

Β' ΟΜΑΔΑΣ

1. Αν για τα ενδεχόμενα A και B ενός δειγματικού χώρου Ω έχουμε $P(A) = \kappa$, $P(B) = \lambda$ και $P(A \cap B) = \mu$, να βρείτε τις πιθανότητες:
 - i) να πραγματοποιηθεί τουλάχιστον ένα από τα A και B
 - ii) να μην πραγματοποιηθεί κανένα από τα A και B
 - iii) να πραγματοποιηθεί μόνο ένα από τα A και B .
2. Σε μια κωμόπολη το 15% των νοικοκυριών δεν έχουν τηλεόραση, το 40% δεν έχουν βίντεο και το 10% δεν έχουν ούτε τηλεόραση ούτε βίντεο. Επιλέγουμε τυχαίως ένα νοικοκυριό. Να βρείτε την πιθανότητα να έχει τηλεόραση και βίντεο.
3. Αν $\frac{P(A)}{P(A')} = \frac{3}{4}$, να βρείτε τις πιθανότητες $P(A)$ και $P(A')$.
4. Αν $0 < P(A) < 1$, να αποδείξετε ότι $\frac{1}{P(A)} + \frac{1}{P(A')} \geq 4$.
5. Αν A και B είναι ενδεχόμενα του ίδιου δειγματικού χώρου Ω με $P(A) = 0,6$ και $P(B) = 0,7$, να δείξετε ότι $0,3 \leq P(A \cap B) \leq 0,6$.
6. Για δύο ενδεχόμενα A και B του ίδιου δειγματικού χώρου Ω να δείξετε ότι

$$P(B) - P(A') \leq P(A \cap B).$$