

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2009
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

- 1) Να αποδείξετε ότι για δυο ενδεχόμενα A και B ενός δειγματικού χώρου Ω ισχύει: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

(Μονάδες 10)

- 2) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας τη λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α) $(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$

(Μονάδες 3)

β) $(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g'(x)$

(Μονάδες 3)

γ) $(c \cdot f(x))' = c \cdot f'(x)$

(Μονάδες 3)

- δ) Για δυο συμπληρωματικά ενδεχόμενα A και A' ισχύει:

$$P(A') = P(A) - 1.$$

(Μονάδες 3)

- ε) Για δυο ενδεχόμενα A και B ενός δειγματικού χώρου Ω ισχύει:

$$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B).$$

(Μονάδες 3)

ΘΕΜΑ 2^ο

Για δυο ενδεχόμενα A και B ενός δειγματικού χώρου Ω δίνονται:

$$P(A) = 0,5, \quad P(B') = 0,6 \quad \text{και} \quad P(A \cap B) = 0,2.$$

Να βρείτε τις παρακάτω πιθανότητες:

α) $P(B)$

(Μονάδες 5)

β) $P(A \cup B)$

(Μονάδες 10)

γ) $P(A - B)$

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{3x+1}{x+1}$.

α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης.

(Μονάδες 7)

β) Να αποδείξετε ότι $f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$.

(Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε το $\lim_{x \rightarrow -2} f'(x)$.

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ 4^ο

Μια μεταβλητή X παίρνει τις τιμές 1,2,3,4,5,6,7.

α) Να βρείτε τη μέση τιμή $\bar{x}$.

(Μονάδες 8)

β) Να βρείτε τη διάμεσο δ των παραπάνω παρατηρήσεων.

(Μονάδες 7)

γ) Να βρείτε τη διακύμανση S^2 των παραπάνω παρατηρήσεων.

(Μονάδες 10)

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!