

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται η ευθεία (ε): $y = -\frac{1}{2}x + 4$.

α)

i. Να βρείτε την κλίση της ευθείας (ε).

(Μονάδες 4)

ii. Είναι οξεία ή αμβλεία η γωνία ω που σχηματίζει η ευθεία (ε) με τον x' άξονα;

(Μονάδες 4)

β) Να εξετάσετε ποια από τα σημεία $A(6, 1)$, $B(-2, 3)$ και $\Gamma(8, 0)$ είναι σημεία της ευθείας (ε).

(Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε την τιμή του $k \in \mathbb{R}$ ώστε το σημείο $(k, 5)$ να είναι σημείο της ευθείας (ε).

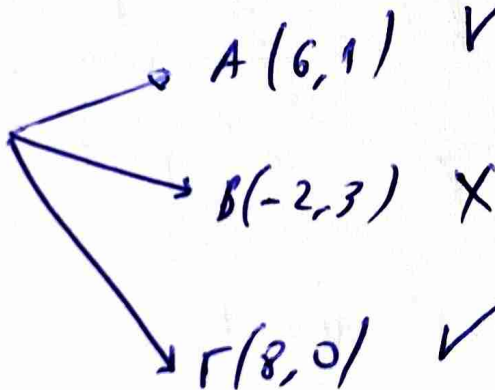
(Μονάδες 8)

α) $y = -\frac{1}{2}x + 4$

i) $\lambda = -\frac{1}{2}$ ii) αμβλεια.

β)

$$y = -\frac{1}{2}x + 4$$



γ) $5 = -\frac{1}{2}k + 4$

$10 = -k + 8$

$k = -2$

ΘΕΜΑ 2

Θεωρούμε τη συνάρτηση $f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{αν } x \text{ άρρητος} \\ 2x, & \text{αν } x \text{ ρητός} \end{cases}$

α) Να υπολογίσετε τις τιμές $f(\sqrt{2})$ και $f\left(\frac{1}{2}\right)$

(Μονάδες 10)

β) Αν x ρητός, να λύσετε την εξίσωση $[f(x)]^2 = 4x - 1$.

(Μονάδες 15)

$$\textcircled{\alpha} f(\sqrt{2}) = \sqrt{2}^2 = 2$$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \cdot \frac{1}{2} = 1$$

$$\textcircled{\beta} (f(x))^2 = 4x - 1$$

Αφού x ρητός /

$$(2x)^2 = 4x - 1$$

$$4x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$x = \frac{1}{2}$$

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται η ευθεία $y = \alpha x + \beta$, η οποία έχει κλίση -2 και διέρχεται από το σημείο $(1, 1)$.

α) Να βρείτε τις τιμές των α και β .

(Μονάδες 8)

β) Να βρείτε το σημείο τομής της παραπάνω ευθείας με τον άξονα $y'y$.

(Μονάδες 8)

γ) Να χαράξετε σε σύστημα συντεταγμένων την παραπάνω ευθεία.

(Μονάδες 9)

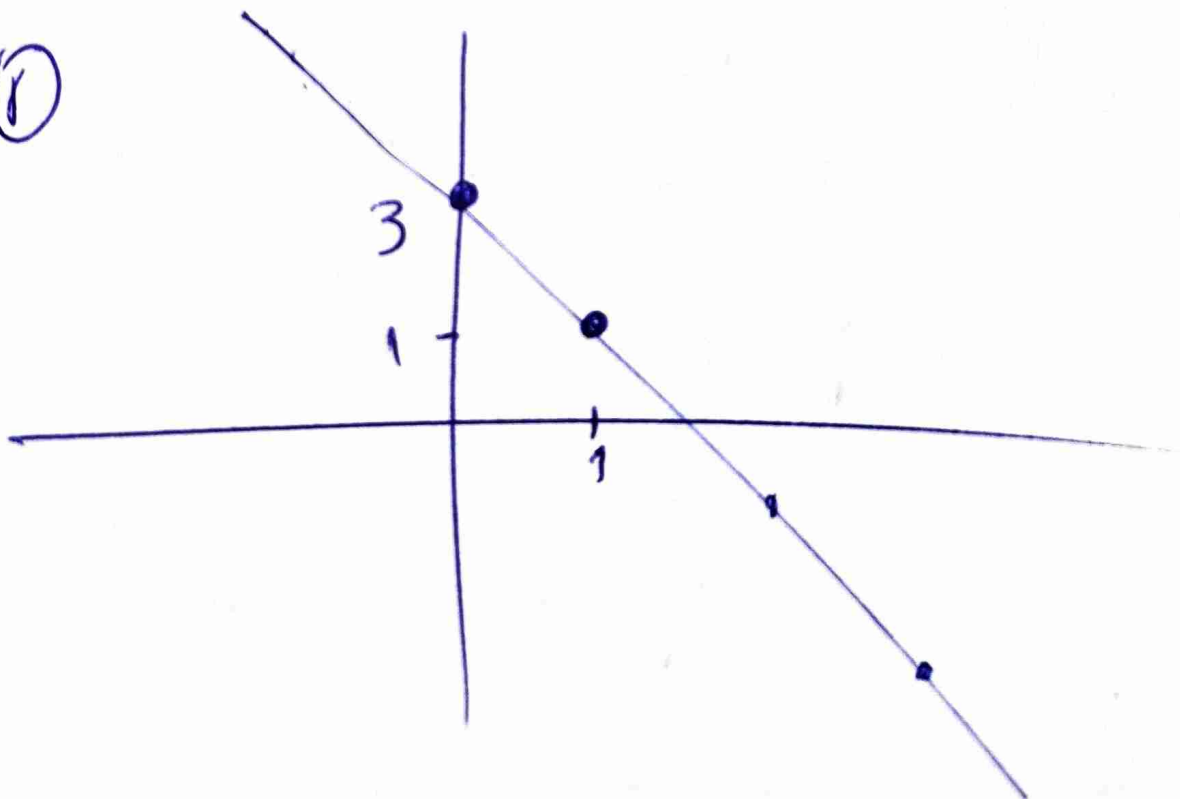
α) $y = -2x + \beta \rightarrow A(1, 1)$
 $1 = -2 + \beta \Rightarrow \beta = 3$

