

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 5

ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Οι μαθητές μας, μπορούν να διαβάσουν από το σχολικό εγχειρίδιο και να λύσουν πρώτα τα ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ και τις δραστηριότητες που αντιστοιχούν στις πιο κάτω παραγράφους, βασιζόμενοι στα λυμένα παραδείγματα του βιβλίου (σελ. 41-71 και 78-82).

- Η Έννοια της Αντιστοιχίας – Συνάρτησης
- Γραμμική Συνάρτηση – Ευθεία
- Ειδικές Περιπτώσεις Ευθειών
- Κλίση Ευθείας

Το σχολικό εγχειρίδιο, τεύχος Β΄, **Ενότητα 5–ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ** βρίσκεται και αναρτημένο στην ηλεκτρονική διεύθυνση

http://archeia.moec.gov.cy/sm/265/b_gym_mathimatika_2.pdf

Ακολουθούν **ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΜΠΕΔΩΣΗΣ**

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ (Ενότητα 5)

ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΟΝΩΝ

Ορθογώνιο σύστημα αξόνων ονομάζουμε δυο κάθετους αριθμημένους άξονες, έναν οριζόντιο και έναν κατακόρυφο, με σημείο τομής τους το μηδέν του κάθε άξονα.

Ο οριζόντιος άξονας λέγεται **άξονας των x** ή **άξονας των τετμημένων**.

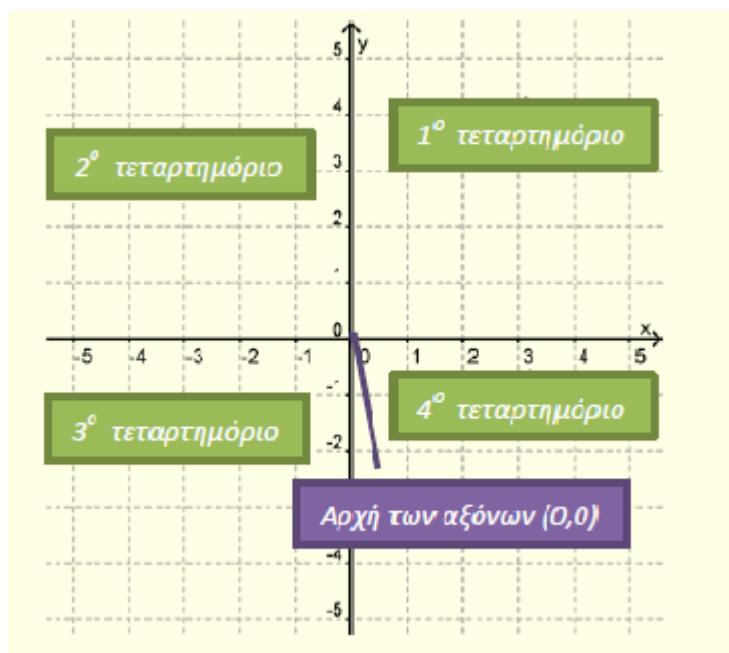
Ο κατακόρυφος άξονας λέγεται **άξονας των y** ή **άξονας των τεταγμένων**.

Η θέση ενός σημείου στο επίπεδο ορίζεται από ένα **διατεταγμένο ζεύγος** αριθμών (x, y) που ονομάζονται **συντεταγμένες** του σημείου.

Το x λέγεται **τετμημένη** του σημείου ενώ το y λέγεται **τεταγμένη** του σημείου.

Το σημείο τομής των αξόνων με συντεταγμένες $(0, 0)$ ονομάζεται **αρχή των αξόνων**.

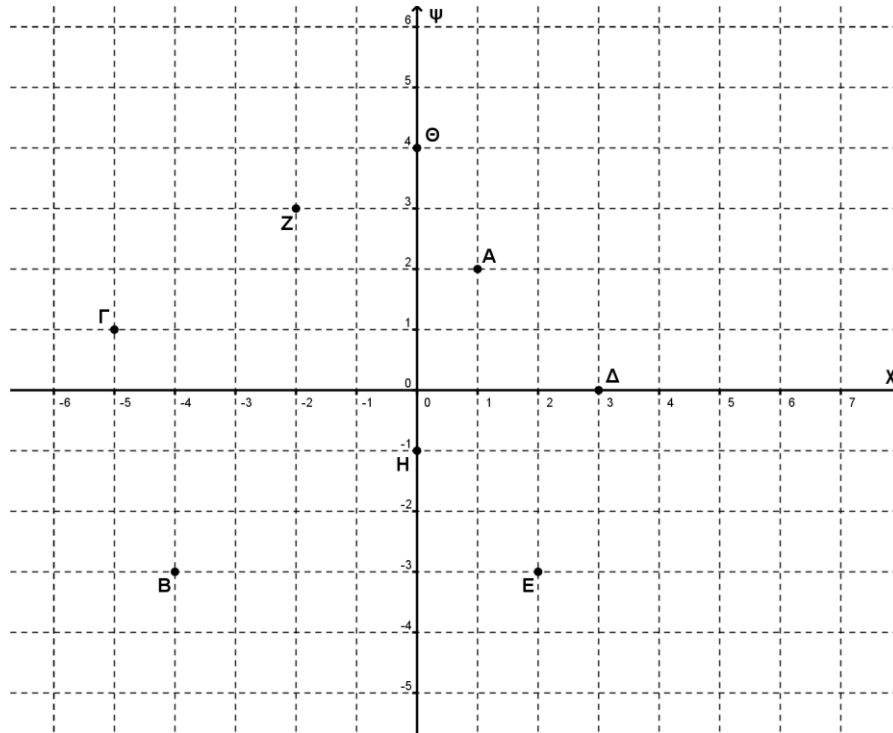
Οι δύο άξονες χωρίζουν το επίπεδο σε 4 περιοχές που ονομάζονται **τεταρτημόρια**.



Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Στο πιο κάτω ορθογώνιο σύστημα αξόνων να βρείτε τις συντεταγμένες του κάθε σημείου.

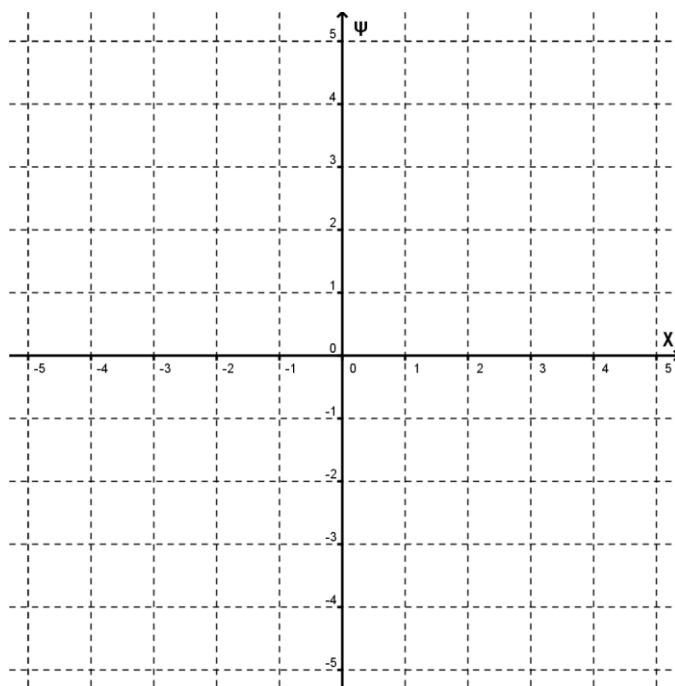


- Τι συντεταγμένες θα έχει ένα σημείο που βρίσκεται πάνω στον άξονα των τετμημένων;

Τι συντεταγμένες θα έχει ένα σημείο που βρίσκεται πάνω στον άξονα των τεταγμένων;

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

2. Να τοποθετήσετε τα σημεία $A(1, 3)$, $B(4, -2)$, $\Gamma(0, 4)$, $\Delta(-5, -1)$, $E(3, 0)$ και $Z(-1, 1)$ στο πιο κάτω ορθογώνιο σύστημα αξόνων.



Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑΣ – ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Αντιστοιχία ονομάζεται ένας κανόνας που συνδέει τα στοιχεία ενός συνόλου A (σύνολο εισόδου) με τα στοιχεία ενός συνόλου B (σύνολο εξόδου).

Μια αντιστοιχία μεταξύ των στοιχείων των δυο συνόλων A και B μπορεί να δοθεί με διάφορους τρόπους, όπως:

1. Με **βελοειδές διάγραμμα**
2. Με **γράφημα** (σύνολο διατεταγμένων ζευγών)
3. Με **χρήση τύπου** (αν υπάρχει)
4. Με **πίνακα τιμών**
5. Με **λεκτική – περιγραφική διατύπωση ή συμβολικά**
6. Με **γραφική παράσταση**

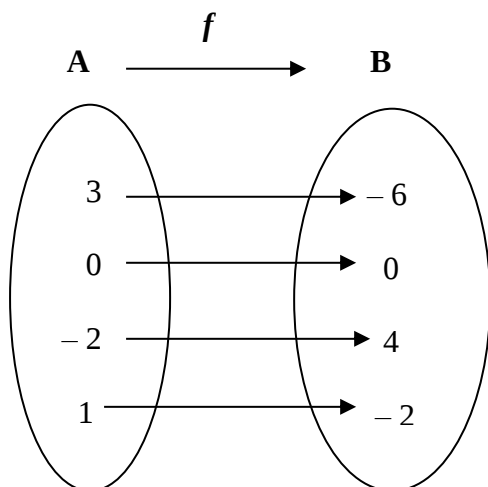
Συνάρτηση ονομάζουμε την ειδική περίπτωση αντιστοιχίας από ένα σύνολο A σε ένα σύνολο B, όπου **κάθε** στοιχείο του συνόλου A αντιστοιχίζεται με **μόνο ένα** στοιχείο του συνόλου B.

- Το σύνολο A ονομάζεται **Πεδίο Ορισμού**
- Το σύνολο των στοιχείων του B που αντιστοιχίζονται με στοιχεία του A ονομάζεται **Πεδίο Τιμών** της συνάρτησης.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Να διαβάσετε από το βιβλίο τις σελίδες 42-50

1. Δίνεται το πιο κάτω βελοειδές διάγραμμα:



Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Να αναπαραστήσετε την αντιστοιχία:

