

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β' ΚΥΚΛΟΥ**  
**ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ**

**ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ**  
**ΤΕΤΑΡΤΗ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2002**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

**ΘΕΜΑ 1°**

Δίνονται οι πίνακες:  $A = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

α. Να υπολογίσετε τον πίνακα  $-2A + 3B$

**Μονάδες 5**

β. Να υπολογίσετε τον πίνακα  $X$  έτσι ώστε να ισχύει:  
 $3A - X = 2B$

**Μονάδες 10**

γ. Να υπολογίσετε τον πίνακα  $A^2 - 2AB$

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ 2°**

Δίνονται οι συναρτήσεις:

$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  με  $f(x) = 2x^3 + 5$

$g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  με  $g(x) = x^2 + 1$

α. Να βρείτε την  $f'(x)$  και την  $g'(x)$

**Μονάδες 5**

β. Να βρείτε την  $[f(x) \cdot g(x)]'$

**Μονάδες 10**

γ. Να βρείτε την  $\left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right]'$

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ 3°**

Δίνεται η συνάρτηση  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  με  $f(x) = -4(x^2 + 1) + 16x - 9$

α. Να εξετάσετε τη συνάρτηση ως προς την μονοτονία.

**Μονάδες 12**

β. Να βρείτε το ακρότατο της συνάρτησης.

**Μονάδες 13**

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ρωτήσαμε 50 εργαζόμενους μιας εταιρείας ως προς τις μηνιαίες αποδοχές τους. Τα αποτελέσματα φαίνονται στις δύο πρώτες στήλες του παρακάτω πίνακα:

| Αποδοχές σε<br>Ευρώ<br>( $x_i$ ) | Αριθμός<br>εργαζομένων<br>( $v_i$ ) | Αθροιστική<br>συχνότητα | Σχετική<br>Συχνότητα<br>( $f_i$ ) | Σχετική<br>αθροιστική<br>συχνότητα | $v_i x_i$ |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 800                              | 6                                   |                         |                                   |                                    |           |
| 900                              | 17                                  |                         |                                   |                                    |           |
| 1000                             | 12                                  |                         |                                   |                                    |           |
| 1100                             | 8                                   |                         |                                   |                                    |           |
| 1200                             | 7                                   |                         |                                   |                                    |           |
| Αθροίσματα                       | 50                                  |                         |                                   |                                    |           |

- α. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα και να συμπληρώσετε τις κενές στήλες. **Μονάδες 15**
- β. Να βρείτε την επικρατούσα τιμή. **Μονάδες 5**
- γ. Να βρείτε τη μέση τιμή. **Μονάδες 5**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ  
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**