

## ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

### **ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦ.3° ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ**

#### ΑΣΚΗΣΗ 1:

(α) Τι ονομάζουμε κλίση της ευθείας  $y = \alpha x$ .

Να συμπληρωθούν τα παρακάτω κενά:

(β) Έστω  $M(x,y)$  σημείο του ορθοκανονικού συστήματος αξόνων .

Αν το  $M$  βρίσκεται στο 2° τεταρτημόριο τότε  $x \dots 0$  και  $y \dots 0$  .

Αν το  $M$  βρίσκεται πάνω στον άξονα  $x'x$  τότε  $y = \dots$

Αν το  $M$  βρίσκεται πάνω στον άξονα  $y'y$  τότε  $x = \dots$

(γ) Η γραφική παράσταση της  $y = \alpha x + \beta$  με  $\beta \neq 0$  είναι ..... παράλληλη της ευθείας  
....., και διέρχεται από το σημείο ..... του άξονα .....

#### ΑΣΚΗΣΗ 2:

**A.** Τι ονομάζουμε γραφική παράσταση μιας συνάρτησης;

**B.** Να χαρακτηρίσετε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις ως «Σωστή» ή «Λάθος».

- Κάθε σημείο του επιπέδου αντιστοιχεί σε ένα μόνο ζεύγος συντεταγμένων.
- Στο ορθογώνιο σύστημα αξόνων χρησιμοποιούμε κάθετους άξονες των οποίων οι μονάδες μέτρησης έχουν το ίδιο μήκος.
- Η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $y = \alpha x$  είναι μια ευθεία που διέρχεται από την αρχή  $O$  των αξόνων.
- Η γραφική παράσταση της  $y = \alpha x + \beta$ ,  $\beta \neq 0$  είναι μια ευθεία κάθετη της ευθείας με εξίσωση  $y = \alpha x$ .

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Αν η ευθεία  $\epsilon_1$  είναι παράλληλη στην ευθεία  $\epsilon_2 : \psi = 3\chi$  και διέρχεται από το σημείο  $A(-1,2)$ , να βρείτε :

A) την κλίση της ευθείας  $\epsilon_1$

B) την εξίσωση της ευθείας  $\epsilon_1$ .

#### ΑΣΚΗΣΗ 4:

**1.** Αν τα ποσά  $\chi, \psi$  είναι ανάλογα:

i) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

$\chi$	3		1,5	
$\psi$	4	-20		8/5

ii) Ποιος από τους παρακάτω τύπους εκφράζει το  $\psi$  ως συνάρτηση του  $\chi$ ; (σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα)

(α)  $\psi = 4\chi$  , (β)  $\psi = 3\chi$  , (γ)  $\psi = \frac{3}{4}\chi$  , (δ)  $\psi = \frac{4}{3}\chi$

**2.** Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:

- Η ευθεία με εξίσωση  $\psi = -2\chi + 4$  είναι παράλληλη με την ευθεία με εξίσωση  $\psi = 4\chi - 2$
- Η ευθεία με εξίσωση  $\psi = 3\chi - 4$  έχει κλίση  $-4$
- Το σημείο  $(0,2)$  ανήκει στην ευθεία με εξίσωση  $\psi = \alpha\chi$

### ΑΣΚΗΣΗ 5:

Τι ονομάζουμε συνάρτηση ;

1. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις :

i) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $y = ax$  είναι .....(1)..... που διέρχεται από .....(2)..... των αξόνων. Ο αριθμός  $a$  λέγεται .....(3)..... της ευθείας  $y = ax$  και ισούται με την .....(4)..... της γωνίας  $\omega$ , που σχηματίζει η ευθεία με τον άξονα  $x'x$ .

ii) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $y = ax + \beta$  με  $\beta \neq 0$  είναι .....(5)..... παράλληλη στην ευθεία με εξίσωση .....(6)....., που διέρχεται από το σημείο .....(7)..... του άξονα  $y'y$ .

2. Να γράψετε στο τετράδιό σας ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ( Σ ) και ποιες λάθος ( Λ ) :

i) Η ευθεία  $y = x + 1$  διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

ii) Οι ευθείες με εξισώσεις  $y = 2x$  και  $y = 2x + 2012$  είναι παράλληλες.

iii) Η ευθεία με εξίσωση  $y = 2x + 4$  τέμνει τον άξονα  $y'y$  στο σημείο  $A(0,4)$ .