(α) με γράφημα

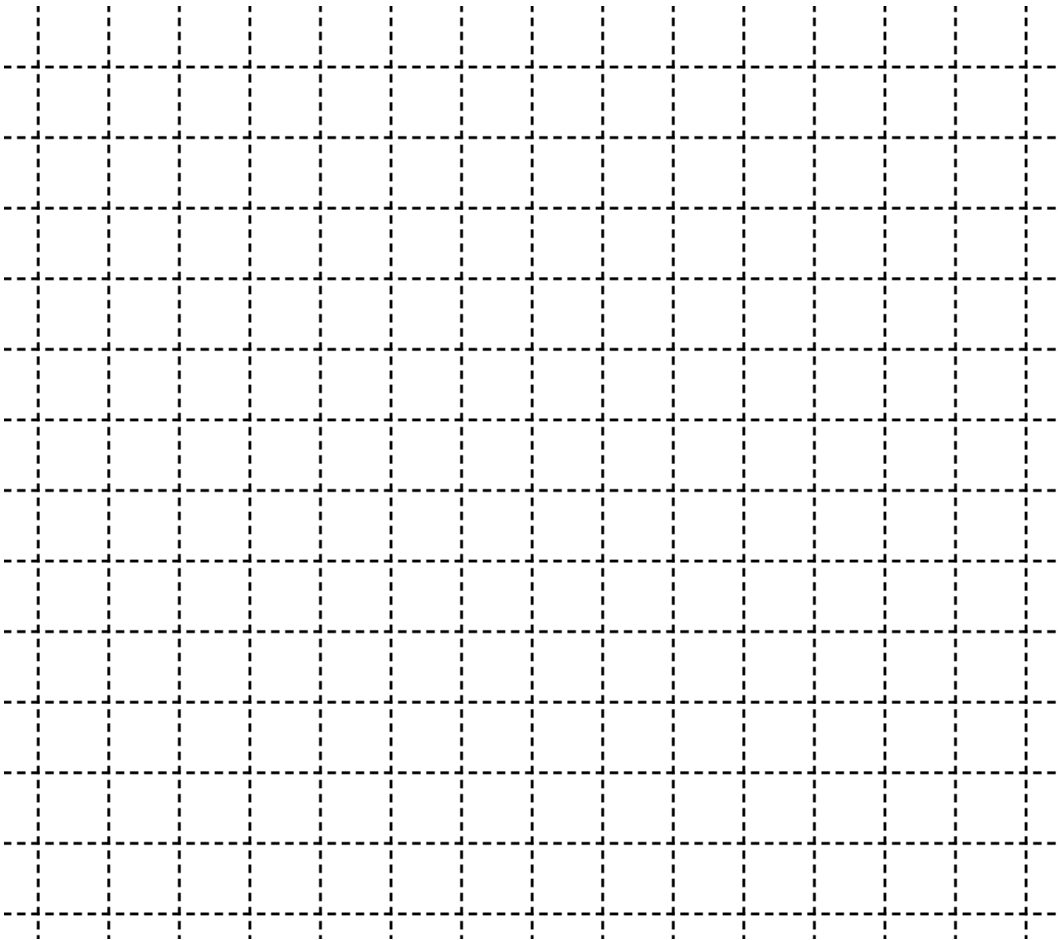
(β) με χρήση τύπου

(γ) με πίνακα τιμών

(δ) Με λεκτική – περιγραφική διατύπωση ή συμβολικά

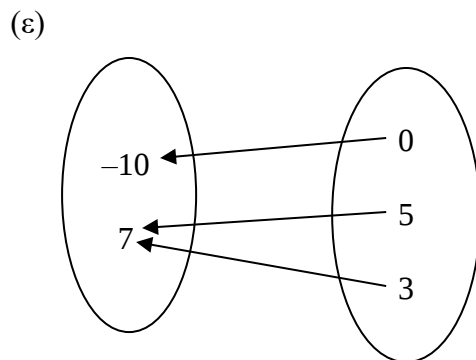
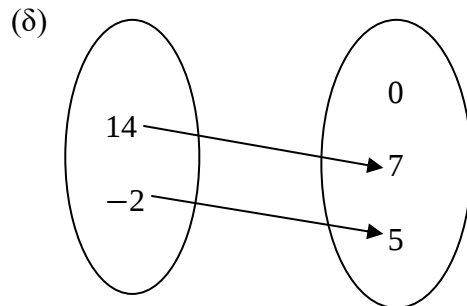
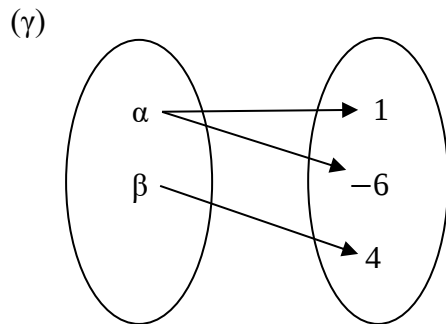
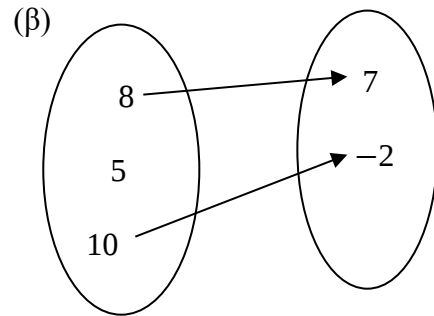
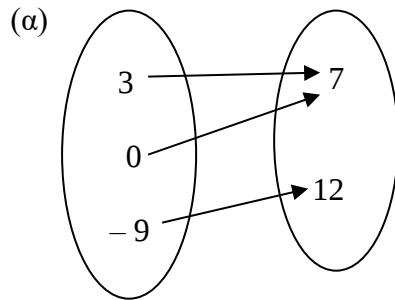
Περιγραφικά				
Συμβολικά				

(ε) με γραφική παράσταση



Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

2. Να εξετάσετε ποιές από τις πιο κάτω αντιστοιχίες είναι συναρτήσεις. Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.
 Στις περιπτώσεις που οι αντιστοιχίες ορίζουν συνάρτηση να βρείτε το πεδίο ορισμού και το πεδίο τιμών τους.

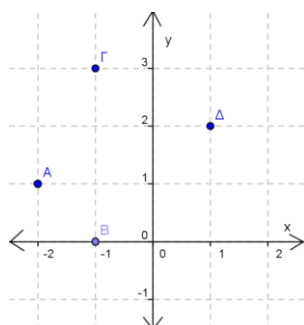


(στ) $G = \{ (3, 0), (-8, 7), (0, 9) \}$

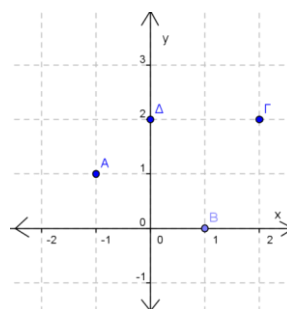
(ζ) $G = \{ (2, 1), (-8, 1), (0, 1) \}$

(η) $G = \{ (4, 1), (-3, 2), (4, 0), (7, -1) \}$

(θ)

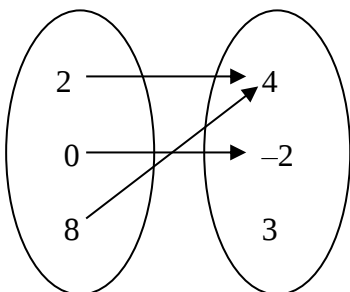
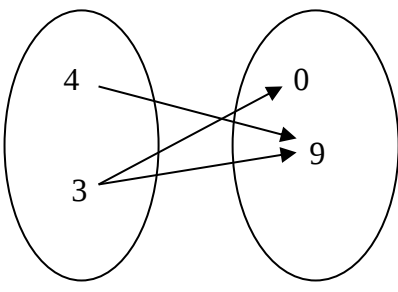
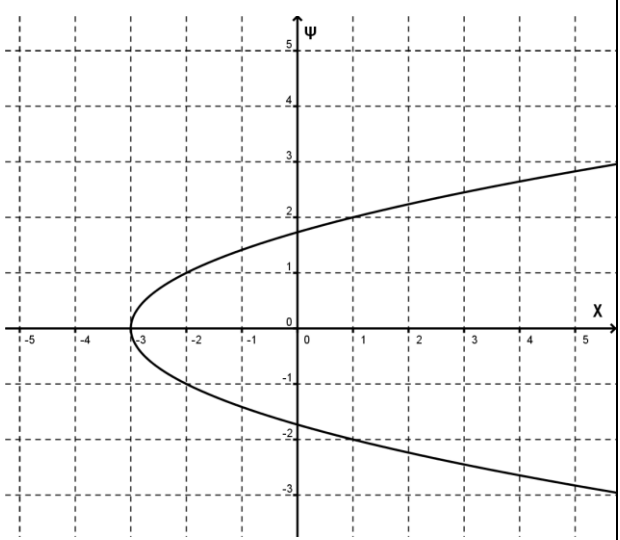
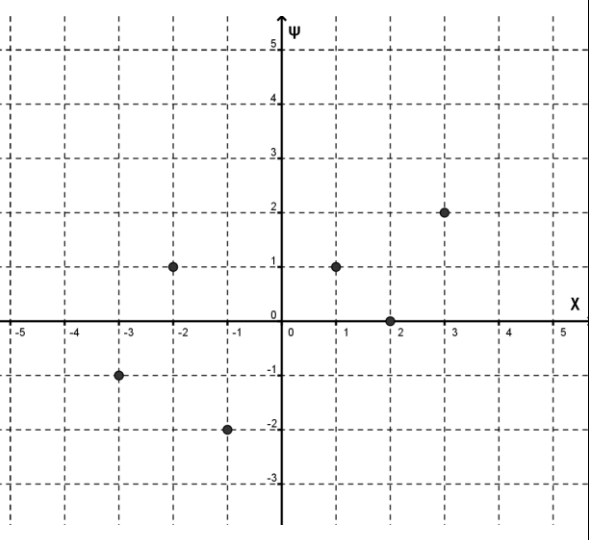


(ι)



Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

3. (α) Να γράψετε τον ορισμό της συνάρτησης.
 (β) Να εξετάσετε κατά πόσο η καθεμιά από τις πιο κάτω αντιστοιχίες ορίζει συνάρτηση.
Αν δεν ορίζει συνάρτηση, να δικαιολογήσετε.
Αν ορίζει, να γράψετε το Πεδίο Ορισμού και το Πεδίο Τιμών της.

