

Ονοματεπώνυμο.....

1ο Γενικό Λύκειο Χανίων
Τάξη Γ'

ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 17-18

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018
στο μάθημα : Μαθηματικά και στοιχεία στατιστικής (Γενικής Παιδείας)
Τα θέματα ΔΕΝ θα μεταφερθούν στο καθαρό.
Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα

ΘΕΜΑ 1°

Α. Αν A είναι ενδεχόμενο ενός πειράματος τύχης με δ. χ. Ω να δείξετε ότι
 $P(A') = 1 - P(A)$

Μονάδες 10

Β. Για καθεμιά από τις επόμενες προτάσεις να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα της και δίπλα την ένδειξη (Σ), αν αυτή είναι σωστή, ή την ένδειξη (Λ), αν αυτή είναι λανθασμένη.

α. Το ραβδόγραμμα χρησιμοποιείται για τη γραφική παράσταση των τιμών μιας ποιοτικής μεταβλητής

Για τα β και γ θεωρούμε τις $t_1, t_2, t_3, t_k, t_{k+1}, \dots, t_v$, v παρατηρήσεις άρτιου πλήθους μιας μεταβλητής X , τότε

β. $v \bar{x} = \sum_{i=1}^v t_i$.

γ. η διάμεσος δ της μεταβλητής X είναι $\delta = \frac{t_k + t_{k+1}}{2}$

δ. Στην κανονική κατανομή ισχύει $\bar{x} \neq \delta$

ε. Αν A, B είναι ενδεχόμενα ενός πειράματος τύχης, τότε $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ για οποιαδήποτε ενδεχόμενα A, B .

Μονάδες 5X2

Γ. Έστω $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_v\}$, $v \in \mathbb{N}^*$ ο δειγματικός χώρος ενός πειράματος τύχης και A ένα ενδεχόμενο του Ω .

α. Πως ορίζεται η πιθανότητα του ενδεχομένου A , $P(A)$, αν τα αποτελέσματα του Ω είναι ισοπίθανα;

Μονάδες 3

β. Ποιες είναι οι τιμές που μπορεί να πάρει η $P(A)$;

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ 2°

Σε μια πόλη λειτουργούν πρατήρια βενζίνης τεσσάρων εταιρειών A, B, Γ και Δ . Στο ραβδόγραμμα παρουσιάζεται αναλυτικά η κατανομή των πωλήσεων μιας ημέρας, σε βενζίνη, των τεσσάρων εταιρειών (σε χιλιάδες λίτρα).

Με βάση το ραβδόγραμμα να βρείτε:

α. Ποια εταιρεία είχε τις περισσότερες πωλήσεις βενζίνης και πόσες;

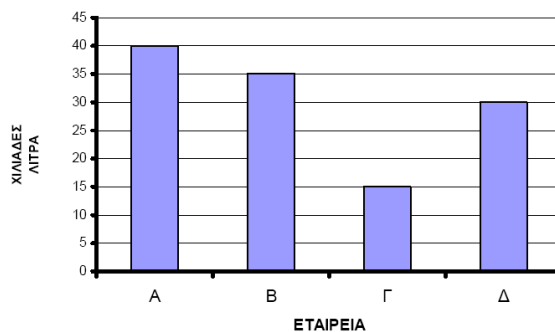
β. Πόσες πωλήσεις βενζίνης είχε η εταιρεία Γ (σε χιλιάδες λίτρα);

γ. Να βρείτε το ποσοστό των πωλήσεων της εταιρείας Δ σε σχέση με τις συνολικές πωλήσεις βενζίνης των τεσσάρων εταιρειών.

Μονάδες 10

Μονάδες 5

Μονάδες 10



ΘΕΜΑ 3ο

Αν A και B δύο ενδεχόμενα ενός πειράματος τύχης τέτοια ώστε $\frac{P(A)}{P(A')} = \frac{3}{4}$, $P(B) = \frac{5}{7}$ και

$$P(A \cup B) = \frac{11}{14}.$$

α. Να δείξετε ότι οι πιθανότητες $P(A) = \frac{3}{7}$ και $P(A \cap B) = \frac{5}{14}$.

Μονάδες 16

β. Να υπολογίσετε την πιθανότητα να πραγματοποιηθεί το ενδεχόμενο $B - A$

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4ο

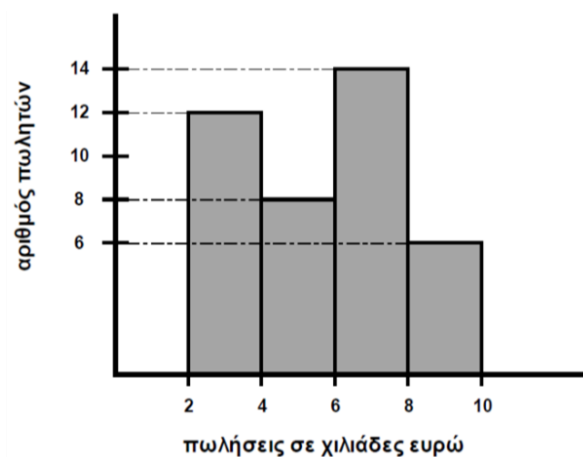
Στο σχήμα φαίνεται το ιστόγραμμα συχνοτήτων, το οποίο παριστάνει τις πωλήσεις σε χιλιάδες ευρώ που έγιναν από τους πωλητές μιας εταιρείας κατά τη διάρκεια ενός έτους.

α. Να βρείτε το πλήθος των πωλητών της εταιρείας.

Μονάδες 8

β. Να κάνετε πίνακα συχνοτήτων (απόλυτων, και σχετικών) της κατανομής των πωλήσεων, δικαιολογώντας την τιμή κάθε στήλης.

Μονάδες 8



γ. i. Να υπολογίσετε τη μέση τιμή των πωλήσεων του έτους.

Μονάδες 4

ii. Εκλέγοντας τυχαία έναν πωλητή ποια είναι η πιθανότητα να έχει κάνει πωλήσεις τουλάχιστον 4,5 χιλιάδων ευρώ (οι παρατηρήσεις κάθε κλάσης είναι ομοιόμορφα κατανεμημένες).

Μονάδες 5

Χανιά 31 Μαΐου 2018

Ο Διευθυντής

Ο εισηγητής