

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ.....

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται γνήσια αύξουσα
ε' ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της; (4,5)

B. Να αντιγράψετε τα συνταξίσεις της στήλης A
με την παράγωγο τους στη στήλη B

στήλη A		στήλη B	
1.	x	α.	$\sin x$
2.	$\ln x$	β.	0
3.	e^x	γ.	$v \cdot x^{v-1}$
4.	x^v	δ.	1
5.	c	ε.	e^x
		ς.	$-\sin x$

(4,10)

Γ. Να χαρακτηρίσετε με Σ ή Λ τις προτάσεις:

1) Αν A, B ενδεχόμενα ενός δειγματικού χώρου Ω
τότε $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

2) Αν x_1, x_2, \dots, x_k οι τιμές μια μεταβλητού X
με αντίστοιχες συχνότητες v_1, v_2, \dots, v_k τότε
ίσχύει $v_1 + v_2 + \dots + v_k = v$, όπου v το
μέγεθος του δείγματος.

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

4) Οι τιμές των οριστικών μεταβλητών είναι αριθμοί

5) Ο συντελεστής διεύθυνσης της εφαπτομένης
της γραμμής παράστασης μιας συνάρτησης f ,
που είναι παραγωγίσιμη, στο σημείο της

$A(x_0, f(x_0))$ είναι $f'(x_0)$ (4,10)

ΘΕΜΑ 2^ο Α) Ο παρακάτω πίνακας δίνει την κατανομή συχνότητας 50 ατομών (ω. σπε) των αριθμών των παιδιών τους.

αριθμός παιδιών x_i	αριθμός ατόμων n_i	f_i	$f_i\%$
0	5		
1	10		
2	20		
3	...		
Σύνολο	50		

- Να βρείτε:
- την συχνότητα n_i
 - τις σχετικές συχνότητες f_i και $f_i\%$
 - πόσες οικογένειες έχουν τουλάχιστον 1 παιδί

ΘΕΜΑ 3^ο

Αν $k = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9}$ και Α, Β ενδεχόμενα ενός δειγματικού χώρου Ω

α) να δείξετε ότι $k = \frac{1}{2}$ (μ. 12)

β) αν $P(A) = k$, $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$ και $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$ (μ. 13)

να βρείτε την $P(B)$

ΘΕΜΑ 4^ο Δίνονται η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 6x + 5$.

Να βρείτε α) την παράγωγο της f

β) τα μονοζωνία και τα ακρότατα της f

γ) την εξίσωση της εφαπτομένης της f

στο σημείο της $A(1, f(1))$.

(μ. 5-10-10)