$y = -2x + 3$

β) Για $x = 0$
 $y = 3$

$B(0, 3)$

γ)



ΘΕΜΑ 2

Έστω η ευθεία $\varepsilon_1: y = ax + \beta$, η οποία τέμνει τον άξονα $y'y$ στο $A(0, -6)$ και τον άξονα $x'x$ στο σημείο $B(-3, 0)$.

α) Να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς a και β .

(Μονάδες 13)

β) Να βρείτε την ευθεία ε_2 που είναι παράλληλη με την ε_1 και διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

(Μονάδες 6)

γ) Να σχεδιάσετε τις γραφικές παραστάσεις των δύο ευθειών στο ίδιο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων.

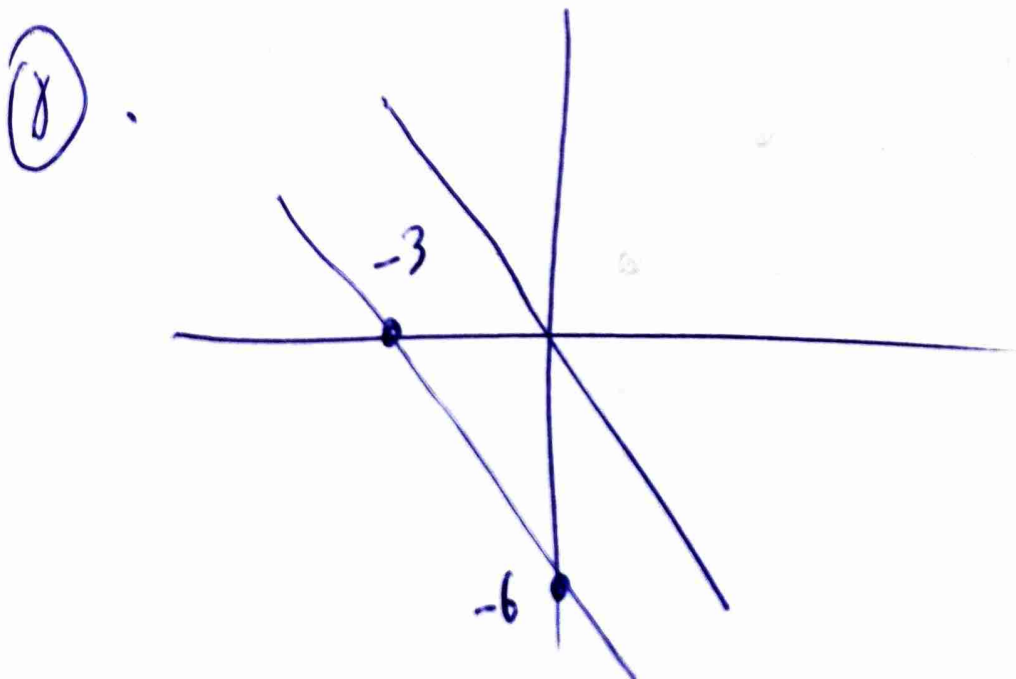
α) $y = ax + \beta$ \rightarrow $A(0, -6) \quad \underline{\underline{-6 = \beta}}$ (Μονάδες 6)

\rightarrow $B(-3, 0) \quad 0 = -3a - 6$

$\underline{\underline{a = -2}}$

$y = -2x - 6$

β) $\varepsilon_2 \parallel \varepsilon_1 \quad \lambda_{\varepsilon_2} = \lambda_{\varepsilon_1} = -2$ $\varepsilon_2 \circlearrowleft y = -2y$



ΘΕΜΑ 2

Δίνεται η ευθεία $y = ax + \beta$, $a, \beta \in \mathbb{R}$.

α) Να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς a και β , αν η γραφική παράσταση της f σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία 45° και διέρχεται από το σημείο $A(0, 3)$. Δίνεται ότι $\varepsilon\varphi 45^\circ = 1$.

