

Φύλλο Εργασίας Ι

Η Γραφική Παράσταση της Συνάρτησης $y = \alpha \cdot x + \beta$

(Επιμέλεια: Α. Βλαχάκη – Μαθηματικός)

Δίνονται οι συναρτήσεις $y = 2x$, $y = 2x + 1$, $y = 2x - 3$, όπου x πραγματικός αριθμός.

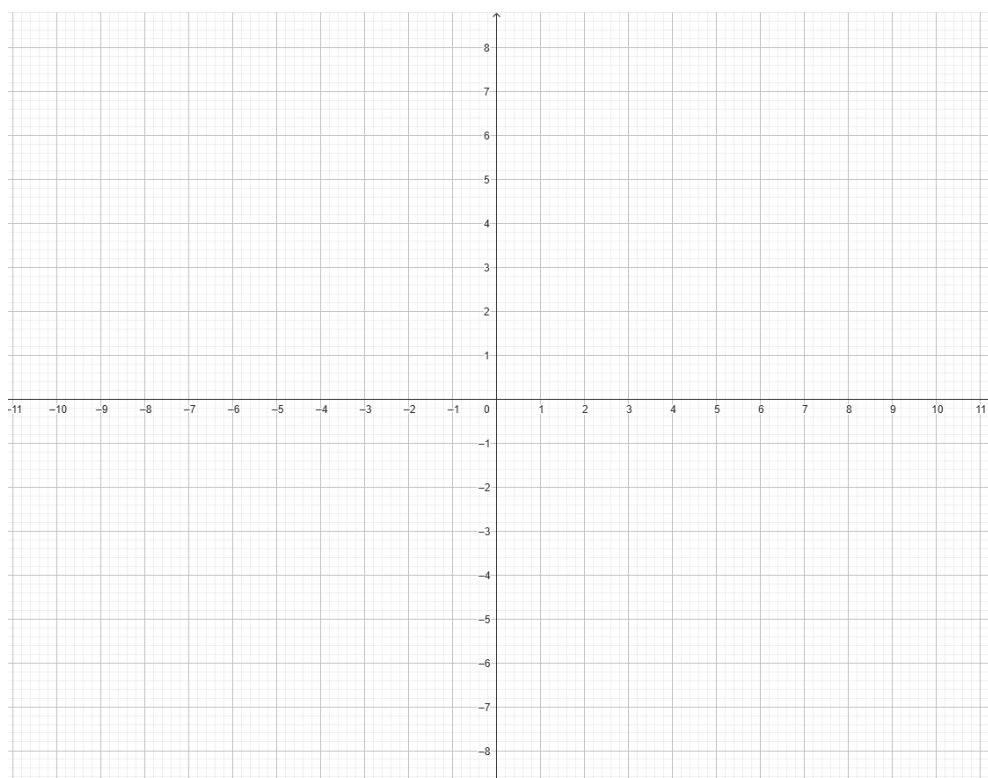
Α. Να συμπληρώσετε Πίνακα Τιμών για κάθε μία από τις παραπάνω συναρτήσεις.

$y = 2x$					
x	-2	-1	0	1	2
y					

$y = 2x + 1$					
x	-2	-1	0	1	2
y					

$y = 2x - 3$					
x	-2	-1	0	1	2
y					

Β. Στο ίδιο σύστημα συντεταγμένων να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση των παραπάνω συναρτήσεων.



Γ. Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι σχέση έχουν μεταξύ τους οι γραφικές παραστάσεις των παραπάνω συναρτήσεων; Τέμνονται ή είναι παράλληλες;
- Πως μπορεί να προκύψει η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 2x + 1$ από τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 2x$. (Παρατηρήστε το ρόλο που παίζει η παράμετρος $\beta = 1$).
- Σε ποιο σημείο τέμνει η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 2x + 1$ τον άξονα yy' .
- Πως μπορεί να προκύψει η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 2x - 3$ από τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 2x$. (Παρατηρήστε το ρόλο που παίζει η παράμετρος $\beta = -3$).
- Σε ποιο σημείο τέμνει η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 2x - 3$ τον άξονα yy' .
- Παρατηρήστε τους τύπους των συναρτήσεων. Τι συμβαίνει με την κλίση τους; Τι συμπεραίνετε;

Δ. Ανοίξτε το λογισμικό geogebra ακολουθώντας το παρακάτω link. Βλέπετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 2x$. Μετακινήστε το δρομέα και παρατηρήστε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 2x + b$ για τις διάφορες τιμές του b . Επαληθεύονται τα συμπεράσματα στα οποία καταλήξατε στο προηγούμενο ερώτημα;

<https://www.geogebra.org/m/p5zjtha9>

Γενίκευση Συμπερασμάτων:

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = a \cdot x + \beta$ είναι μια γραμμή της ευθείας $y = a \cdot x$ και διέρχεται από το σημείο του άξονα yy' .

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = a \cdot x + b$ προκύπτει με μετατόπιση της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $y = a \cdot x$ κατά μονάδες προς τα όταν $\beta > 0$ ή κατά μονάδες προς τα όταν $\beta < 0$.

Ευθείες που έχουν την ίδια κλίση είναι μεταξύ τους