

## ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΘΕΜΑ Β ΤΩΝ ΣΗΜΕΡΙΝΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ.

### Θέμα Β.

Έστω  $A$ ,  $B$  και  $\Gamma$  ενδεχόμενα ενός δειγματικού χώρου  $\Omega$ . Οι πιθανότητες των ενδεχομένων  $A$ ,  $A \cap B$  και  $A \cup B$  ανήκουν στο σύνολο λύσεων της εξίσωσης:  $(3x - 1)(8x^2 - 6x + 1) = 0$ . Η πιθανότητα το ενδεχόμενο  $\Gamma$  κτλ.

B1. Να αποδείξετε ότι:  $P(A) = 1/3$ ,  $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$  και  $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$

B2. κτλ.

**Σχόλιο.** Η επιτροπή εξετάσεων σκέφτηκε (πολύ σωστά) ότι θα μπορούσε κάποιος υποψήφιος να πάρει για παράδειγμα  $P(A) = P(A) = P(A \cap B)$ , αφού από τις υποθέσεις προκύπτει ότι:  $P(A \cap B) \leq P(A) \leq P(A \cup B)$  (από πουθενά δεν προκύπτει ότι οι πιθανότητες αυτές είναι διαφορετικές ανά δύο). Έστειλαν λοιπόν την εξής διόρθωση: το «ανήκουν στο» να γίνει: «είναι το». Έτσι λοιπόν, η εκφώνηση στο σημείο αυτό γίνεται: «Οι πιθανότητες των ενδεχομένων  $A$ ,  $A \cap B$  και  $A \cup B$  είναι το σύνολο λύσεων της εξίσωσης.....». Η νέα όμως διατύπωση δεν έχει νόημα, αφού οι πιθανότητες δεν είναι σύνολα!!!

**Σωστή διατύπωση:** Οι πιθανότητες των ενδεχομένων  $A$ ,  $A \cap B$  και  $A \cup B$  αποτελούν όλα τα στοιχεία του συνόλου λύσεων της εξίσωσης... (το «όλα», αν και είναι πλεονασμός, το έβαλα για να μην υπάρχουν περιθώρια παρανόησης).

- Οι θεματοδότες πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί στην διατύπωση των θεμάτων, γιατί δεν πρέπει να υπάρχει η παραμικρή αμφιβολία για το τι δίνει και τι ζητάει το θέμα.

Αντώνης Κυριακόπουλος 20/5/2015