

**ΣΧΕΔΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ**

*Τα κριτήρια αξιολόγησης που ακολουθούν είναι ενδεικτικά.
Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα διαμόρφωσής τους σε
ενιαία θέματα, επιλογής ή τροποποίησης των θεμάτων,
ανάλογα με τις διδακτικές ανάγκες του συγκεκριμένου
τμήματος στο οποίο απευθύνεται.*

1ο Σχέδιο

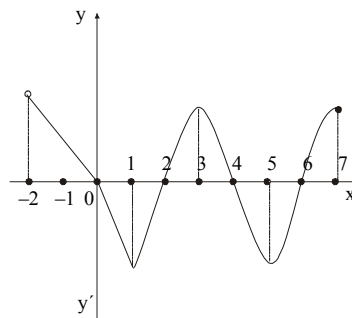
ΘΕΜΑ 1ο

A. Μια συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη σ' ένα διάστημα Δ .

α) Πότε η f είναι γνησίως αύξουσα και πότε γνησίως φθίνουσα στο Δ ;

β) Εάν $x_0 \in (\alpha, \beta) \subseteq \Delta$, πότε η f παρουσιάζει στο διάστημα (α, β) μέγιστο για $x = x_0$ και πότε ελάχιστο για $x = x_0$;

B. Στο διπλανό σχήμα παρουσιάζεται η γραφική παράσταση μιας συνεχούς συνάρτησης f . Να χαρακτηρίσετε με (Σ) ή (Λ) τις προτάσεις που ακολουθούν:



- | | | |
|---|----------|----------|
| – Το πεδίο ορισμού της f είναι $[-2, 7]$ | Σ | Λ |
| – Το πεδίο ορισμού της f είναι $(-2, 7]$ | Σ | Λ |
| – Στο διάστημα $(2, 4)$, η συνάρτηση f παρουσιάζει τοπικό μέγιστο για $x = 3$. | Σ | Λ |
| – Ισχύει ότι $f'(3) \neq 0$. | Σ | Λ |
| – Ισχύει ότι $f'(x) > 0$ για $x \in (2, 3)$ και $f'(x) > 0$ για $x \in (3, 4)$. | Σ | Λ |
| – Στο διάστημα $(2, 3)$ η f είναι γνησίως αύξουσα και στο διάστημα $(3, 4)$ είναι γνησίως φθίνουσα | Σ | Λ |
| – Ισχύει ότι $f'(5) \neq 0$. | Σ | Λ |
| – Οι εφαπτόμενες της γραφικής παράστασης της f στα σημεία $(3, f(3))$ και $(5, f(5))$ είναι παράλληλες μεταξύ τους. | Σ | Λ |

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται η συνάρτηση f με $f(x) = \alpha(x + 1)^2$, $x \in \mathbb{R}$, $\alpha \in \mathbb{R}$.

α) Να βρείτε την $f'(x)$.

β) Να προσδιορίσετε το α , ώστε ο συντελεστής διεύθυνσεως της εφαπτομένης της καμπύλης της συνάρτησης f , στο σημείο $(1, f(1))$ να είναι 4.

γ) Να βρείτε την εξίσωση της παραπάνω εφαπτομένης ευθείας.

2ο Σχέδιο

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Στη στήλη Α του παρακάτω πίνακα υπάρχουν οι παράγωγοι βασικών συναρτήσεων. Στη στήλη Β συμπληρώστε αντίστοιχα την ένδειξη Σ (σωστό) ή Λ (λάθος). Όπου συμπληρώσατε Λ, βάλτε δίπλα ακριβώς τη σωστή ισότητα.

στήλη Α	στήλη Β
$(c)' = 1$	
$(x)' = 1$	
$(x^v)' = vx^v, v \in \mathbb{Q}$	
$(\eta\mu x)' = \sigma\upsilon\nu x$	
$(\sigma\upsilon\nu x)' = \eta\mu x$	
$(e^x)' = e^x$	
$(\ln x)' = \frac{1}{x}$	
$(x^{\frac{1}{2}})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	

Β. Να αποδείξετε ότι $(x)' = 1$ (ή όποια από τις ισότητες της στήλης Α θέλετε).

ΘΕΜΑ 2ο

Η τιμή πώλησης ενός μηχανικού εξαρτήματος είναι 1.000 δρχ. Το κόστος του συναρτήσει του χρόνου κατασκευής (σε ώρες) προσεγγίζεται από τον τύπο της συνάρτησης:

$$K(t) = t^2 + 250t^{-1}$$

α) Πότε πραγματοποιήθηκε το μέγιστο κέρδος;

β) Πόσο είναι αυτό;