(Μονάδες 13)

β) Να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς λ και κ , αν η ευθεία $y = \lambda x + \kappa$ είναι παράλληλη στην ευθεία $y = x + 3$ και τέμνει τον άξονα $x'x$ στο σημείο με τετμημένη 2.

(Μονάδες 12)

α)

$$y = ax + \beta$$

$$a = \varepsilon\varphi 45^\circ = 1$$

$$\rightarrow y = x + \beta \rightarrow A(0, 3)$$

$$3 = \beta$$

$$\underline{\underline{y = x + 3}}$$

β)

Αφού είναι παράλληλη $\lambda = 1$

$$\text{και } y = x + \kappa \rightarrow (2, 0)$$

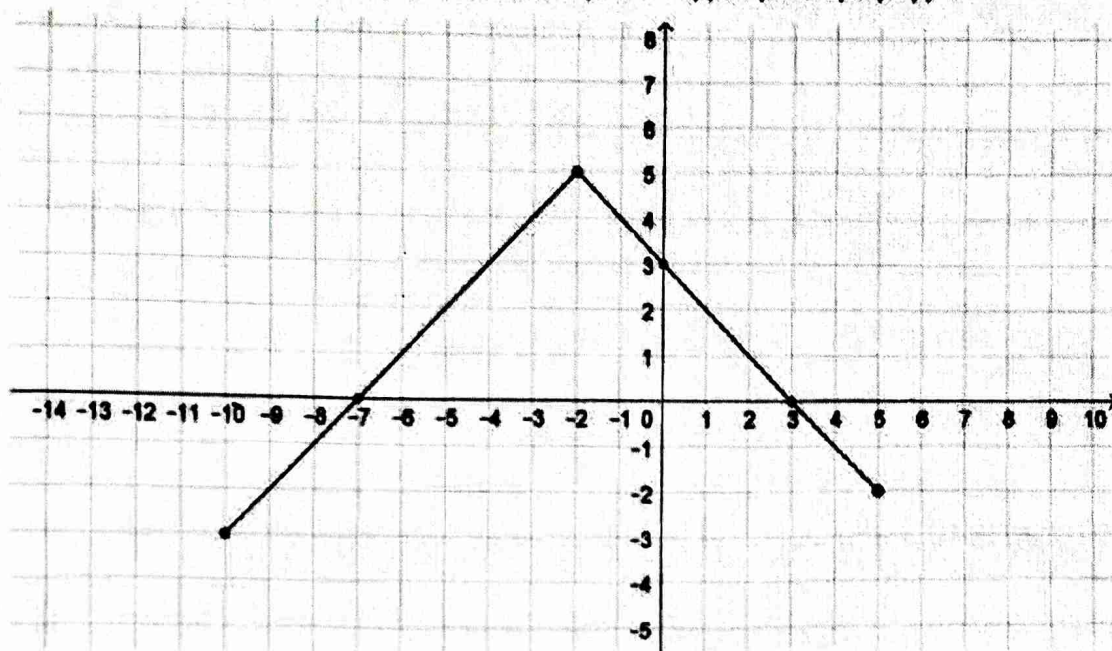
$$0 = 2 + \kappa.$$

$$\kappa = -2$$

$$\underline{\underline{y = x - 2}}$$

ΘΕΜΑ 2

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f .



α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της A και το σύνολο τιμών της $f(A)$.

(Μονάδες 8)

β) Να βρείτε τις τιμές $f(-2)$, $f(0)$, $f(3)$.

(Μονάδες 6)

γ) Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες $f(x) = 0$.

(Μονάδες 4)

δ) Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες $f(x) < 0$.

(Μονάδες 7)

$$\text{α) } D_f = [-10, 5] \quad \Sigma T_f = [-3, 5]$$

$$\text{β) } f(-2) = 5 \quad f(0) = 3 \quad f(3) = 0$$

$$\text{γ) } x = -7 \quad x = 3$$

$$\text{δ) } x \in [-10, -7) \cup (3, 5]$$

ΘΕΜΑ 2

Η ευθεία (ϵ_1) έχει εξίσωση $y = -\frac{1}{2}x - 2$ και μια ευθεία (ϵ_2) διέρχεται από το σημείο A (-4, 1) και είναι παράλληλη στην (ϵ_1).

α) Να γράψετε την κλίση της ευθείας (ϵ_1) και το σημείο τομής της ευθείας αυτής με τον άξονα $y'y$.
(Μονάδες 9)

β) Να βρείτε την εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει η ευθεία (ϵ_2) με τον άξονα $x'x$.

