

2011 – 2012

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΤΑΞΗ: Γ4

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 45 ΛΕΠΤΑ

ΗΜΕΡ.: 25/4/12

ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

1. Να βρεθεί το πλήθος των αναγραμματισμών της λέξης ΤΑΧΥΤΗΤΑ. [μ. 1,5]
Σε πόσους από αυτούς τα τρία Τ είναι μαζί;
Πόσοι αναγραμματισμοί ξεκινούν από Τ;
2. Πόσους άρτιους τριψήφιους μπορούμε να σχηματίσουμε [μ. 2]
χρησιμοποιώντας τα ψηφία 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 αν δεν επιτρέπεται η
επανάληψη ψηφίων; Παίρνω στην τύχη ένα τριψήφιο αριθμό. Ποια η
πιθανότητα να είναι άρτιος;
3. Να λυθούν οι εξισώσεις: (α) $\binom{v}{v-2} + \binom{v}{v-1} = \binom{21}{1}$ (β) $\Delta_4^v = 6\Delta_2^v$ [μ. 2,5]
4. Για τα ενδεχόμενα Α και Β ενός δειγματικού χώρου δίνονται οι [μ. 4]
πιθανότητες:
 $P(B/A) = \frac{4}{7}$, $P(A) = \frac{5}{12}$, $P(A/B) = \frac{4}{7}$.
Να υπολογίσετε τις πιθανότητες:
Α) $P(B \cap A)$, $P(A \cup B)$, $P(B)$, $P(A \cap B)$
Β) Να εξετάσετε αν τα ενδεχόμενα Α και Β είναι ανεξάρτητα.
Γ) Να εξετάσετε αν τα ενδεχόμενα Α και Β είναι ασυμβίβαστα.
5. Σε μια τάξη ενός σχολείου έχουμε 20 αγόρια και 10 κορίτσια. Η [μ. 4]
πιθανότητα κάποιος να γράψει πάνω από τη βάση σε ένα διαγώνισμα
είναι 75% για τα αγόρια και 80% για τα κορίτσια. Σε ένα διαγώνισμα
διαλέγουμε στην τύχη ένα γραπτό.
(α) Ποια η πιθανότητα το γραπτό που επιλέξαμε να έχει βαθμό πάνω
από τη βάση.
(β) Δεδομένου ότι το γραπτό έχει βαθμό πάνω από τη βάση, ποια η
πιθανότητα να το έγραψε αγόρι;

6. Δύο σκοπευτές Α και Β στοχεύουν σε κυκλικό στόχο χωρισμένο σε 5 [μ. 6]
ίσους κυκλικούς τομείς αριθμημένους από το 1 ως και το 5. Η
πιθανότητα να πετύχει το στόχο ο Α είναι $\frac{3}{4}$ και ο Β είναι $\frac{3}{5}$. Να βρείτε

τις πιθανότητες των ενδεχομένων:

E_1 : Να κτυπήσουν και οι δύο το στόχο.

E_2 : Να κτυπήσει τουλάχιστον ο ένας το στόχο.

E_3 : Να μην κτυπήσει κανένας το στόχο.

E_4 : Ο Α να κτυπήσει το στόχο σε κυκλικό
τομέα με ένδειξη μεγαλύτερη από την
ένδειξη του κυκλικού τομέα που θα
κτυπήσει ο Β.

E_5 : Να κτυπήσουν και οι δύο σε κυκλικούς
τομείς που το άθροισμά τους να είναι 4.

E_6 : Δεδομένου ότι πραγματοποιήθηκε το E_5 , ο Α να κτύπησε σε κυκλικό
τομέα με άρτια ένδειξη.

