

ΛΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ

---

ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2014-2015

ΤΑΞΗ: Α΄ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A.**

**α.** Σωστό.

**β.** Λάθος.

**γ.** Λάθος.

**δ.** Σωστό.

**ε.** Σωστό.

**B.**

**Απόδειξη**

Επειδή και τα δύο μέλη της ισότητας  $|\alpha \cdot \beta| = |\alpha| \cdot |\beta|$  είναι μη αρνητικοί αριθμοί, έχουμε διαδοχικά :

$$|\alpha \cdot \beta| = |\alpha| \cdot |\beta| \Leftrightarrow |\alpha \cdot \beta|^2 = (|\alpha| \cdot |\beta|)^2 \Leftrightarrow |\alpha \cdot \beta|^2 = |\alpha|^2 \cdot |\beta|^2 \Leftrightarrow (\alpha \cdot \beta)^2 = \alpha^2 \cdot \beta^2, \text{ που ισχύει.}$$

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**A.** Ο αριθμός 3 επαληθεύει την εξίσωση  $x^2 - 4x + 3 = 0$ , αφού αν  $x = 3$  έχουμε:

$$3^2 - 4 \cdot 3 + 3 = 9 - 12 + 3 = 0$$

**B.** Για την εξίσωση  $x^2 - 4x + 3 = 0$  έχουμε  $\Delta = 16 - 12 = 4$  και ρίζες τις  $x_1 = 3$  και  $x_2 = 1$

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

Από τα δεδομένα έχουμε:

$$P(A) = 0,5, \quad P(B) = 0,4 \text{ και } P(A \cap B) = 0,15.$$

**A.** Έχουμε:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cup B) = 0,5 + 0,4 - 0,15$$

$$P(A \cup B) = 0,75$$

**B.** Έχουμε:

$$P(A') = 1 - P(A)$$

$$P(A') = 1 - 0,5$$

$$P(A') = 0,5$$

**Γ.** Η πιθανότητα του ενδεχομένου να μην πραγματοποιηθεί κανένα από τα ενδεχόμενα  $A$  και  $B$  είναι η πιθανότητα του ενδεχομένου  $A' \cap B' = (A \cup B)'$ . Επομένως:

$$P((A \cup B)') = 1 - P(A \cup B) = 1 - 0,75 = 0,25$$

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

**A.** Έχουμε:

$$2x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{4}{2} \Leftrightarrow x = 2$$

**B. i)** Πρέπει να ισχύει:

$$2x - 4 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{4}{2} \Leftrightarrow x \neq 2$$

Άρα το πεδίο ορισμού της συνάρτησης  $f$  είναι το  $A = \mathbb{R} - \{2\}$

**ii)** Έχουμε:

$$f(3) = \frac{4}{2 \cdot 3 - 4} = \frac{4}{2} = 2$$

**Γ.** Έχουμε:

$$f(x) = 1 \Leftrightarrow \frac{4}{2x - 4} = 1 \Leftrightarrow 2x - 4 = 4 \Leftrightarrow 2x = 8 \Leftrightarrow x = 4,$$

, η οποία είναι δεκτή αφού  $4 \in D = \mathbb{R} - \{2\}$

**Επιμέλεια: Καραγιάννης Ιωάννης, Σχολικός Σύμβουλος Μαθηματικών**