(Μονάδες 7)

γ) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας (ϵ_2). Ποια είναι τα σημεία τομής της ευθείας αυτής με τους άξονες;

(Μονάδες 9)

α) $\lambda_{\epsilon_1} = -\frac{1}{2}$

$y'y$

Για $x=0$ έχω

$y = -2$

B(0, -2)

β) $\epsilon_2 \parallel \epsilon_1 \Rightarrow \lambda_{\epsilon_2} = \lambda_{\epsilon_1} = -\frac{1}{2}$

$\epsilon\varphi\omega^{\wedge} = -\frac{1}{2}$

γ) $\epsilon_2 \ni y = \alpha x + \beta$

$y = -\frac{1}{2}x + \beta \rightarrow A(-4, 1)$

$1 = -\frac{1}{2}(-4) + \beta \Rightarrow 1 = 2 + \beta \Rightarrow \underline{\underline{\beta = -1}}$

$\epsilon_2 \ni y = -\frac{1}{2}x - 1$

$x'x$
K(-2, 0)

$y'y$
Λ(0, -1)

ΘΕΜΑ 2

Ένα σώμα εκτελεί κατακόρυφη βολή. Η σχέση της απόστασής του από το έδαφος (μέτρα) με το χρόνο (sec), φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα. Από τις πληροφορίες του διαγράμματος να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις. Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

α) Από ποιο ύψος εκτελείται η κατακόρυφη βολή;

(Μονάδες 6)

β) Ποιο είναι το μέγιστο ύψος που φτάνει το σώμα και ποια χρονική στιγμή συμβαίνει αυτό;

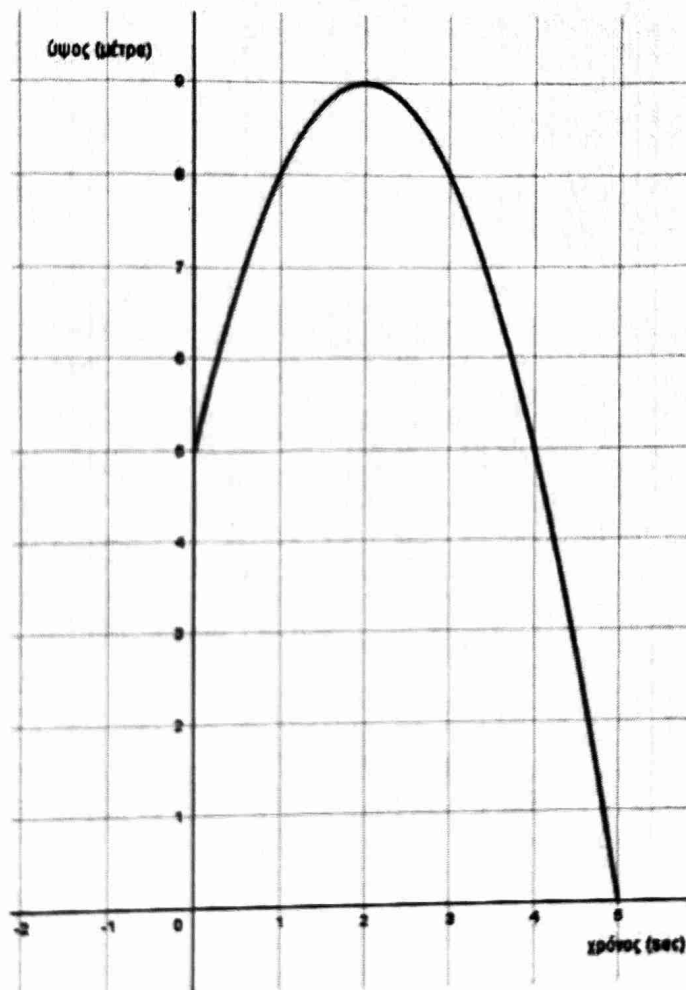
(Μονάδες 6)

γ) Να βρείτε τις χρονικές στιγμές που το σώμα βρίσκεται σε ύψος 8 μέτρα από το έδαφος.

(Μονάδες 7)

δ) Να βρείτε τη χρονική στιγμή που το σώμα συναντά το έδαφος.

(Μονάδες 6)



