

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία:

Τμήμα:

Ομάδα: **A****διαγώνισμα 1^ο τετραμήνου στην άλγεβρα α' λυκείου**

Εισηγητής:

Βαθμός:

Θέμα 1^ο♦ αν $a, b \geq 0$ να αποδείξεις ότι: $\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab}$

(15μ.)

απόδειξη:♦ για κάθε $a \in \mathbb{R}$ ισχύει: $|a| - a \geq 0$ *Σωστό ή Λάθος ;*

(5μ.)

♦ για κάθε $a \in \mathbb{R}$ ισχύει: $|a| = \sqrt{a^2}$ *Σωστό ή Λάθος ;*

(5μ.)

Θέμα 2^ο♦ η σχέση $(1 - \lambda^2)x + \lambda^2 + 3\lambda + 2 = 0$ ισχύει για κάθε πραγματικό αριθμό x όταν:

- $\lambda = 0$
- $\lambda = -1$
- $\lambda = 2$
- $\lambda = 1$

(9μ.)

♦ αν $a > 5$, να γράψεις χωρίς απόλυτες τιμές την ακόλουθη παράσταση:

$$|1 - a| - |a| - 1 = \dots\dots\dots$$

(10μ.)

♦ λύσε την ανίσωση: $|w| \geq 2 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$

(6μ.)

Θέμα 3°

- ♦ να λύσεις την ανίσωση: $|1 - κ| \leq 3$ (10μ.)
Λύση:

- ♦ αν ο κ είναι ίσος με τη μικρότερη από τις λύσεις που βρήκες πριν, να λύσεις την εξίσωση: $|κx - 2| = 2$ (15μ.)
Λύση:

Θέμα 4°

- ♦ γράψε στην απλούστερη δυνατή μορφή την ακόλουθη παράσταση:

$$\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^2} = \dots\dots\dots (7μ.)$$

- ♦ να αποδείξεις ότι: $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^2}} + \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5 + \sqrt{3}}} = 4$ (18μ.)

Λύση:

Όνοματεπώνυμο:
Ημερομηνία:

Τμήμα:
Ομάδα: Β

διαγώνισμα 1^ο τετραμήνου στην άλγεβρα α' λυκείου

Εισηγητής:

Βαθμός:

Θέμα 1^ο

- ♦ αν a είναι μη αρνητικός πραγματικός αριθμός και μ, ν είναι θετικοί ακέραιοι,

να αποδείξεις ότι: $\sqrt[\mu]{\sqrt[\nu]{a}} = \sqrt[\mu\nu]{a}$

(15μ.)

απόδειξη:

- ♦ για κάθε $a \in \mathbb{R}$ ισχύει: $|a| + a \geq 0$

Σωστό ή Λάθος;

(5μ.)

- ♦ για κάθε θετικό αριθμό a ισχύει: $a = (\sqrt{a})^2$

Σωστό ή Λάθος;

(5μ.)

Θέμα 2^ο

- ♦ αν $\mu > 4$, να γράψεις χωρίς απόλυτες τιμές την ακόλουθη παράσταση:

$$|2 - \mu| - |\mu| - 5 = \dots\dots\dots$$

(10μ.)

- ♦ λύσε την ανίσωση: $|κ| \geq 6 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$

(6μ.)

- ♦ η σχέση $(3 - |\lambda|)x + \lambda^2 + 3\lambda = 0$ ισχύει για κάθε πραγματικό αριθμό x όταν:

• $\lambda = 3$ • $\lambda = 1$ • $\lambda = -3$ • $\lambda = -1$

(9μ.)

Θέμα 3°

- ♦ να λύσεις την εξίσωση: $|λ - 1| = 3$ (10μ.)
Λύση:

- ♦ αν ο λ είναι ίσος με τη μικρότερη από τις λύσεις που βρήκες πριν, να λύσεις την ανίσωση: $|3 + λx| ≤ 5$ (15μ.)
Λύση:

Θέμα 4°

- ♦ γράψε στην απλούστερη δυνατή μορφή την ακόλουθη παράσταση:

$$\sqrt{(\sqrt{7} - 3)^2} = \text{-----} \quad (7μ.)$$

- ♦ να αποδείξεις ότι: $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{(\sqrt{7} - 3)^2}} + \frac{3}{3 + \sqrt{7}} = 8$ (18μ.)

Λύση: