

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΥ: ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2009
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΖΗΤΗΜΑ 1ο:

A. Έστω A και A' δύο συμπληρωματικά ενδεχόμενα ενός δειγματικού χώρου Ω . Αποδείξτε ότι

$$P(A') = 1 - P(A) \quad \text{[MONAΔΕΣ 10]}$$

B. Πότε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το A λέγεται συνεχής στο $x_0 \in A$. [MONAΔΕΣ 5]

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α) $\left(\frac{1}{x}\right)' = \frac{1}{x^2}$

β) Αν μια συνάρτηση f είναι συνεχής στο διάστημα Δ και για κάθε x στο εσωτερικό του Δ ισχύει $f'(x) > 0$ τότε η f είναι γνησίως αύξουσα στο Δ .

γ) Η μέση τιμή είναι μέτρο θέσης.

δ) Το ραβδόγραμμα χρησιμοποιείται μόνο για την γραφική παράσταση ποιοτικών μεταβλητών

ε) Ένα δείγμα είναι ομοιογενές όταν ο συντελεστής μεταβολής του ξεπερνά το 10%.

[MONAΔΕΣ 10]

ΖΗΤΗΜΑ 2ο

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x - 1$.

α) Να βρεθεί η $f'(x)$.

[MONAΔΕΣ 6]

β) Να μελετηθεί η f ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα.

[MONAΔΕΣ 10]

γ) Να βρεθεί το $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f'(x)}{x-3}$.

[MONAΔΕΣ 9]

ΖΗΤΗΜΑ 3ο

Δίνονται οι τιμές ενός δείγματος $0, 8, 4, 6, 2, 12, 10$

α) Να βρεθεί η διάμεσος.

[MONAΔΕΣ 6]

β) Να βρεθεί η μέση τιμή.

[MONAΔΕΣ 5]

γ) Να βρεθεί η τυπική απόκλιση.

[MONAΔΕΣ 8]

δ) Να εξετασθεί αν το δείγμα είναι ομοιογενές.

[MONAΔΕΣ 6]

ΖΗΤΗΜΑ 4ο

Αν για τα ενδεχόμενα A, B ενός δειγματικού χώρου Ω έχουμε $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{3}$ και

$$P(A \cap B) = \frac{1}{6}$$

Να βρείτε τις πιθανότητες:

α) Να πραγματοποιηθεί τουλάχιστον ένα από τα A και B .

[ΜΟΝΑΔΕΣ 6]

β) Να μην πραγματοποιηθεί κανένα από τα A, B .

[ΜΟΝΑΔΕΣ 7]

γ) Να πραγματοποιηθεί μόνο το A .

[ΜΟΝΑΔΕΣ 5]

δ) Να πραγματοποιηθεί μόνο ένα από τα A και B .

[ΜΟΝΑΔΕΣ 7]

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!