α) 5m

β) Σε 2sec το 9m

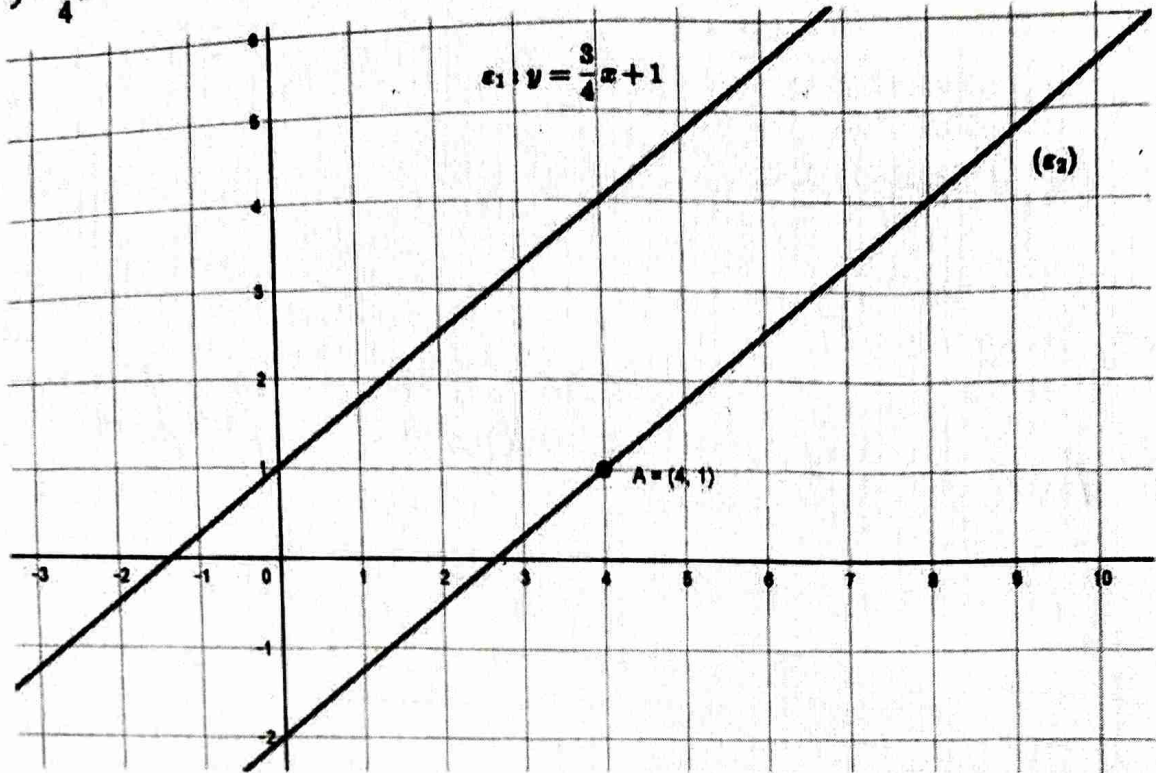
γ) $t=1$ $t=3$.

δ) $t=5$.

ΘΕΜΑ 2

Στο παρακάτω σύστημα συντεταγμένων έχουμε χαράξει δυο ευθείες, την (ϵ_1) με εξίσωση

$y = \frac{3}{4}x + 1$ και την (ϵ_2) που διέρχεται από το σημείο $A(4, 1)$ και είναι παράλληλη στην (ϵ_1) .



α) Να βρείτε την κλίση της ευθείας (ϵ_2) .

(Μονάδες 7)

β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας (ϵ_2) .

(Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας (ϵ_2) με τους άξονες.

(Μονάδες 9)

α) $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2 \Rightarrow \lambda_{\epsilon_1} = \lambda_{\epsilon_2} = \frac{3}{4}$

β) $K(0, -2)$

β) $\epsilon_2 \ni y = \alpha x + \beta$

Για $y = 0$ έχω

$y = \frac{3}{4}x + \beta \rightarrow A(4, 1)$

$0 = \frac{3}{4}x - 2$

$1 = \frac{3}{4} \cdot 4 + \beta$

$2 = \frac{3}{4}x$

$1 = 3 + \beta$

$\epsilon_2 \ni y = \frac{3}{4}x - 2$

$x = \frac{8}{3}$

$\beta = -2$

$B(\frac{8}{3}, 0)$

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται ευθεία $\epsilon: y=ax+5$. Αν η ευθεία $\delta: y=-3x-6$ είναι παράλληλη στην (ϵ) , τότε:

α)

i. Να βρείτε την κλίση της ευθείας ϵ .

(Μονάδες 6)

ii. Να βρείτε το είδος της γωνίας που σχηματίζει η ευθεία ϵ με τον άξονα $x'x$;

(Μονάδες 7)

β) Να βρείτε σε ποια σημεία η ευθεία ϵ τέμνει τους άξονες $x'x$ και $y'y$.

(Μονάδες 12)

α) i) Αφού $\epsilon \parallel \delta \Rightarrow \lambda_{\epsilon} = \lambda_{\delta} = -3 \Rightarrow \underline{\underline{\alpha = -3}}$

ii) Αφού η $\lambda_{\epsilon} < 0$ η γωνία ορθή.

β) $\frac{x'x}{y=0}$

$$-3x + 5 = 0$$

$$-3x = -5$$

$$x = \frac{5}{3}$$

$$A\left(\frac{5}{3}, 0\right)$$

$$\frac{y'y}{x=0}$$

$$y = 5$$

$$y = 5$$

$$B(0, 5)$$

ΘΕΜΑ 2

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1: y = (3\alpha + 4)x - 4$ και $\varepsilon_2: y = (3 - 4\alpha)x + 4$, $\alpha \in \mathbb{R}$.

α) Αν $\alpha = 1$, να βρείτε:

i. Τις εξισώσεις των ευθειών.

(Μονάδες 6)

ii. Το είδος της γωνίας που σχηματίζει καθεμιά από τις ευθείες με τον άξονα $x'x$.

(Μονάδες 6)

β) Να βρείτε για ποιες τιμές του α οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες.

(Μονάδες 13)

α) i) $\varepsilon_1 \ni y = 7x - 4$
 $\varepsilon_2 \ni y = -x + 4$

ii) οξεία
αμβλύα.

