

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ο.Π Β ΛΥΚΕΙΟΥ (2^ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ)**ΘΕΜΑ Α:**

A.1] α) Δίνονται τα σημεία A(3,1) και B(1,5). Βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία αυτά.

β) Βρείτε ευθεία που διέρχεται από το K(2,-1) και είναι παράλληλη στην ευθεία (ζ): $y=3x-5$.

(Μονάδες 12 (6+6))

A.2] Συμπληρώστε με Σ ή Λ:

α) Ο συντελεστής διεύθυνσης λ μιας ευθείας που διέρχεται από τα

σημεία A(x_1, y_1) και B(x_2, y_2) με $x_1 \neq x_2$, είναι ίσος με $\lambda = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

β) Αν $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ ευθείες (όχι κατακόρυφες), τέτοιες ώστε $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$, τότε

$$\lambda_{\varepsilon_1} \cdot \lambda_{\varepsilon_2} = (\lambda_{\varepsilon_1})^2$$

γ) Μία γραμμή έχει άξονα συμμετρίας τον άξονα $y'y$, αν για κάθε σημείο M(x,y) της γραμμής C και το M'(x,-y) ανήκει στην C.

δ) Η ευθεία $-3x-5y-7=0$ έχει συντελεστή διεύθυνσης $\lambda = \frac{3}{5}$.

ε) Η ευθεία $y=\sqrt{3}x+5$, σχηματίζει με τον $x'x$, γωνία $\omega=30^\circ$

στ) Η εξίσωση $(\alpha-3)x+(\alpha+1)y+11=0$, παριστάνει ευθεία για κάθε $\alpha \in \mathbb{R}$

ζ) Οι ευθείες $y=x$ και $y=-x$ είναι μεταξύ τους κάθετες.

η) Η ευθεία $Ax+By+\Gamma=0$ ($A \neq 0$ ή $B \neq 0$) και το διάνυσμα $\vec{\delta}=(-A,B)$, είναι παράλληλα

(Μονάδες 12)

A.3] Να αντιστοιχίσετε κάθε ευθεία της στήλης Α, με τον συντελεστή διεύθυνσης της στήλης Β

<u>A</u>	<u>B</u>
$y=ax+\beta$	0
$y=y_0$	δεν ορίζεται
$x=x_0$	1
$ax+\beta y=\gamma$	β
$\frac{x}{a}+\frac{y}{\beta}=1$	α
	$-\frac{\beta}{\alpha}$
	$-\frac{\alpha}{\beta}$

(Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ Β:

B.1] Να βρεθούν οι τιμές των α, β ώστε οι ευθείες:

$\epsilon: (\alpha^2 - 2\alpha + 7)x + 5$ και $\zeta: \gamma = (2 + 4\beta - \beta^2)x + 6$ να είναι παράλληλες

(Μονάδες 10)

B.2] Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $A(-3,3)$ $B(1,5)$ και $\Gamma(3,3)$.

Βρείτε τις εξισώσεις:

α) της πλευράς $B\Gamma$

β) του ύψους AD

γ) της διαμέσου AM

δ) της μεσοκαθέτου της $B\Gamma$

(Μονάδες 20)

(4+6+5+5)

ΘΕΜΑ Γ:

Δίνεται η εξίσωση $(2x - 3y + 4) + \lambda(x + 3y + 2) = 0$

Γ.1] Να την φέρετε στη μορφή $Ax + By + \Gamma = 0$

(Μονάδες 4)

Γ.2] Να δείξετε ότι για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$, παριστάνει ευθεία. **(Μονάδες 2)**

Γ.3] Να δείξετε ότι όλες οι ευθείες της οικογένειας ευθειών που παριστάνει η παραπάνω εξίσωση, διέρχονται από το ίδιο σημείο, το οποίο και να προσδιορίσετε.

(Μονάδες 5)

Γ.4] Από όλες τις ευθείες της οικογένειας, να βρείτε εκείνη που είναι $//x'$ και εκείνη που είναι $//y'$. **(Μονάδες 4)**

Γ.5] Από όλες τις ευθείες της οικογένειας, να βρείτε εκείνη που είναι κάθετη στην $\zeta: 2x+y-5=0$. **(Μονάδες 5)**

ΘΕΜΑ Δ:

Δίνεται η εξίσωση $x^2+y^2+2xy-7x-7y+6=0$

Δ.1] Να αποδείξετε, ότι η εξίσωση παριστάνει 2 παράλληλες ευθείες, ϵ και η .

(Μονάδες 6)

Δ.2] Βρείτε την απόσταση $d(\epsilon, \eta)$.

(Μονάδες 4)

Δ.3] Βρείτε τη μεσοπαράλληλη των ϵ και η .

(Μονάδες 5)

Δ.4] Να βρείτε το εμβαδόν του τραπεζίου που σχηματίζουν οι ϵ και η , με τους θετικούς ημιάξονες Ox και Oy .

(Μονάδες 5)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!