

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1^ο ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟ-ΛΑΘΟΣ

A/A	ΠΡΟΤΑΣΗ	ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
1	Η ευθεία με εξίσωση $y = 2014$ είναι παράλληλη στον άξονα $y'y$.		
2	Η ευθεία με εξίσωση $y=x+2014$ σχηματίζει γωνία 60° με τον άξονα $x'x$.		
3	Η εξίσωση της διχοτόμου του 1 ^{ου} και 3 ^{ου} τεταρτημορίου είναι η $y=x$.		
4	Δεν ορίζεται ο συντελεστής διεύθυνσης για ευθείες παράλληλες στον άξονα $x'x$.		
5	Η ευθεία με εξίσωση $y = a \cdot x + \beta$, $a \neq 0$ τέμνει τον άξονα $x'x$ στο σημείο $A\left(\frac{\beta}{a}, 0\right)$.		

ΘΕΜΑ 2^ο ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

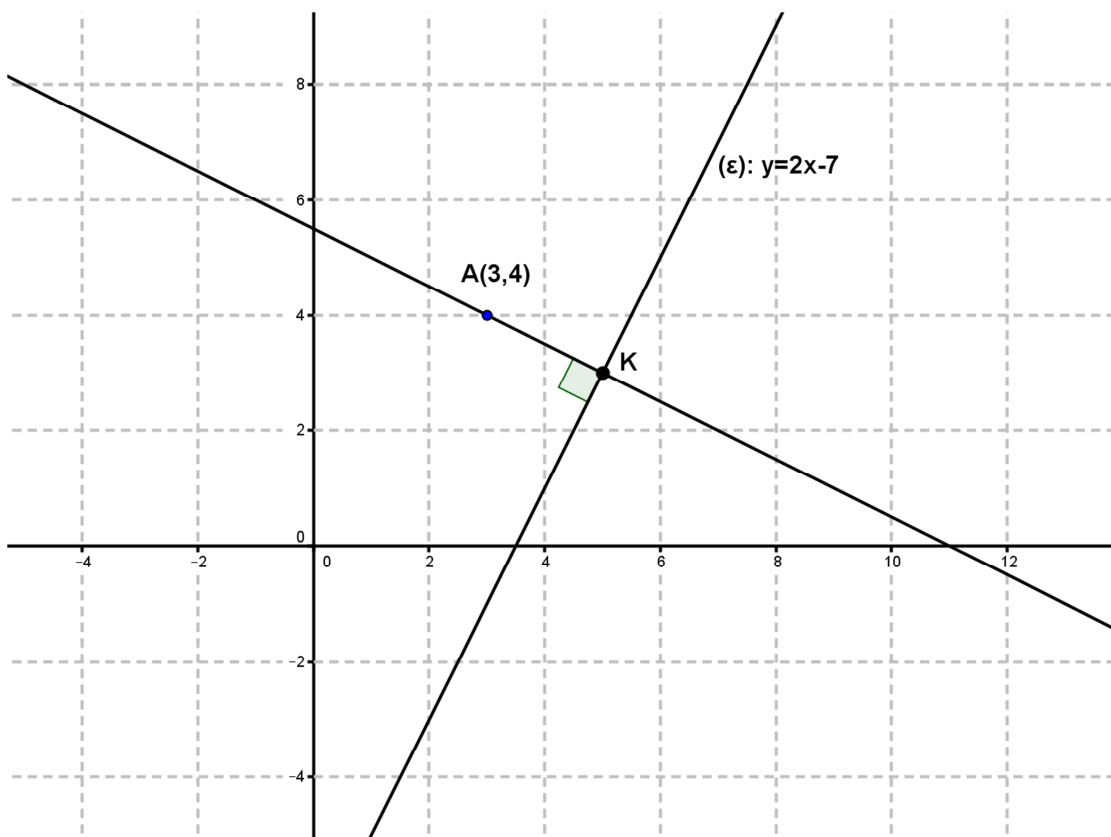
1	Η ευθεία που διέρχεται από τα σημεία $A(\sqrt{3}, 4)$ και $B(3\sqrt{3}, 2)$, σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία:			
	α) 60°	β) 120°	γ) 30°	δ) 150°
2	Η εξίσωση της μεσοκαθέτου του ευθύγραμμου τμήματος με άκρα $A(-2, 0)$ και $B(6, 0)$ είναι:			
	α) $y = 2$	β) $y = 1$	γ) $x = 2$	δ) $x = -1$
3	Η εξίσωση της διχοτόμου του 2 ^{ου} και 4 ^{ου} τεταρτημορίου είναι:			
	α) $y = x$	β) $y = 1$	γ) $x = 2$	δ) $x = -1$
4	Ο άξονας $x'x$ έχει εξίσωση:			
	α) $y = x$	β) $y = 0$	γ) $x = 0$	δ) $y = -x$
5	Το σημείο $A(-2, -1)$ ανήκει στην ευθεία με εξίσωση:			
	α) $y = -2x - 3$	β) $y = -x - 1$	γ) $y = 2x + 3$	δ) $y = x - 1$
6	Το εμβαδόν της ορθογώνιας περιοχής που ορίζεται από τις ευθείες $x = -1$, $x = 4$, $y = 2$ και $y = 5$ είναι:			
	α) $E = 25$	β) $E = 9$	γ) $E = 15$	δ) $E = 12$
7	Το εμβαδόν του τραapeζίου που ορίζεται τους άξονες και τις ευθείες με εξισώσεις $\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 1$ και $\frac{x}{4} + \frac{y}{4} = 1$ είναι:			
	α) $E = 4$	β) $E = 6$	γ) $E = 8$	δ) $E = 10$