(α) 	(β) 												
(γ) 	(δ) 												
(ε) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>χ</td> <td>-4</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ψ</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>-2</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	χ	-4	1	0	3	1	ψ	2	9	4	-2	8	(στ) $G = \{ (-3, 0), (1, 4), (\frac{1}{2}, 0), (-1, 2) \}$
χ	-4	1	0	3	1								
ψ	2	9	4	-2	8								

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ – ΕΥΘΕΙΑ

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης με τύπο $\psi = \alpha\chi + \beta$, $\chi \in \mathbb{R}$ και $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$, είναι μία **ευθεία γραμμή**.

Μία συνάρτηση της μορφής $f(\chi) = \alpha\chi + \beta$ ή $\psi = \alpha\chi + \beta$, $\chi \in A$ με $A \subseteq \mathbb{R}$ και $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$, ονομάζεται **γραμμική συνάρτηση**.

Ο τύπος $\psi = \alpha\chi + \beta$ ονομάζεται **εξίσωση της ευθείας**.

Αν ένα σημείο $A(\chi_1, \psi_1)$ **ανήκει** στη γραφική παράσταση της ευθείας $\psi = \alpha\chi + \beta$ τότε οι συντεταγμένες του σημείου A **επαληθεύουν** την εξίσωση της ευθείας. Ισχύει και το αντίστροφο.

Η ευθεία $\psi = \alpha\chi + \beta$ τέμνει τον άξονα των τεταγμένων στο σημείο **$(0, \beta)$** .

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

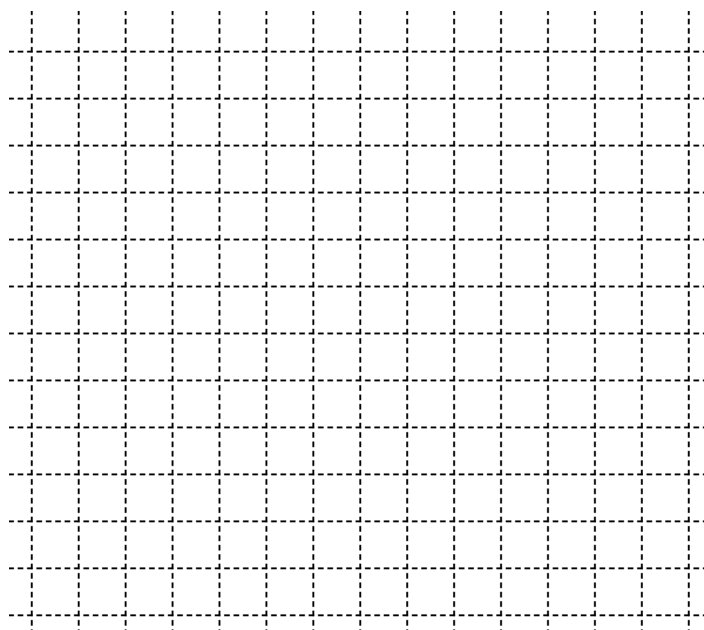
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Να διαβάσετε από το βιβλίο τις σελίδες 51-57
- Στην παρένθεση δίνονται οι απαντήσεις

1. Να κατασκευάσετε τις γραφικές παραστάσεις των πιο κάτω γραμμικών συναρτήσεων:

(α) $\psi = 2\chi + 3$

(β) $\psi + 2\chi = -1$



2. Να εξετάσετε κατά πόσο τα σημεία $(1, -11)$, $(2, 3)$, $(-1, 11)$ και $(\frac{1}{3}, 7)$ ανήκουν στη γραφική παράσταση της συνάρτησης $\psi = -3\chi + 8$.

Να βρείτε 3 άλλα σημεία που ανήκουν στη γραφική παράσταση της συνάρτησης.

1. Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας $\psi = 10 - 2\chi$ με τους άξονες.
(Σημείο τομής της ευθείας με τον άξονα των τετμημένων $(5, 0)$
Σημείο τομής της ευθείας με τον άξονα των τεταγμένων $(0, 10)$)

2. Δίνεται η συνάρτηση $\psi = \chi - 4$.

(α) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα τιμών της συνάρτησης αυτής.

χ	15	-3		$\frac{1}{2}$
ψ			10	

(β) Να εξετάσετε αν η συνάρτηση είναι γραμμική.

(γ) Να εξετάσετε αν η γραφική παράσταση της συνάρτησης περνάει από το σημείο

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

(2020, 2016).

(δ) Να βρείτε τα σημεία τομής της συνάρτησης με τους άξονες.

(Σημείο τομής της ευθείας με τον άξονα των τετμημένων $(4, 0)$
Σημείο τομής της ευθείας με τον άξονα των τεταγμένων $(0, -4)$)

(ε) Να κατασκευάσετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης.

3. Η γραφική παράσταση της ευθείας $\psi = 5\chi + \beta$ περνά από το σημείο $(-1, 4)$. Να βρείτε την τιμή του β . ($\beta = 9$)

4. Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας $2\psi - 6\chi = 10$ με τους άξονες. Στη συνέχεια να κατασκευάσετε τη γραφική της παράσταση.

(Σημείο τομής της ευθείας με τον άξονα των τετμημένων $(-\frac{5}{3}, 0)$
Σημείο τομής της ευθείας με τον άξονα των τεταγμένων $(0, 5)$)

5. Δίνεται η ευθεία $\psi = \lambda\chi - 4$. Η γραφική παράσταση της ευθείας διέρχεται από το σημείο $M(3, 11)$.

(α) Να αποδείξετε ότι $\lambda = 5$.

(β) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής της ευθείας με τον άξονα των τεταγμένων.

(Σημείο τομής της ευθείας με τον άξονα των τεταγμένων $(0, -4)$)

6. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία:

(α) $(2, 0)$ και $(0, -2)$

($\psi = \chi - 2$)

(β) $(0, -12)$ και $(4, 0)$

($\psi = 3\chi - 12$)

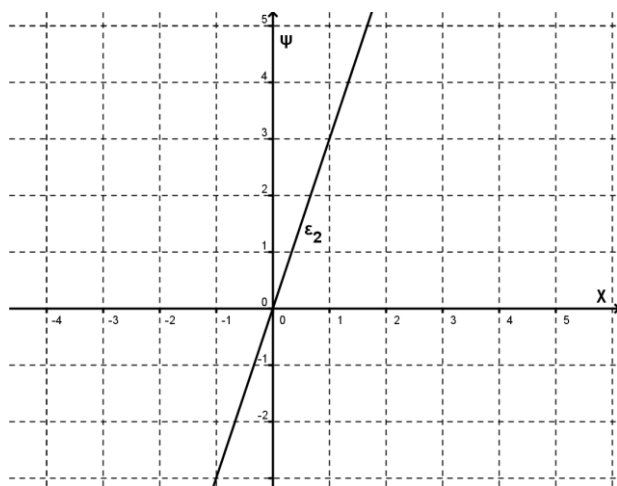
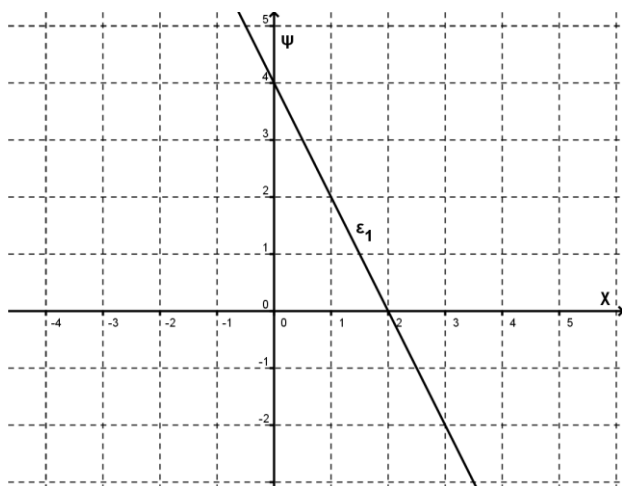
(γ) $(0, -5)$ και $(3, 1)$

($\psi = 2\chi - 5$)

(δ) $(2, -5)$ και $(0, 3)$

($\psi = -4\chi + 3$)

7. Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις δύο ευθειών. Να βρείτε τον τύπο της κάθε συνάρτησης.



Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

$$(\varepsilon_1: \psi = -2\chi + 4, \varepsilon_2: \psi = 3\chi)$$

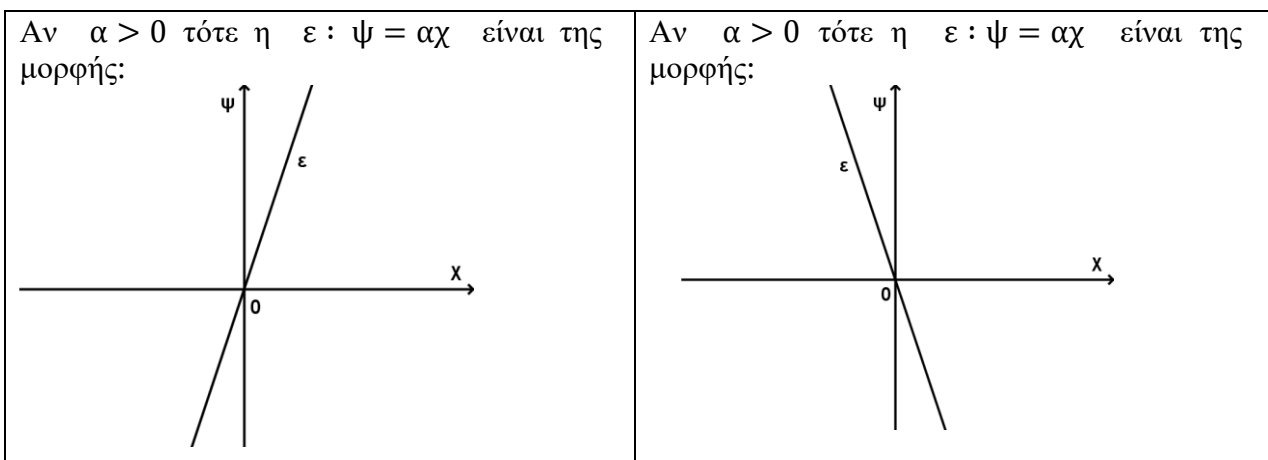
8. Με αφορμή τις καλλιτεχνικές εκδηλώσεις ενός γυμνασίου οι μαθητές του τμήματος Β1 έχουν σκοπό να πάνε να παρακολουθήσουν μια θεατρική παράσταση. Αν το εισιτήριο για κάθε μαθητή είναι €3 και η μεταφορά τους με λεωφορείο στο θέατρο κοστίζει €120,
- (α) να βρείτε έναν τύπο που να υπολογίζει τα συνολικά έξοδα του τμήματος Β1.
- (β) Να υπολογίσετε τα συνολικά έξοδα αν το τμήμα έχει 22 μαθητές.
- (γ) Αν το τμήμα πλήρωσε €177 να βρείτε πόσους μαθητές έχει.

$$((\alpha) \psi = 3\chi + 120 \quad (\beta) \text{€}186 \quad (\gamma) 19 \text{ μαθητές})$$

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΥΘΕΙΩΝ

Η γραφική παράσταση της $\psi = \alpha\chi$ είναι ευθεία που περνά από την αρχή των αξόνων.



Η γραφική παράσταση της $\psi = \beta$ είναι ευθεία κάθετη στον άξονα των τεταγμένων στο σημείο $(0, \beta)$.

Συνεπώς ο άξονας των τεταγμένων έχει εξίσωση $\psi = 0$.

Η γραφική παράσταση της ευθείας $\chi = \kappa$ είναι ευθεία κάθετη στον άξονα των τεταγμένων στο σημείο $(\kappa, 0)$.

Συνεπώς ο άξονας των τεταγμένων έχει εξίσωση $\chi = 0$.

ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Η $\chi = \kappa$ δεν ορίζει συνάρτηση (Αιτιολογήστε)

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

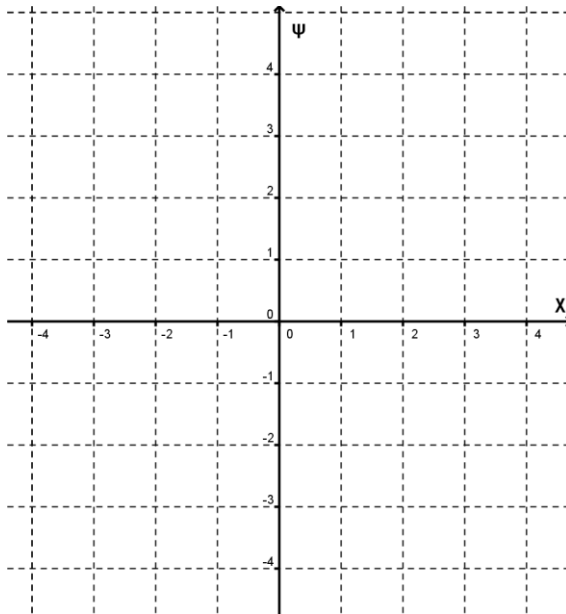
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Να διαβάσετε από το βιβλίο τις σελίδες 58-63
- Στην παρένθεση δίνονται οι απαντήσεις

1. Να κατασκευάσετε τις γραφικές παραστάσεις των ευθειών:

(α) $\psi = 3$

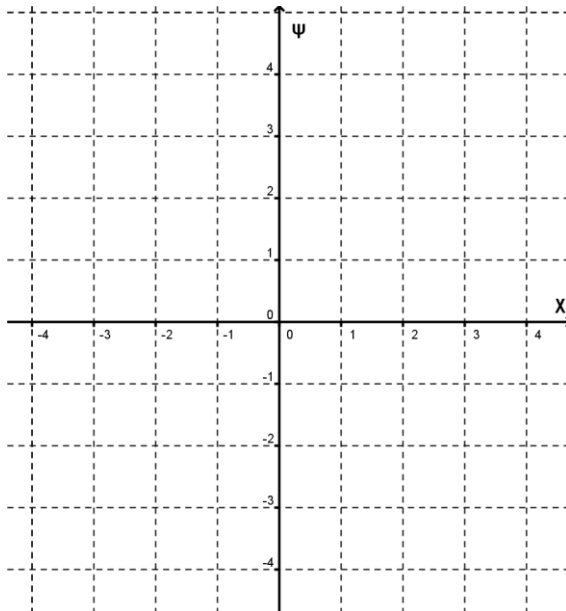
(β) $\chi = 4$



2. Να κατασκευάσετε τις γραφικές παραστάσεις των ευθειών:

