθμός που το τριπλάσιό του αυξημένο κατά 5 ισούται με το πενταπλάσιό του ελαττωμένο κατά 13.