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $A(0,3)$, $B(2,4)$, $\Gamma(4,-1)$. Να βρεθούν:

- 1) Η εξίσωση της πλευράς $B\Gamma$.
- 2) Η εξίσωση του ύψους AD .
- 3) Η εξίσωση της διαμέσου BE .
- 4) Οι συντεταγμένες του σημείου Z για το οποίο το τετράπλευρο $AB\Gamma Z$ είναι παραλληλόγραμμο.

ΘΕΜΑ 4ο



- 1) Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας (δ) που διέρχεται από το σημείο A και είναι κάθετη στην ευθεία (ϵ) .
- 2) Να βρεθούν οι συντεταγμένες της προβολής K , του σημείου A στην (ϵ) .
- 3) Αν είναι $K(5,3)$ να βρεθεί το συμμετρικό σημείο Γ του A ως προς την (ϵ) .
- 4) Να βρεθεί το σημείο B του άξονα $y'y$ που ισαπέχει από τα σημεία A και Γ .
- 5) Να βρεθεί σημείο Δ του επιπέδου τέτοιο ώστε το τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ να είναι παραλληλόγραμμο.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

2ο ΓΕΛ ΣΥΚΕΩΝ

ΛΥΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

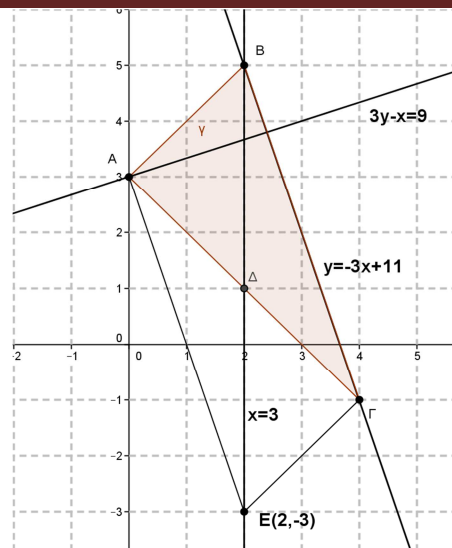
ΘΕΜΑ 1^ο ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟ-ΛΑΘΟΣ

A/A	ΠΡΟΤΑΣΗ	ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
1	Η ευθεία με εξίσωση $y = 2014$ είναι παράλληλη στον άξονα $y'y$.		X
2	Η ευθεία με εξίσωση $y=x+2014$ σχηματίζει γωνία 60^0 με τον άξονα $x'x$.		X
3	Η εξίσωση της διχοτόμου του 1 ^{ου} και 3 ^{ου} τεταρτημορίου είναι η $y=x$.	X	
4	Δεν ορίζεται ο συντελεστής διεύθυνσης για ευθείες παράλληλες στον άξονα $x'x$.		X
5	Η ευθεία με εξίσωση $y = a \cdot x + \beta$, $a \neq 0$ τέμνει τον άξονα $x'x$ στο σημείο $A\left(\frac{\beta}{a}, 0\right)$.		X

