

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β' ΚΥΚΛΟΥ
ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 22 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΜΑ 1ο

Δίνονται οι πίνακες:

$$A = \begin{bmatrix} x-2 & 8 \\ y+3 & 2 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 7 & 1 \end{bmatrix}$$

α. Να υπολογίσετε τα $x, y \in \mathbb{R}$, ώστε να ισχύει $A=2B$

Μονάδες 10

β. Να υπολογίσετε τον πίνακα $A-3B$.

Μονάδες 5

γ. Να υπολογίσετε τον πίνακα $A + B^2$.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2ο

Να παραγωγίσετε τις παρακάτω συναρτήσεις:

α. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = 2x^3 + 4x + \frac{1}{2}$.

Μονάδες 5

β. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = (2x - 1)(x^2 + 1)$.

Μονάδες 8

γ. $f : \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η συνάρτηση $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = -2x^2 + x$.

α. Να την εξετάσετε ως προς την μονοτονία.

Μονάδες 10

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- β. Να βρείτε σε ποιο σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της, η συνάρτηση παρουσιάζει τοπικό ακρότατο.

Μονάδες 10

- γ. Να υπολογίσετε το τοπικό ακρότατο της συνάρτησης f .

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Ρωτήθηκαν 20 οικογένειες για τον αριθμό των αυτοκινήτων που έχουν και δόθηκαν οι απαντήσεις που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Α/Α Οικογένειας	Αριθμός αυτοκινήτων	Α/Α Οικογένειας	Αριθμός αυτοκινήτων
1	0	11	4
2	0	12	2
3	1	13	1
4	2	14	1
5	1	15	0
6	1	16	0
7	0	17	3
8	2	18	1
9	3	19	1
10	1	20	2

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα και να τον συμπληρώσετε.

Αριθμός αυτοκινήτων (x_i)	Συχνότητα (v_i)	Αθροιστική συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (f_i)	Σχετική αθροιστική συχνότητα
0				
1				
2				
3				
4				
Αθροίσματα				

Οι μονάδες του θέματος κατανέμονται ως εξής:

Συχνότητα :	Μονάδες	5
Αθροιστική συχνότητα	Μονάδες	5
Σχετική συχνότητα	Μονάδες	10
Σχετική αθροιστική συχνότητα	Μονάδες	5

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