



ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ ΤΗΛ: 270727-222594
ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ: 919113-949422
www.syghrono.gr

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΑΛΓΕΒΡΑ 19/02/2017

ΘΕΜΑ Α

A1.

Να δώσετε τον ορισμό της n -οστής ρίζας ενός μη αρνητικού αριθμού α .

(MON. 5)

A2.

Να αποδείξετε ότι η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ γράφεται ισοδύναμα στην μορφή $x^2 - Sx + P = 0$.

(MON. 10)

A3.

Σωστό ή Λάθος

1. Η ανίσωση $|x-5| < -1$ είναι αδύνατη.
2. Η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ έχει μία ρίζα αν $\Delta = 0$.
3. Η ισότητα $|\alpha + \beta| = |\alpha| + |\beta|$ ισχύει όταν $\alpha \cdot \beta \geq 0$.
4. Αν $x > -3$ τότε $|x+3| = -x-3$.
5. Αν $|a^2 - 1| + |a+1| = 0$ τότε το $a = 1$.

(MON. 10)

ΘΕΜΑ Β

Β1.

Δίνεται η παράσταση $A = \frac{x + \frac{1}{x}}{x^2 - \frac{1}{x}}$.

1. Για ποιες τιμές του $x \in \mathbb{R}$ ορίζεται η παράσταση A;
2. Να απλοποιήσετε την παράσταση A.
3. Να λύσετε την εξίσωση $A=1$.

(MON. 15)

Β2.

Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

1. $x^2 + x - 6 = 0$
2. $9x^2 + 18x + 5 = 0$
3. $\frac{x}{x-1} = \frac{1}{x^2 - x}$

(MON. 3+3+4)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Να λυθεί η εξίσωση: $x^2 - 2|x| - 3 = 0$

(MON. 5)

Γ2.

Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{7}{x+1} + \frac{x+4}{2x-2} = \frac{3x^2-38}{x^2-1}$

(MON. 10)

Γ3.

Για τις διάφορες τιμές του $x \in \mathbb{R}$, να γραφεί χωρίς απόλυτες τιμές η παράσταση: $|x-2| - x - 2|x-1|$.

(MON. 10)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Να λυθεί η ανίσωση: $3 < |x-1| < 4$.

(MON. 5)

Δ2.

Να βρεθεί ένας διψήφιος αριθμός τέτοιος ώστε το ψηφίο των μονάδων του να είναι κατά ένα μεγαλύτερο από το ψηφίο των δεκάδων του και αν διαιρεθεί με το γινόμενο των ψηφίων του, να δίνει πηλίκο ίσο με 6.

(MON. 8)

Δ3.

Αν $1 < x < 2$, να απλοποιηθεί το κλάσμα:

$$A = \frac{|3x-1| + -5x-3}{-x|2-x| - |4-x^2|}$$

(MON. 5)

Δ4.

Να λυθεί η εξίσωση:

$$(x+3)^2 + |x+3| - 2 = 0$$

(MON. 7)