β) $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$

$$3\alpha + 4 = 3 - 4\alpha$$

$$4\alpha + 3\alpha = -1$$

$$7\alpha = -1$$

$$\alpha = -\frac{1}{7}$$

ΘΕΜΑ 4

Δίνονται οι ανισώσεις $|x+1| \leq 2$ και $x^2 - x - 2 > 0$.

α) Να λύσετε τις ανισώσεις.

(Μονάδες 10)

β) Να δείξετε ότι οι ανισώσεις συναληθεύουν για $x \in [-3, -1)$.

(Μονάδες 5)

γ) Αν οι αριθμοί ρ_1 και ρ_2 ανήκουν στο σύνολο των κοινών λύσεων των δυο ανισώσεων, να δείξετε ότι: $\rho_1 - \rho_2 \in (-2, 2)$.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4

Δίνονται οι ανισώσεις: $2 \leq |x| \leq 3$ και $x^2 - 4x < 0$.

α) Να βρείτε τις λύσεις τους.

(Μονάδες 10)

β) Να δείξετε ότι οι ανισώσεις συναληθεύουν για $x \in [2, 3]$.

(Μονάδες 5)

γ) Αν οι αριθμοί ρ_1 και ρ_2 ανήκουν στο σύνολο των κοινών λύσεων των δυο ανισώσεων, να

δείξετε ότι και ο αριθμός $\frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$ είναι κοινή τους λύση.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4

Μια μικρή μεταλλική σφαίρα εκτοξεύεται κατακόρυφα από το έδαφος. Το ύψος y (σε cm) στο οποίο θα βρεθεί η σφαίρα τη χρονική στιγμή t (σε sec) μετά την εκτόξευση, δίνεται από τη σχέση: $y = 60t - 5t^2$.

α) Μετά πόσο χρόνο η σφαίρα θα επανέλθει στο έδαφος;

(Μονάδες 8)

β) Ποιες χρονικές στιγμές η σφαίρα θα βρεθεί σε ύψος $y = 175\text{m}$;

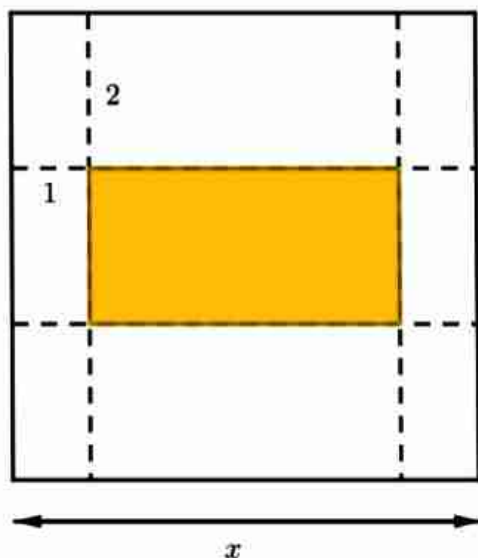
(Μονάδες 8)

γ) Να βρείτε το χρονικό διάστημα στη διάρκεια του οποίου η σφαίρα βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο από 100m.

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ 4

Για μια επαγγελματική κάρτα επιλέγεται τετράγωνο χαρτόνι πλευράς x cm ($5 \leq x \leq 10$) στο οποίο η περιοχή τύπωσης των επαγγελματικών στοιχείων (με κίτρινο χρώμα στο παρακάτω σχήμα) περιβάλλεται από περιθώρια 2 cm στο πάνω και στο κάτω μέρος της και 1 cm δεξιά και αριστερά.



α) Να δείξετε ότι το εμβαδόν E της περιοχής τύπωσης των επαγγελματικών στοιχείων εκφράζεται από τη συνάρτηση:

$$E(x) = (x-2)(x-4), \quad 5 \leq x \leq 10 .$$

(Μονάδες 8)

β) Να βρείτε την τιμή του x , ώστε το εμβαδόν E της περιοχής τύπωσης των επαγγελματικών στοιχείων να είναι 35 cm^2 .

(Μονάδες 7)

γ) Να βρείτε τις τιμές που μπορεί να πάρει η πλευρά x του τετραγώνου, αν η περιοχή τύπωσης των επαγγελματικών στοιχείων έχει εμβαδόν τουλάχιστον 24 cm^2 .

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το τριώνυμο $f(x) = x^2 - \alpha x - (\alpha + 1)$, $x \in \mathbb{R}$, με παράμετρο $\alpha \in \mathbb{R}$.

α) Για τις διάφορες τιμές της παραμέτρου α να βρείτε το πλήθος των ριζών του τριωνύμου.

(Μονάδες 7)

β) Αν είναι $\alpha > -2$, τότε:

(i) Να αποδείξετε ότι οι ρίζες του τριωνύμου είναι οι αριθμοί -1 και $\alpha + 1$.

(Μονάδες 4)

(ii) Να βρείτε την τιμή του α για την οποία το μήκος του διαστήματος λύσεων της ανίσωσης

$x^2 - \alpha x - (\alpha + 1) \leq 0$ είναι ίσο με 2024.

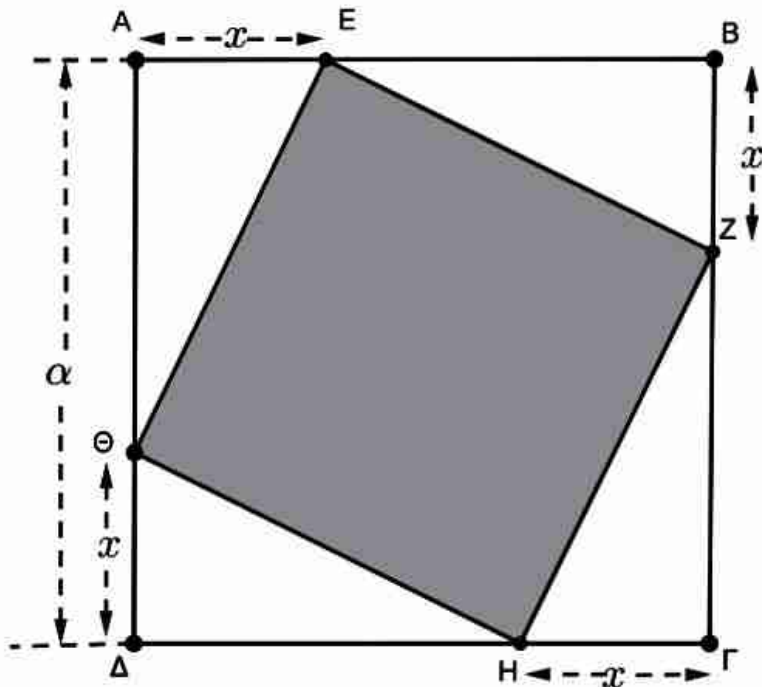
(Μονάδες 7)

(iii) Να βρείτε το πρόσημο του $f\left(\frac{\alpha}{2}\right)$.

(Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 4

Στο παρακάτω σχήμα οι κορυφές του τετραγώνου $EZH\Theta$ βρίσκονται πάνω στις πλευρές του τετραγώνου $AB\Gamma\Delta$.



α) Αν η πλευρά του τετραγώνου $AB\Gamma\Delta$ είναι α και η απόσταση των κορυφών του $EZH\Theta$ από τις αντίστοιχες κορυφές του $AB\Gamma\Delta$ είναι x , όπως φαίνεται στο σχήμα, να δείξετε ότι το εμβαδόν του $EZH\Theta$ δίνεται από τη σχέση:

$$(EZH\Theta) = x^2 + (\alpha - x)^2 \text{ με } 0 \leq x \leq \alpha.$$

(Μονάδες 6)

β) Να δείξετε ότι το εμβαδόν του $EZH\Theta$ δεν μπορεί να είναι μικρότερο από το μισό του εμβαδού $AB\Gamma\Delta$.

(Μονάδες 11)

γ) Να βρείτε την πλευρά α του τετραγώνου $AB\Gamma\Delta$ αν για $x = 1$, το εμβαδόν του $EZH\Theta$ είναι τα δύο τρίτα του εμβαδού του $AB\Gamma\Delta$, δηλαδή: $(EZH\Theta) = \frac{2}{3}(AB\Gamma\Delta)$.

(Μονάδες 8)

(Δίνεται $\sqrt{3} \approx 1,73$)

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το τριώνυμο

$$f(x) = x^2 - x + (\lambda - \lambda^2), \quad \lambda \in \mathbb{R}.$$

α) Να βρείτε τη διακρίνουσα Δ του τριωνύμου και να αποδείξετε ότι το τριώνυμο έχει πραγματικές ρίζες για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$.

(Μονάδες 10)

β) Για ποια τιμή του λ το τριώνυμο έχει δύο ίσες ρίζες;

(Μονάδες 6)

γ) Αν $\lambda \neq \frac{1}{2}$ και x_1, x_2 οι ρίζες του παραπάνω τριωνύμου με $x_1 < x_2$, τότε:

i. να αποδείξετε ότι $x_1 < \frac{x_1 + x_2}{2} < x_2$,

(Μονάδες 4)

ii. να βρείτε το πρόσημο του τριωνύμου και να διατάξετε από τον μικρότερο προς τον μεγαλύτερο τους αριθμούς:

$$f(x_2), f\left(\frac{x_1 + x_2}{2}\right), f(x_2 + 1).$$

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 4

Θεωρούμε το τριώνυμο $f(x) = 3x^2 + κx - 4$, με παράμετρο $κ \in \mathbb{R}$.

α) Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε τιμή του $κ$, το τριώνυμο έχει δύο ρίζες πραγματικές και άνισες.

