

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Α

Θέμα: ΠιθανότητεςΕίδος: ΠροειδοποιημένοΒαθμός:Ημερομηνία:Υπογραφή καθηγήτριας:Διάρκεια: 40 'Υπογραφή κηδεμόνα:Ονοματεπώνυμο: Αρ. Τμήμα: Γ....

Να λύσετε όλες τις ασκήσεις. (β. 1, 3, 2, 3, 1, 3, 1-2, 4)

1.(α) Να εξηγήσετε τι ονομάζουμε δειγματικό χώρο σε ένα πείραμα τύχης.

(β) Να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση:

Ρίχνουμε ένα νόμισμα δύο φορές. (Οι ενδείξεις είναι κεφαλή (Κ) και γράμματα (Γ)). Ο δειγματικός χώρος του πειράματος τύχης είναι:

Α. $\Omega = \{KK, KG, GK, GG\}$ Β. $\Omega = \{KG, GK\}$ Γ. $\Omega = \{ΓΚ, ΚΓ\}$ Δ. $\Omega = \{KK, ΓΓ\}$

Ε. κανένα από τα παραπάνω

2. Για τα ενδεχόμενα Α και Β ενός δειγματικού χώρου ισχύουν: $\frac{P(A)}{1+P(A')} = \frac{1}{5}$, $P(A) - P(B) = \frac{1}{12}$ και $P(A \cap B') = \frac{1}{6}$. Να βρείτε τις πιθανότητες: (α) $P(A)$ (β) $P(B)$ (γ) $P(A \cap B)$.

3. Χρησιμοποιώντας τα ψηφία 1,2,5,6,7 σχηματίζουμε όλους τους δυνατούς τριψήφιους αριθμούς και επιλέγουμε στην τύχη ένα από αυτούς. Ποια η πιθανότητα του ενδεχομένου: Ζ: « Ο αριθμός να είναι άρτιος ».

4. Σε μια επιχείρηση εργάζονται 12 άτομα, από τα οποία δύο είναι αδέλφια. Ο εργοδότης τους θα επιλέξει τυχαία μια ομάδα επτά ατόμων, για να λάβουν μέρος σε ένα σεμινάριο επιμόρφωσης.

(α) Με πόσους τρόπους μπορεί να κάνει την επιλογή του;

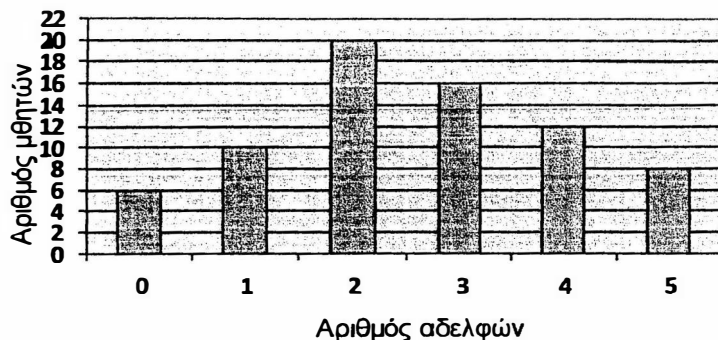
(β) Να βρείτε την πιθανότητα των ενδεχομένων:

Α: « Στην ομάδα θα είναι μόνο το ένα από τα δύο αδέλφια »

Β: « Στην ομάδα θα επιλεγούν και τα δύο αδέλφια ».

5. Μια τάξη έχει 12 αγόρια και ν κορίτσια. Αν γνωρίζουμε ότι επιλέγοντας στην τύχη ένα άτομο, η πιθανότητα να είναι κορίτσι είναι $\frac{3}{7}$, να βρείτε πόσα είναι τα κορίτσια.

6. Το πιο κάτω ραβδόγραμμα συχνοτήτων παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας έρευνας στην οποία καταμετρήθηκε ο αριθμός των αδελφών που έχουν οι 72 μαθητές ενός Δημοτικού Σχολείου.



Επιλέγουμε τυχαία ένα μαθητή. Ποια η πιθανότητα των ενδεχομένων:

(α) Η: «Ο μαθητής δεν έχει αδέλφια».

(β) Θ: «Ο μαθητής έχει 3 αδέλφια».

(γ) Κ: «Ο μαθητής έχει το πολύ 3 αδέλφια».

7.(α) Πόσες λέξεις μπορούμε να σχηματίσουμε αν πάρουμε τρία από τα γράμματα της λέξης ΤΕΧΝΙΚΗ.

(β) Εάν επιλέξουμε στην τύχη μια λέξη, ποια η πιθανότητα η λέξη αυτή να έχει δύο τουλάχιστον φωνήεντα;

8. Σε ένα κολλέγιο τα $\frac{3}{5}$ των φοιτητών δεν έχουν άδεια οδηγού μοτοσυκλέτας, τα $\frac{11}{20}$ των

φοιτητών έχουν άδεια οδηγού αυτοκινήτου και τα $\frac{3}{10}$ των φοιτητών έχουν και τις δύο άδειες

οδήγησης. Εάν επιλέξουμε στην τύχη ένα φοιτητή, να βρείτε τις πιθανότητες των ενδεχομένων:

Β: Ο φοιτητής να έχει ή άδεια οδήγησης μοτοσυκλέτας ή άδεια οδήγησης αυτοκινήτου.

Γ: Ο φοιτητής να έχει άδεια οδήγησης μόνο για αυτοκίνητο.

Δ: Ο φοιτητής να μην έχει ούτε άδεια οδήγησης αυτοκινήτου ούτε άδεια οδήγησης μοτοσυκλέτας.

Ε: Ο φοιτητής να έχει μόνο την μια από τις δύο άδειες οδήγησης.

Κάθε επιτυχία!!!