(α) $\psi = 3\chi$

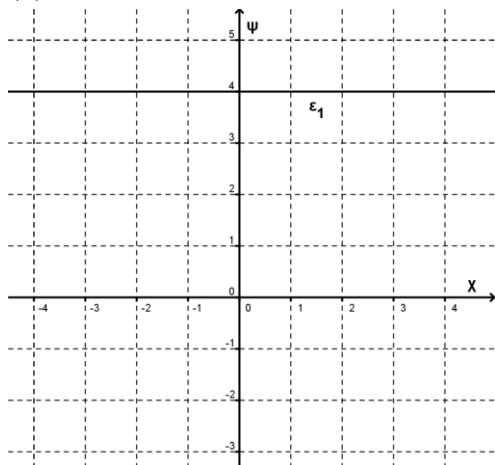
(β) $\psi = -2\chi$



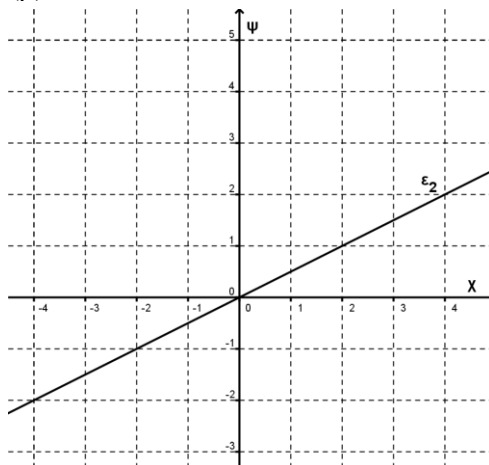
Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

3. Να βρείτε τις εξισώσεις των πιο κάτω ευθειών:

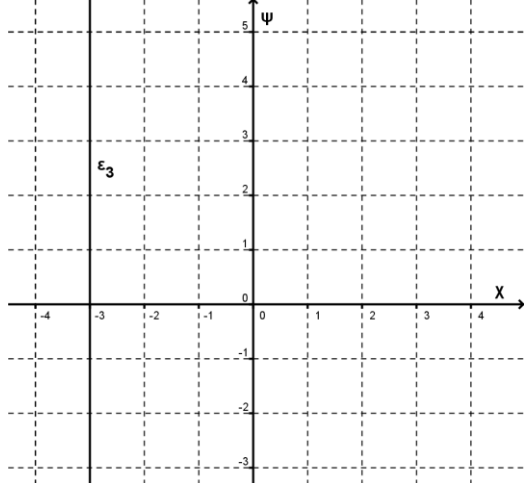
(α)



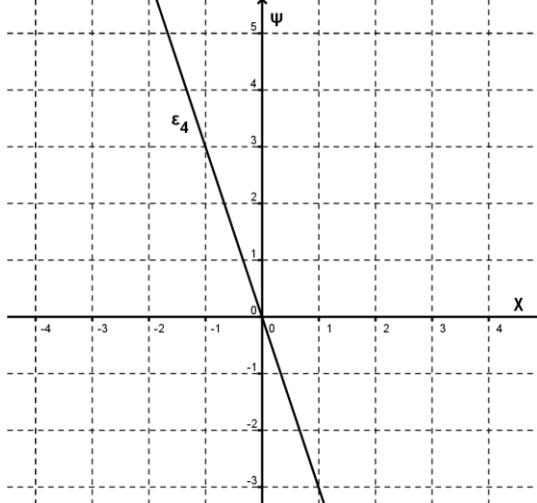
(β)



(γ)



(δ)



$$(\text{(α)} \varepsilon_1 : \psi = 4 \quad \text{(β)} \varepsilon_2 : \psi = \frac{1}{2}\chi \quad \text{(γ)} \varepsilon_3 : \chi = -3 \quad \text{(δ)} \varepsilon_4 : \psi = -3\chi)$$

4. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας:

(α) που περνά από το σημείο $(1, -3)$ και είναι κάθετη στον άξονα των τεταγμένων.

(β) που περνά από την αρχή των αξόνων και το σημείο $(-1, 4)$.

(γ) που περνά από το σημείο $(6, 10)$ και είναι παράλληλη με τον άξονα των τεταγμένων.

(δ) που περνά από το σημείο $(7, -5)$ και είναι παράλληλη με τον άξονα των τεταγμένων.

$$(\text{(α)} \psi = -3 \quad \text{(β)} \psi = -4\chi \quad \text{(γ)} \psi = 10 \quad \text{(δ)} \chi = -7)$$

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

5. Να βρείτε σε ποιο τεταρτημόριο βρίσκονται οι πιο κάτω ευθείες:

(α) $\chi = 4$

(β) $\psi = \chi$

(γ) $\psi = -1$

(δ) $\psi = -2\chi$

(ε) $\psi - 3 = 0$

(στ) $\chi - 3\psi = 0$

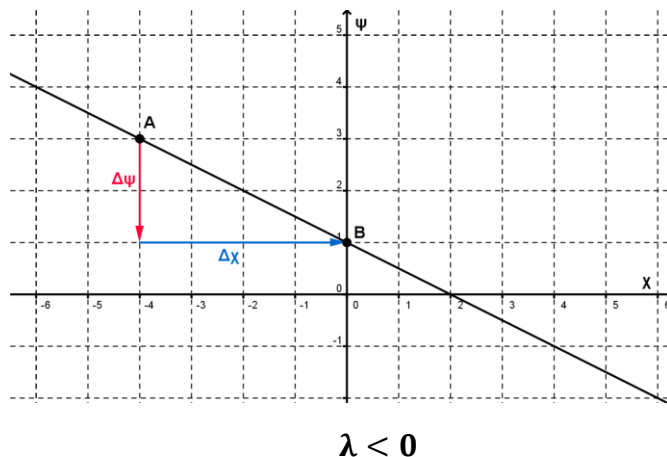
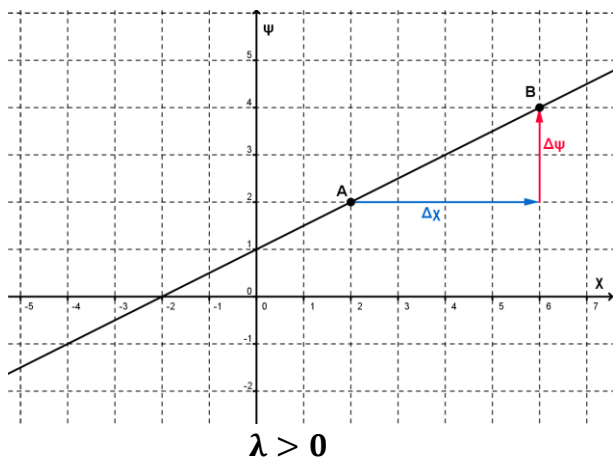
((α) 1°,4° (β) 1°,3° (γ) 3°,4° (δ) 2°,4° (ε) 1°,2° (στ) 1°,3°)