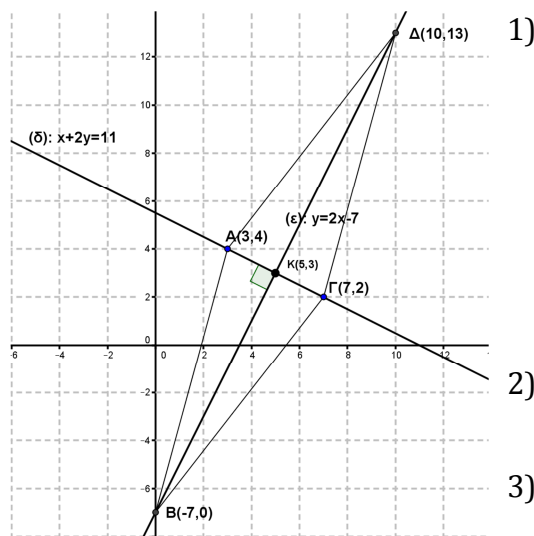
ΘΕΜΑ 2^ο ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1	Η ευθεία που διέρχεται από τα σημεία $A(\sqrt{3}, 4)$ και $B(3\sqrt{3}, 2)$, σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία:			
	α) 60^0	β) 120^0	γ) 30^0	δ) 150^0
2	Η εξίσωση της μεσοκαθέτου του ευθύγραμμου τμήματος με άκρα $A(-2, 0)$ και $B(6, 0)$ είναι:			
	α) $y = 2$	β) $y = 1$	γ) $x = 2$	δ) $x = -1$
3	Η εξίσωση της διχοτόμου του 2 ^{ου} και 4 ^{ου} τεταρτημορίου είναι:			
	α) $y = x$	β) $y = 1$	γ) $x = 2$	δ) $x = -y$
4	Ο άξονας $x'x$ έχει εξίσωση:			
	α) $y = x$	β) $y = 0$	γ) $x = 0$	δ) $y = -x$
5	Το σημείο $A(-2, -1)$ ανήκει στην ευθεία με εξίσωση:			
	α) $y = -2x - 3$	β) $y = -x - 1$	γ) $y = 2x + 3$	δ) $y = x - 1$
6	Το εμβαδόν της ορθογώνιας περιοχής που ορίζεται από τις ευθείες $x = -1$, $x = 4$, $y = 2$ και $y = 5$ είναι:			
	α) $E = 25$	β) $E = 9$	γ) $E = 15$	δ) $E = 12$
7	Το εμβαδόν του τραapeζίου που ορίζεται τους άξονες και τις ευθείες με εξισώσεις $\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 1$ και $\frac{x}{4} + \frac{y}{4} = 1$ είναι:			
	α) $E = 4$	β) $E = 6$	γ) $E = 8$	δ) $E = 10$

ΛΥΣΗ 3ΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ



ΛΥΣΗ 4ΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ



1)

$$\lambda_{\delta} \lambda_{\varepsilon} = -1 \Leftrightarrow \lambda_{\delta} = -\frac{1}{\lambda_{\varepsilon}} = -\frac{1}{2}$$

$$(\delta): y - y_A = \lambda_{\delta} (x - x_A) \Leftrightarrow$$

$$y - 4 = -\frac{1}{2}(x - 3) \Leftrightarrow x + 2y = 11$$

2) $K : (\varepsilon) \cap (\delta) \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y = 11 \\ y = 2x - 7 \end{cases} \Leftrightarrow K(5,3)$

3) Προφανώς το K θα είναι το μέσον του ΑΓ. Άρα έχουμε:

$$x_K = \frac{x_A + x_{\Gamma}}{2} \Leftrightarrow x_{\Gamma} = 2x_K - x_A = 7$$

Άρα Γ(7,2)

$$y_K = \frac{y_A + y_{\Gamma}}{2} \Leftrightarrow y_{\Gamma} = 2y_K - y_A = 2$$

4) Προφανώς το Β θα είναι το σημείο τομής της (ε) με τον άξονα y'y αφού η (ε) είναι η μεσοκάθετος του ΑΓ. Άρα έχουμε:

$$B : (\varepsilon) \cap (y'y) \stackrel{x=0}{\Leftrightarrow} y = -7 \text{ άρα } B(0,-7)$$

5) Προφανώς το K θα είναι το κέντρο του παραλληλογράμμου οπότε το ζητούμενο σημείο Δ θα είναι το συμμετρικό του Β ως προς το K.

$$\text{Άρα } x_K = \frac{x_B + x_{\Delta}}{2} \Leftrightarrow x_{\Delta} = 2x_K - x_B = 10$$

δηλαδή είναι Δ(10,13)

$$y_K = \frac{y_B + y_{\Delta}}{2} \Leftrightarrow y_{\Delta} = 2y_K - y_B = 13$$