
ΤΑΞΗ Γ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
Διαγώνισμα στις Πιθανότητες
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2010-2011
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

Από τους μαθητές ενός σχολείου το 80% μαθαίνει Αγγλικά, το 30% Γαλλικά και το 20% και τις δύο γλώσσες.

1. Επιλέγουμε τυχαίως ένα μαθητή. Να βρείτε την πιθανότητα να μη μαθαίνει καμιά από τις δύο γλώσσες.
2. Δίνεται επιπλέον ότι
 - Το πλήθος των μαθητών που μαθαίνουν μόνο μία από τις δύο γλώσσες είναι 224.
 - Το πλήθος των κοριτσιών που μαθαίνουν μόνο Γαλλικά είναι 24.

Επιλέγουμε τυχαίως ένα μαθητή. Να βρείτε την πιθανότητα να είναι αγόρι που μαθαίνει μόνο Γαλλικά.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Έστω A, B είναι δύο οποιαδήποτε ενδεχόμενα του ίδιου δειγματικού χώρου Ω . Να αποδείξετε ότι:

1. $P(A \cup B) \leq P(A) + P(B)$ (1)
2. Υποθέτουμε επιπλέον ότι κάθε απλό ενδεχόμενο ω_i του Ω έχει θετική πιθανότητα. Δείξτε ότι αν στην (1) ισχύει η ισότητα τότε τα A, B είναι ασυμβίβαστα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α14 σελ. 156

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α11 σελ. 155