

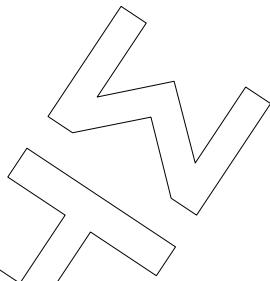


Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΑΛΓΕΒΡΑ

Θέμα 1ο

A. Να δοθεί ο ορισμός της απόλυτης τιμής.

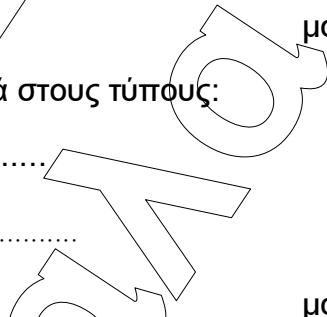


μονάδες 5

B. Να αποδείξετε ότι: $|\alpha \cdot \beta| = |\alpha| \cdot |\beta|$ 

μονάδες 6

Γ. Να συμπληρωθούν στο τετράδιο σας τα κενά στους τύπους:

1. αν $\theta > 0$ και $|\chi| \leq \theta \Leftrightarrow \dots$ 2. αν $|\chi| = |\alpha| \Leftrightarrow \dots \text{ή} \dots$ 

μονάδες 4

Δ. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις σημειώνοντας στο τετράδιό σας το αντίστοιχο γράμμα Σ (σωστό) ή Λ (λάθος).

1. αν $\alpha \geq 0$ και $\beta \geq 0$ τότε $\sqrt{\alpha + \beta} = \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$ 2. ο αριθμός $-x$ είναι αρνητικός για κάθε $x \in R$ 3. αν $d(x, 2) < 5 \Leftrightarrow -3 < x < 7$ 4. $\sqrt{a^2} = a$ για κάθε $a \in R$ 5. αν $\alpha < 1 < \beta$ τότε $(1-\alpha)(1-\beta)(\alpha-\beta)\beta > 0$

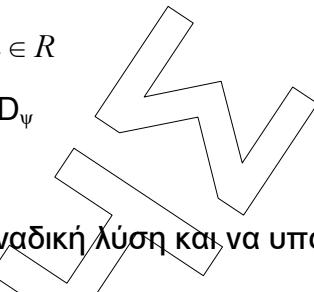
μονάδες 10

Θέμα 2ο

Δίνεται το σύστημα

$$2\chi - \psi = 1$$

$$-\chi + 3\psi = \lambda \quad , \quad \lambda \in R$$

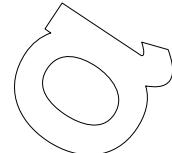
A. Να υπολογίσετε τις ποσότητες D , D_χ , D_ψ 

μονάδες 15

B. Να εξηγήσετε γιατί το σύστημα έχει μοναδική λύση και να υπολογίσετε τη λύση αυτή.



μονάδες 3+7

**Θέμα 3ο**A. Να λυθεί η ανίσωση $3|x-1| - 2 \leq 2|1-x|$ 

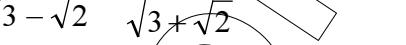
μονάδες 8

B. Να λυθεί η εξίσωση $(x-1)^4 - 3(x-1)^2 - 4 = 0$ 

μονάδες 9

Γ. να αποδείξετε ότι:

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = 5$$



μονάδες 8

Θέμα 4οΔίνονται οι ευθείες (ε_1) : $\psi = (2|\alpha| - 1)x + 3$ και (ε_2) : $\psi = -\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$ A. Να βρεθούν οι τιμές του $\alpha \in R$ για τις οποίες οι ευθείες (ε_1) και (ε_2) είναι κάθετες.

μονάδες 10

B. Για $\alpha=2$

1. Να βρεθεί το σημείο τομής A των ευθειών (ε_1) , (ε_2) .

μονάδες 4

2. Να βρεθεί η απόσταση του σημείου A από την αρχή των αξόνων.

μονάδες 3

Γ. Για ποια τιμή του $\lambda \in R$ το σημείο A ανήκει στη γραφική παράσταση της συνάρτησης με τύπο: $f(x) = x^2 + \lambda x - 1$, $x \in R$.

μονάδες 4

Δ. Για $\lambda=0$ να βρεθούν τα διάστημα στά οποία η γραφική παράσταση της f βρίσκεται πάνω από τον άξονα X'X.

μονάδες 4

Καλή Επιτυχία!!!