

ΛΥΣΗ

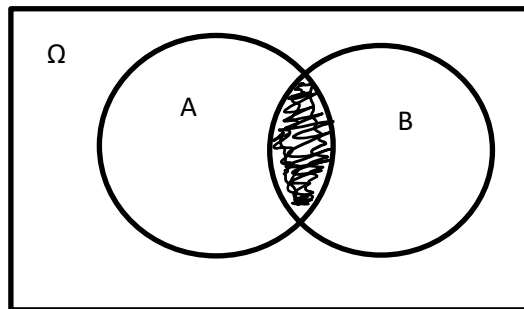
Επιλέγοντας τυχαία μία μαθήτρια από τις 80 έχουμε 80 ισοπίθανα αποτελέσματα.

Έστω τα ενδεχόμενα A : η μαθήτρια έχει πτυχίο καλής γνώσης αγγλικών και B : η μαθήτρια έχει πτυχίο καλής γνώσης γαλλικών.

α) Τα ευνοϊκά αποτελέσματα για την πραγματοποίηση του A , δηλαδή η μαθήτρια που επιλέγουμε τυχαία να έχει πτυχίο καλής γνώσης αγγλικών είναι 60. Άρα, από τον κλασικό ορισμό της πιθανότητας $P(A) = \frac{60}{80} = \frac{3}{4}$.

β)

i. Το μέρος του διαγράμματος Venn που περιέχει τις μαθήτριες, οι οποίες έχουν και τα δύο πτυχία είναι το «κοινό μέρος» των A και B στο διάγραμμα. Αυτό το μέρος φαίνεται σκιασμένο με στυλό στο παρακάτω σχήμα.



ii. Το ενδεχόμενο «η μαθήτρια που επιλέξαμε έχει και τα δύο πτυχία» αντιστοιχεί σε 15 ευνοϊκά αποτελέσματα, για την πραγματοποίησή του.

Επομένως, η πιθανότητα να πραγματοποιηθεί είναι ίση με $\frac{15}{80} = \frac{3}{16}$.