3. Η κλίση της ευθείας με εξίσωση  $y = 5x + 3$  είναι ίση με 3.

### ΑΣΚΗΣΗ 6:

A. Πότε δύο ποσά  $x$  και  $y$  λέγονται ανάλογα

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, η Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

B1) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $y = -2x$  είναι ευθεία που περνά από την αρχή των αξόνων

B2) Η κλίση της ευθείας  $y = 5x$  είναι ο αριθμός 5

B3) Οι ευθείες  $y = 3x$  και  $y = 3x + 2$  είναι κάθετες

B4) Η κλίση της ευθείας  $y = x + 2$  είναι ο αριθμός 1

B5) Η ευθεία  $y = 4x + 5$  τέμνει τον άξονα  $yy'$  στο σημείο  $(0,4)$

Γ) Να αντιστοιχίσετε κάθε σημείο της στήλης A του πίνακα με μία πρόταση της στήλης B ώστε να προκύψουν σωστές μαθηματικές προτάσεις, γράφοντας στην κόλλα σας, δίπλα σε κάθε σημείο το γράμμα της πρότασης

Στήλη A	Στήλη B
K(5, 4)	α) Το σημείο βρίσκεται πάνω στον άξονα $yy'$
P(9, 0)	β) Το σημείο βρίσκεται στο 4ο τεταρτημόριο
M(0, -3)	γ) Το σημείο βρίσκεται πάνω στον άξονα $xx'$
N(7, -1)	δ) Το σημείο βρίσκεται στο 1ο τεταρτημόριο

### ΑΣΚΗΣΗ 7:

1. Η συνάρτηση  $y=0,03$  έχει πίνακα τιμών:

x	1000	1100
y	30	33

Σ Λ

2. Να συμπληρώσετε τους πίνακες τιμών των παρακάτω συναρτήσεων:

α.  $y=4x+2$

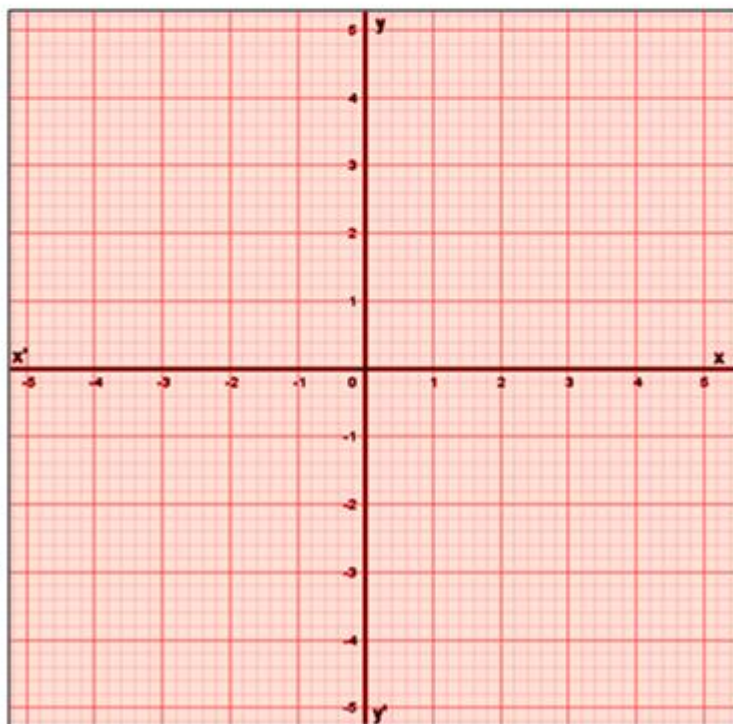
x	-2	-1	0	1	2
y					

β.  $y=x^2-3$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

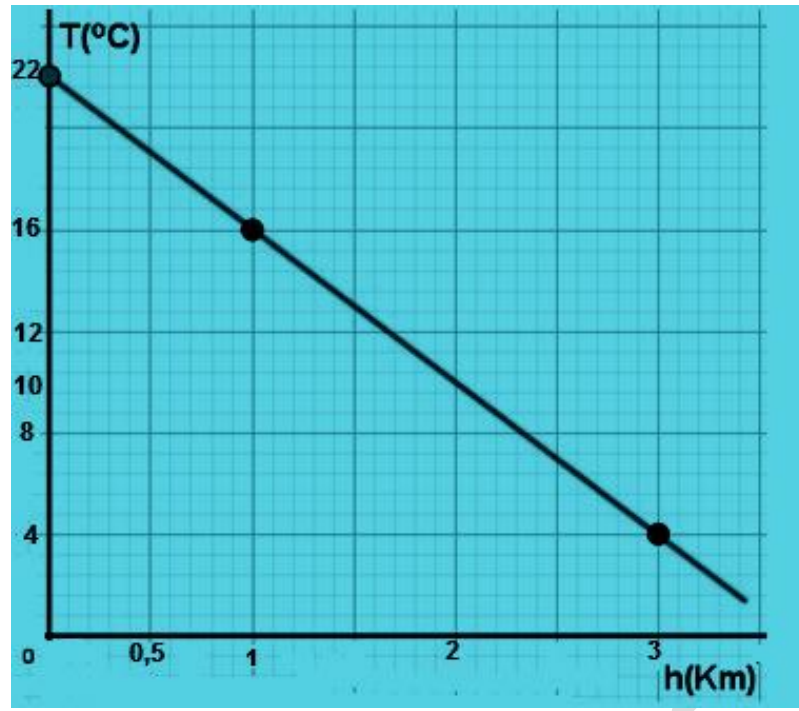
γ. 1. Να γίνει η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $y=4x+2$  στο καρτεσιανό επίπεδο συντεταγμένων.

2. Να βρεθεί η κλίση της ίδιας ευθείας



### ΑΣΚΗΣΗ 8:

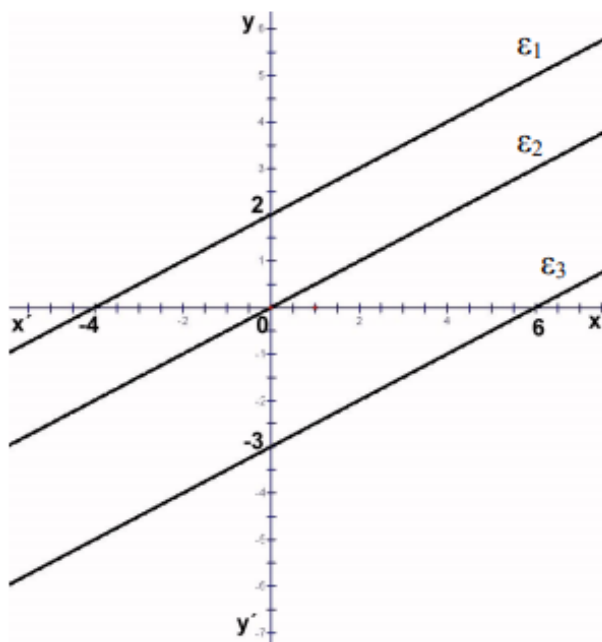
Το παρακάτω διάγραμμα παριστά την μεταβολή της θερμοκρασίας με το υψόμετρο.  
α) Βρείτε την θερμοκρασία σε ύψος 500μ, β) σε ποιο ύψος είναι 12°C η θερμοκρασία?



**ΑΣΚΗΣΗ 9:**

1. Η ευθεία με εξίσωση  $y = 3x - 2$  περνάει από την **αρχή των αξόνων**
2. Η συνάρτηση  $y = 4x$  συνδέει δύο **ανάλογα** ποσά
3. Οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $y = -2x$  και  $y = -2x + 3$  είναι ευθείες **παράλληλες**
4. Η ευθεία με εξίσωση  $y = 2x + 3$  έχει **κλίση**  $\frac{3}{2}$
5. Η ευθεία με εξίσωση  $y = -3x + 8$  **τέμνει** τον άξονα  $y'y$  στο σημείο  $(0,8)$

(β) Δίνονται οι παράλληλες ευθείες  $\epsilon_1$ ,  $\epsilon_2$  και  $\epsilon_3$  στο παρακάτω σχήμα



Να αντιστοιχίσετε τις εξισώσεις με τις ευθείες  $\epsilon_1$ ,  $\epsilon_2$ ,  $\epsilon_3$  στον παρακάτω πίνακα :

Εξίσωση	$y = \frac{1}{2}x$	$y = \frac{1}{2}x + 2$	$y = \frac{1}{2}x - 3$
Ευθεία			