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΚΛΙΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ

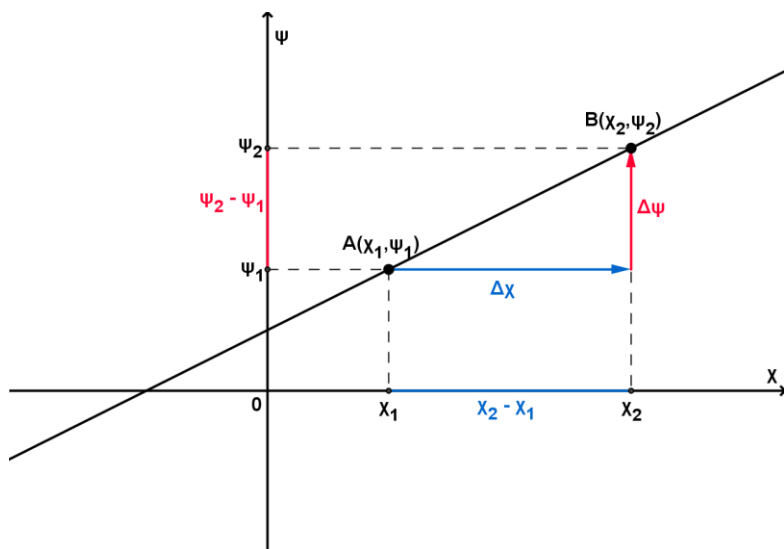
Κλίση μίας ευθείας είναι ο λόγος της κατακόρυφης μεταβολής $\Delta\psi$, (από ένα σημείο A σε ένα σημείο B της ευθείας), προς την οριζόντια μεταβολή $\Delta\chi$.

Δηλαδή $\lambda = \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi}$



Ο λόγος αυτός ονομάζεται και **ρυθμός μεταβολής**.

Δηλαδή η κλίση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία $A(\chi_1, \psi_1)$ και $B(\chi_2, \psi_2)$ με $\chi_1 \neq \chi_2$ είναι ίση με $\lambda = \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi} = \frac{\psi_2 - \psi_1}{\chi_2 - \chi_1}$



Η κλίση κάθε ευθείας της μορφής $\psi = \beta$ είναι $\lambda = 0$.

Η κλίση κάθε ευθείας της μορφής $\chi = \kappa$ δεν ορίζεται.

Αν η εξίσωση της ευθείας δίνεται στη μορφή $\psi = \alpha\chi + \beta$ τότε η κλίση της είναι ίση με τον συντελεστή του χ , δηλαδή $\lambda = \alpha$.

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Να διαβάσετε από το βιβλίο τις σελίδες 64-71
- Στην παρένθεση δίνονται οι απαντήσεις

1. Να βρείτε την κλίση των ευθειών που έχουν εξίσωση:

(α) $\psi = 7\chi + 1$

(β) $\psi = 3 + 5\chi$

(γ) $\psi = 4 - \chi$

(δ) $\psi = 9$

(ε) $\chi = -5$

(στ) $\psi + 2\chi = 10$ ($\lambda = -2$)

(ζ) $4\chi + 3\psi - 9 = 0$ ($\lambda = -\frac{4}{3}$)

(η) $2\chi - \psi = 6$ ($\lambda = 2$)

(θ) $-7\chi - 2\psi + 5 = 0$ ($\lambda = -\frac{7}{2}$)

2. Να βρείτε την κλίση της ευθείας που περνά από τα σημεία:

(α) A(5, 4) και B(3, 10) ($\lambda = -3$)

(β) Γ(1, -5) και Δ(5, 3) ($\lambda = 2$)

(γ) Δ(3, 7) και E(-6, 7) ($\lambda = 0$)

(δ) Z(-3, 2) και H(-1, 10) ($\lambda = 4$)

(ε) K(-1, 8) και Λ(-1, 2). (δεν ορίζεται)

3. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας αν:

(α) περνά από το σημείο A(1, 2) και έχει κλίση -2 . ($\psi = -2\chi + 4$)

(β) περνά από το σημείο E(-2, 5) και έχει κλίση 3. ($\psi = 3\chi + 11$)

(γ) περνά από τα σημεία A(0, 5) και B(2, 9). ($\psi = 2\chi + 5$)

(δ) περνά από τα σημεία Γ(-1, 4) και Δ(-1, -3). ($\chi = -1$)

(ε) περνά από τα σημεία K(2, -16) και Λ(5, -31). ($\psi = -5\chi - 6$)

(στ) περνά από τα σημεία Δ(7, 3) και E(-2, 3). ($\psi = 3$)

4. Δίνεται η ευθεία $\psi = (3\kappa - 1)\chi$. Να βρείτε την τιμή του κ , αν η ευθεία:

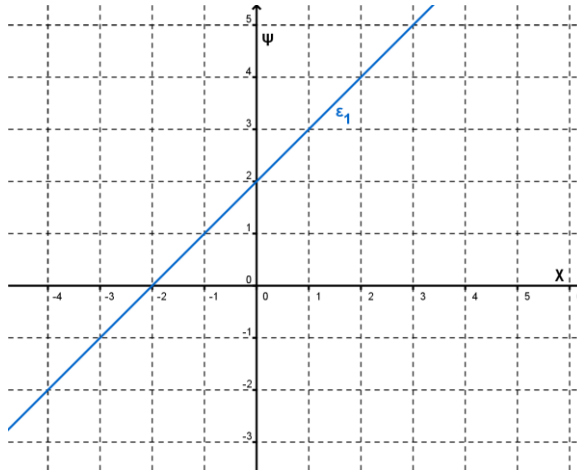
(α) έχει κλίση 11 ($\kappa = 4$)

(β) έχει την ίδια κλίση με την ευθεία $4\chi + \psi - 1 = 0$. ($\kappa = -1$)

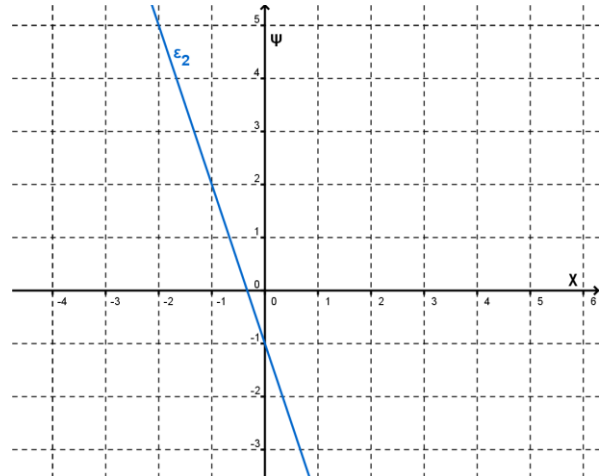
Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

5. Να βρείτε τις εξισώσεις των πιο κάτω ευθειών:

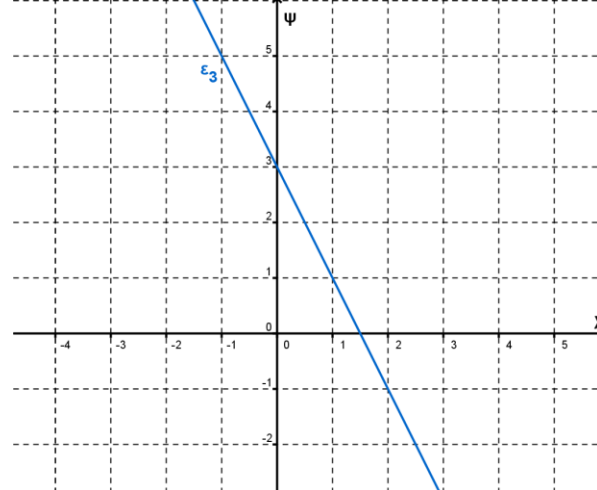
(α)



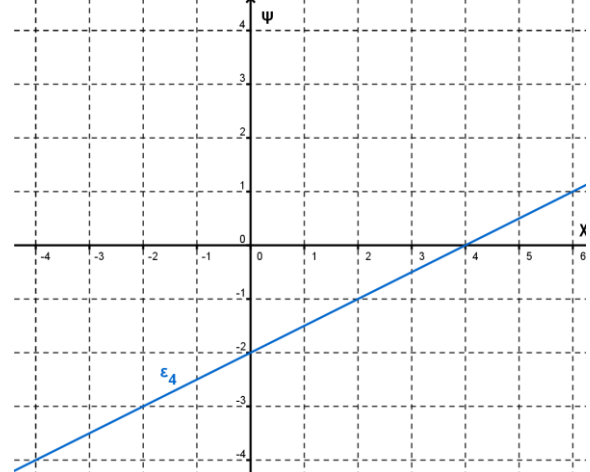
(β)



(γ)



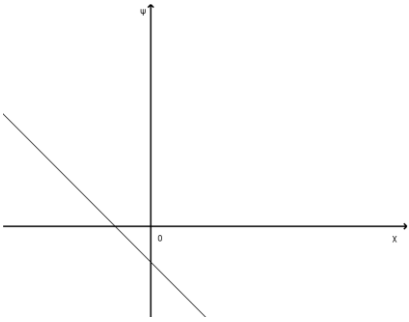
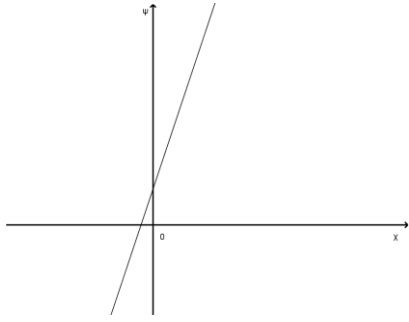
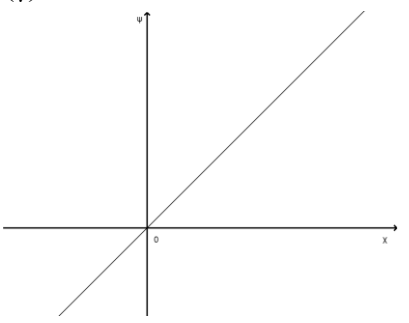
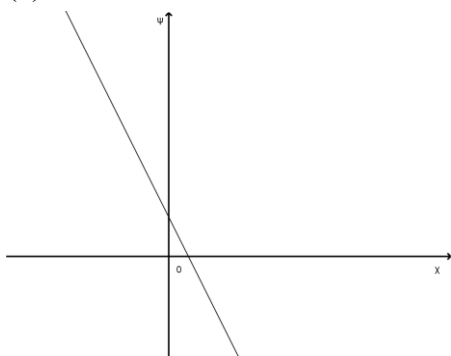
(δ)



((α) $\varepsilon_1 : \psi = \chi + 2$ (β) $\varepsilon_2 : \psi = -3\chi - 1$ (γ) $\varepsilon_3 : \psi = -2\chi + 3$ (δ) $\varepsilon_4 : \psi = \frac{1}{2}\chi - 2$)

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

6. Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις τεσσάρων ευθειών. Να αντιστοιχίσετε την κάθε ευθεία επιλέγοντας από τη στήλη δεξιά την εξίσωση που της αναλογεί.

(α) 	(β) 	1) $\psi = \chi$ 2) $\psi = -2\chi + 1$ 3) $\psi = 3\chi + 1$ 4) $\psi = -\chi - 1$
(γ) 	(δ) 	

(α) →

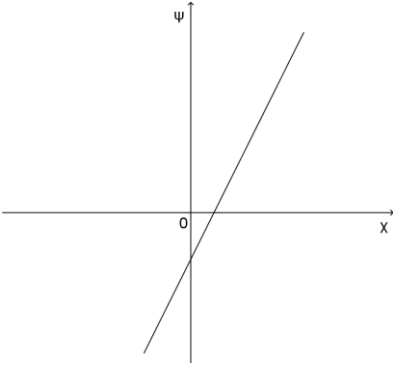
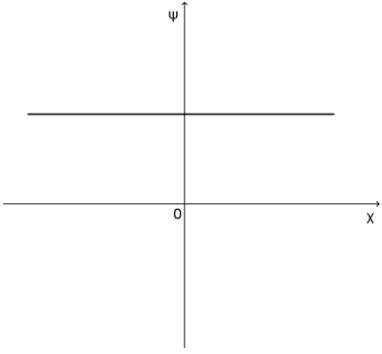
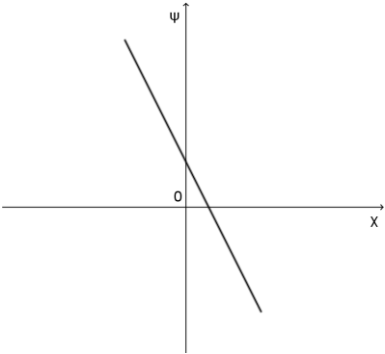
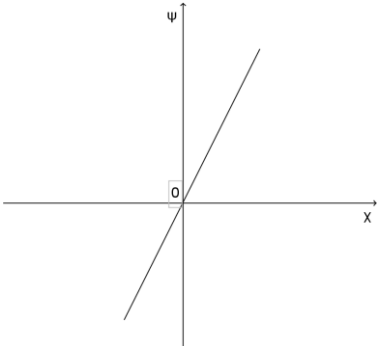
(β) →

(γ) →

(δ) →

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

7. Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις τεσσάρων συναρτήσεων. Να αντιστοιχίσετε την κάθε συνάρτηση επιλέγοντας από τη στήλη δεξιά την εξίσωση που της αναλογεί.

(α) 	(β) 	(i) $\psi = -2\chi - 1$ (ii) $\psi = 5$ (iii) $\psi = 2\chi + 1$ (iv) $\chi = 5$ (v) $\psi = -2\chi + 1$ (vi) $\psi = 2\chi$ (vii) $\psi = 2\chi - 1$
(γ) 	(δ) 	

(α) →

(β) →

(γ) →

(δ) →