

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΑΓΙΑΣΟΥ
ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α ΤΑΞΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2013
ΠΕΜΠΤΗ 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2013
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΑΛΓΕΒΡΑ

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ Α

A₁. Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε ασυμβίβαστα μεταξύ τους ενδεχόμενα A,B ισχύει:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B).$$

Μονάδες 13

A₂. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ,γράφοντας στο τετράδιό σας , δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση ,τη λέξη **Σωστό** ,αν η πρόταση είναι σωστή ,ή **Λάθος** ,αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α) Αν $\theta > 0$, τότε : $|x| = \theta \Leftrightarrow x = \theta$

β) Αν είναι $|x| + |y| = 0$ τότε $x=0$ και $y=0$

γ) Τρεις μη μηδενικοί αριθμοί α, β, γ είναι διαδοχικοί όροι γεωμετρικής προόδου αν και μόνο αν ισχύει $\beta^2 = \alpha\gamma$.

δ) Για δυο συμπληρωματικά ενδεχόμενα A και A' ισχύει : $P(A') = 1 - P(A)$

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η αριθμητική πρόοδος με $a_1=1$ και διαφορά προόδου $\omega=2$.

B₁. Να γράψετε τους δέκα πρώτους όρους της προόδου

Μονάδες 5

B₂. Να βρείτε τον a_{30} .

Μονάδες 10

B₃. Να βρείτε το άθροισμα S_{30} .

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Αν A,B δυο ενδεχόμενα του ίδιου δειγματικού χώρου Ω με $P(A) = \frac{1}{5}$, $P(B) = \frac{2}{3}$ και

$P(A \cap B) = \frac{1}{8}$ τότε ποια η πιθανότητα :

Γ₁. Να μη πραγματοποιηθεί το A

Μονάδες 8

Γ₂. Να πραγματοποιηθεί τουλάχιστον ένα από τα Α, Β.

Μονάδες 9

Γ₃. Να μην πραγματοποιηθεί κανένα από τα Α, Β.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η εξίσωση $x^2 + (\lambda - 2)x - 2\lambda = 0$, (1), $\lambda \in \mathbb{R} - \{-2\}$

Δ₁. Να δείξετε ότι η εξίσωση (1) έχει δυο ρίζες πραγματικές και άνισες.

Μονάδες 8

Δ₂. Αν x_1, x_2 είναι οι ρίζες της (1) τότε :

i) Να βρεθούν τα $x_1 + x_2$ και $x_1 \cdot x_2$ ως συνάρτηση του λ .

Μονάδες 7

ii) Να βρεθεί η τιμή του λ που επαληθεύει την εξίσωση:

$$\frac{|x_1 + x_2 + 3\lambda - 8| - 5}{5} + 3 = \frac{|x_1 \cdot x_2 + \lambda + 3| + 3}{2}$$

Μονάδες 10

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