



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ
Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΠΕΛ/ΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ Β/ΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2016 – 2017
ΤΑΞΗ : Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 11/5/2017
ΜΑΘΗΜΑ : ΑΛΓΕΒΡΑ
ΟΝΟΜ/ΜΟ :
ΤΜΗΜΑ:

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΙΟΥ 2017

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε **Σωστή** ή **Λάθος** κάθε μια από τις επόμενες προτάσεις.

1. Για κάθε $\alpha \in \mathbb{R}$, $\sqrt{\alpha^2} = \alpha$.
2. Εάν $\theta > 0$, τότε $|x| < \theta \Leftrightarrow -\theta < x < \theta$.
3. Αν $\alpha > 0$ και n περιττός τότε $x^n = \alpha \Leftrightarrow x = \sqrt[n]{\alpha}$.
4. Η ευθεία $y = ax$ διέρχεται από την αρχή των αξόνων.
5. Αν x_1, x_2 ρίζες της εξίσωσης $ax^2 + bx + c = 0$, τότε $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$.

Μονάδες $2 \times 5 = 10$

A2. Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ ισχύει: $|a \cdot \beta| = |a| \cdot |\beta|$.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Β

Έστω συνάρτηση $f(x) = 3x - 6$.

B1. Να βρείτε τα σημεία που τέμνει τους άξονες x' και y' . Στην συνέχεια να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση της συνάρτησης f .
Μονάδες 8

B2. Να βρείτε τις τετμημένες για τις οποίες η συνάρτηση βρίσκεται πάνω από τον άξονα x' .
Μονάδες 7

B3. Αν το σημείο $A(\lambda - 1, 3)$ ανήκει στην γραφική παράσταση της f , να βρείτε την τιμή του πραγματικού αριθμού λ .
Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται συνάρτηση f με $f(x) = \frac{2x^2 - 5x + 3}{4x^2 - 9}$.

Γ1. Να λυθεί η εξίσωση $2x^2 - 5x + 3 = 0$ (1) και να παραγοντοποιηθεί το τριώνυμο $2x^2 - 5x + 3$.

Μονάδες 12

Γ2. Να βρείτε το πεδίο ορισμού A_f της f και να την απλοποιήσετε.

Μονάδες 8

Γ3. Να λύσετε την εξίσωση: $|f(x)| = \frac{1}{12}$ για όλα τα $x \in A_f$.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να λυθεί η ανίσωση: $x^2 - 4x + 3 \leq 0$ (1).

Μονάδες 7

Δ2. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $\Pi = |1-x| + |x-3| + |x| + |x-2015|$, όπου x οι λύσεις της ανίσωσης (1) και να αποδείξετε ότι $\Pi=2017$.

Μονάδες 8

Δ3. Να λυθεί η ανίσωση: $(x-1)^2 - 4|x-1| + 3 \leq 0$.

Μονάδες 10

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ & ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ!!

1. Στην κόλλα σας να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στην κόλλα. Τα σχήματα που θα χρησιμοποιήσετε μπορείτε να τα σχεδιάσετε και με μολύβι.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με την κόλλα και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στην κόλλα σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μισή ώρα από την έναρξη της εξέτασης.

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