**ΘΕΜΑ Α**

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν Σωστό – Λάθος :

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Για αντίθετα ενδεχόμενα Α, Α’ ισχύει Ρ(Α)+Ρ(Α')=1.
 | Σ Λ |
| 1. Αν για τα ενδεχόμενα Α, Β ενός πειράματος τύχης ισχύει Ν(Α)=5 και Ν(Β)=6 τότε πάντα Ν(ΑΒ)=11
 | Σ Λ |
| 1. Τα ενδεχόμενα Α-Β και Β-Α είναι ασυμβίβαστα.
 | Σ Λ |
| 1. Αν Ρ(Α)=Ρ(Β) τότε Α=Β
 | Σ Λ |
| 1. Δύο ενδεχόμενα ξένα μεταξύ τους είναι αντίθετα.
 | Σ Λ |

 (Μονάδες 2.5=10)

**ΘΕΜΑ B**

Από τους σπουδαστές ενός Ωδείου, το 50% μαθαίνει πιάνο, το 40% μαθαίνει κιθάρα, ενώ το 10% των σπουδαστών μαθαίνει και τα δύο αυτά όργανα. Επιλέγουμε τυχαία ένα σπουδαστή του Ωδείου. Ορίζουμε τα ενδεχόμενα:

**Α:** ο σπουδαστής αυτός μαθαίνει πιάνο

**Β:** ο σπουδαστής αυτός μαθαίνει κιθάρα

Να βρείτε την πιθανότητα πραγματοποίησης του ενδεχομένου:

**α)** Ο σπουδαστής αυτός να μαθαίνει ένα τουλάχιστον από τα δύο παραπάνω όργανα. (Μονάδες 12)

**β)** Ο σπουδαστής αυτός να μην μαθαίνει κανένα από τα δύο παραπάνω όργανα.

 (Μονάδες 13)

**ΘΕΜΑ Γ**

Έστω Α και Β δύο ενδεχόμενα ενός δειγματικού χώρου Ω. Γνωρίζουμε ότι η πιθανότητα:

* να πραγματοποιηθεί ένα τουλάχιστον από τα Α, Β είναι 
* να πραγματοποιηθούν συγχρόνως τα Α, Β είναι 
* να πραγματοποιηθεί το Β και να μην πραγματο­ποιηθεί το Α είναι  .

Να βρείτε την πιθανότητα:

α) να πραγματοποιηθεί το Β, (Μονάδες 10)

β) να πραγματοποιηθεί το Α, (Μονάδες 10)

γ) να μην πραγματοποιηθεί κανένα από τα Α, Β, (Μονάδες 10)

δ) να πραγματοποιηθεί μόνο ένα από τα Α, Β, (Μονάδες 10)

ε) να πραγματοποιηθεί το Β ή να μην πραγματο­ποιηθεί το Α. (Μονάδες 10)

στ) Αν το πλήθος των στοιχείων του δειγματικού χώρου είναι 150 να υπολογίσετε το πλήθος των στοιχείων του Α (Μονάδες 15)