(Μονάδες 10)

β) Οι ρίζες του τριωνύμου είναι ομόσημες ή ετερόσημες; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 5)

γ) Αν x_1 και x_2 είναι οι ρίζες του τριωνύμου και $α, β$ είναι δύο πραγματικοί αριθμοί τέτοιοι ώστε να ισχύει:

$$α < x_1 < x_2 < β,$$

να προσδιορίσετε το πρόσημο του γινομένου $α \cdot f(α) \cdot β \cdot f(β)$. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4

α) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 - 5x - 6 < 0$.

(Μονάδες 9)

β) Να βρείτε το πρόσημο του αριθμού $K = \left(-\frac{46}{47}\right)^2 + 5 \cdot \frac{46}{47} - 6$ αιτιολογώντας την απάντησή σας.

(Μονάδες 7)

γ) Αν $\alpha \in (-6, 6)$, να βρείτε το πρόσημο της παράστασης $\Lambda = \alpha^2 - 5|\alpha| - 6$ αιτιολογώντας την απάντησή σας.

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ 4

Οι πλευρές x_1 και x_2 ενός ορθογωνίου είναι ρίζες της εξίσωσης $x^2 - 2x + \lambda(2 - \lambda) = 0$, με $\lambda \in (0, 2)$.

α) Να βρείτε

i. την περίμετρο Π του ορθογωνίου.

(Μονάδες 6)

ii. το εμβαδόν E του ορθογωνίου ως συνάρτηση του λ .

(Μονάδες 6)

β) Να δείξετε ότι $E \leq 1$, για κάθε $\lambda \in (0, 2)$.

(Μονάδες 7)

γ) Να βρείτε την τιμή του $\lambda \in (0, 2)$ για την οποία το εμβαδόν E του ορθογωνίου γίνεται μέγιστο, δηλαδή ίσο με 1. Τι μπορείτε να πείτε τότε για το ορθογώνιο;

(Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ 4

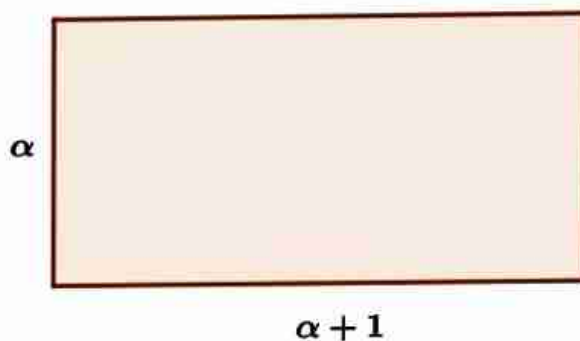
α) Να λύσετε την ανίσωση $x^2 + x - 6 < 0$.

(Μονάδες 8)

β) Να λύσετε την ανίσωση $\left|x - \frac{1}{2}\right| > 1$.

(Μονάδες 5)

γ) Δίνεται το παρακάτω ορθογώνιο με πλευρές α και $\alpha + 1$.



Ο αριθμός α ικανοποιεί τη σχέση $\left|\alpha - \frac{1}{2}\right| > 1$. Αν για τον εμβαδόν E του ορθογωνίου ισχύει

$E < 6$, τότε:

i. Να δείξετε ότι $\frac{3}{2} < \alpha < 2$.

(Μονάδες 7)

ii. Να βρείτε μεταξύ ποιων αριθμών κυμαίνεται η περίμετρος του ορθογωνίου.

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 4

α) Θεωρούμε την εξίσωση $x^2 + 2x + 3 = \alpha$, με παράμετρο $\alpha \in \mathbb{R}$.

- i. Να βρείτε για ποιες τιμές του α η εξίσωση $x^2 + 2x + 3 = \alpha$ έχει δύο πραγματικές και άνισες ρίζες.

(Μονάδες 6)

- ii. Να βρείτε την τιμή του α ώστε η εξίσωση να έχει μια διπλή ρίζα, την οποία και να προσδιορίσετε.

(Μονάδες 6)

β) Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 + 2x + 3$, $x \in \mathbb{R}$.

- i. Να αποδείξετε ότι $f(x) \geq 2$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

(Μονάδες 7)

- ii. Να λύσετε την ανίσωση $\sqrt{f(x)} - 2 \leq 2$.

(Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το τριώνυμο $f(x) = x^2 - 6x + \lambda - 3$, με $\lambda \in \mathbb{R}$.

α) Να υπολογίσετε την διακρίνουσα Δ του τριωνύμου.

(Μονάδες 5)

β) Να βρείτε τις τιμές του λ για τις οποίες το τριώνυμο έχει δύο άνισες πραγματικές ρίζες.

(Μονάδες 7)

γ) Αν $3 < \lambda < 12$ τότε:

i. Να δείξετε ότι το τριώνυμο έχει δύο άνισες θετικές ρίζες.

(Μονάδες 6)

ii. Αν x_1, x_2 με $x_1 < x_2$ είναι οι δύο ρίζες του τριωνύμου και κ, μ είναι δύο αριθμοί με $\kappa < 0$ και $x_1 < \mu < x_2$, να προσδιορίσετε το πρόσημο του γινομένου $\kappa \cdot f(\kappa) \cdot \mu \cdot f(\mu)$. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

(Μονάδες 7)