

Η ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

$$y = \frac{a}{x}, x \neq 0$$

1. Ποια ποσά ονομάζονται **αντιστρόφως ανάλογα**; Δώστε δύο παραδείγματα.

Απ: Αντιστρόφως ανάλογα ονομάζονται δύο ποσά όταν πολλαπλασιάζοντας (διαιρώντας) τις τιμές του ενός ποσού με έναν αριθμό, τότε οι αντίστοιχες τιμές του άλλου ποσού διαιρούνται (πολλαπλασιάζονται) με τον ίδιο αριθμό.

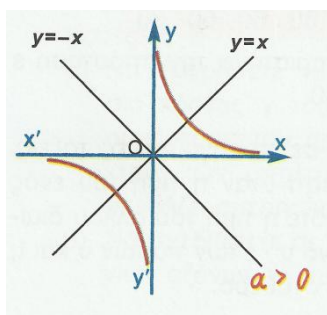
Π.χ: ο αριθμός των εργατών και οι ημέρες που απαιτούνται για να τελειώσουν ένα έργο (αν υποθέσουμε ότι όλοι εργάζονται με τον ίδιο ρυθμό), η ταχύτητα με την οποία κινείται ένα σώμα και ο χρόνος που χρειάζεται για να διανύσει μια συγκεκριμένη απόσταση.

Παρατήρηση: Τα αντιστρόφως ανάλογα ποσά έχουν σταθερό γινόμενο. Δηλαδή, αν τα ποσά x, y είναι ανάλογα, τότε: $y \cdot x = \text{σταθερό}$. Το σταθερό αυτό πηλίκο συμβολίζεται με το γράμμα a ($y \cdot x = a$).

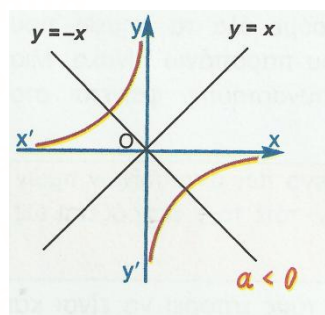
Παρατήρηση: Αν τα ποσά x, y είναι αντιστρόφως ανάλογα, τότε συνδέονται με τη σχέση $y = \frac{a}{x}, x \neq 0$.

2. Τι μορφή έχει η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \frac{a}{x}, x \neq 0$;

Απ: Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \frac{a}{x}, x \neq 0$ είναι μια **καμπύλη γραμμή** που ονομάζεται **υπερβολή** και αποτελείται από δύο κλάδους.



Σχήμα 6



Σχήμα 7

Παρατήρηση: Οι δύο κλάδοι της υπερβολής βρίσκονται στο 1^ο και 3^ο τεταρτημόριο όταν $a > 0$ (σχήμα 6) ή στο 2^ο και 4^ο τεταρτημόριο όταν $a < 0$ (σχήμα 7). Και στις δύο περιπτώσεις η υπερβολή έχει κέντρο συμμετρίας το σημείο $O(0, 0)$ και άξονες συμμετρίας τις ευθείες $y = x$ (**διχοτόμος του 1^{ου} και 3^{ου} τεταρτημορίου**) και $y = -x$ (**διχοτόμος του 2^{ου} και 4^{ου} τεταρτημορίου**). Τέλος, οι κλάδοι της υπερβολής δεν τέμνουν τους άξονες x' και y' .

