

**ΣΧΕΔΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ
(3ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ - 1ο ΜΕΡΟΣ)**

*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.*

Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή

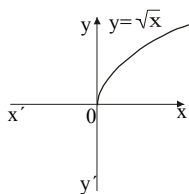
Διδακτική ενότητα: Διαφορικός Λογισμός (Μέρος 1ο)

ΘΕΜΑ 1ο

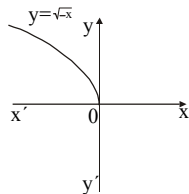
1. Αν $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x} = 2$, τότε από τα παρακάτω ισχύει ότι

- A.** η f δεν ορίζεται στο $x_0 = 0$ **B.** $f'(0) = 2$ **Γ.** $f'(2) = 0$
Δ. η f δεν είναι συνεχής στο $x_0 = 0$ **Ε.** κανένα από τα παραπάνω

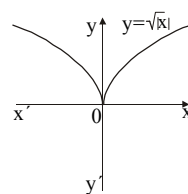
2. Σε ποιο από τα παρακάτω σχήματα ο άξονας $y'y$ δεν είναι κατακόρυφη εφαπτομένη της C_f στο $(0, 0)$;



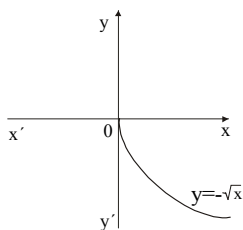
A. (α)



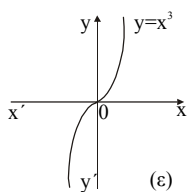
B. (β)



Γ. (γ)



Δ. (δ)

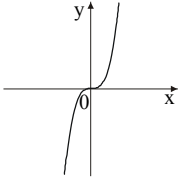
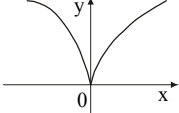
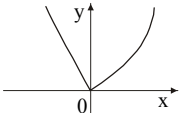
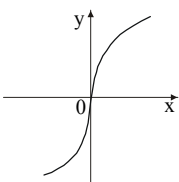
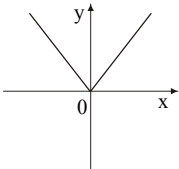


Ε. (ε)

3. Ο συντελεστής διεύθυνσης της εφαπτομένης της C_f στο $A(x_0, f(x_0))$ μιας παραγωγίσιμης συνάρτησης f ισούται με
- A.** $f(x_0)$ **B.** x_0 **Γ.** $f'(x_0)$
Δ. $f''(x_0)$ **Ε.** οποιονδήποτε πραγματικό αριθμό
4. Οι συναρτήσεις f, g είναι δυο φορές παραγωγίσιμες στο κοινό πεδίο ορισμού τους \mathbb{R} . Για να έχουν κοινή εφαπτομένη στο $A(1, 2)$, από τις παρακάτω συνθήκες:
- I.** $f'(1) = g'(1)$ **II.** $f(1) = g(1)$
III. f, g συνεχείς στο $x_0 = 1$ **IV.** $f''(1) = g''(1)$
- απαραίτητες είναι:
- A.** μόνο η I **B.** μόνο η II **Γ.** οι I και II
Δ. οι II και IV **Ε.** όλες
5. Για τις παραγωγίσιμες συναρτήσεις f, g στο διάστημα $(0, +\infty)$ ισχύει $g(x) = f(x + \frac{1}{x})$. Η τιμή της $g'(1)$ είναι
- A.** $f'(2)$ **B.** $2f'(2)$ **Γ.** 0
Δ. $f'(0)$ **Ε.** κανένα από τα προηγούμενα

6. Να αντιστοιχίσετε μία ή περισσότερες από τις γραφικές παραστάσεις που φαίνονται στη στήλη Α του πίνακα Ι με την εφαπτομένη τους (αν υπάρχει) στο σημείο $(0, 0)$ που η εξίσωσή της γράφεται στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

Στήλη Α	Στήλη Β
1. 	α. $y = 0$
2. 	β. δεν υπάρχει
3. 	γ. $x = 0$
4. 	
5. 	

Πίνακας ΙΙ

1	2	3	4	5

ΘΕΜΑ 2ο

Να βρείτε τις παραγώγους των συναρτήσεων:

$$\alpha) f(x) = 3x^2 \ln x \quad \beta) g(x) = \sin \sqrt{x-2} \quad \gamma) h(t) = \frac{e^{-3t}}{2t}$$

ΘΕΜΑ 3ο

A. Δίνεται η εξίσωση $f(x) = 1 + \sqrt[3]{x^2}$.

α) Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της C_f στο σημείο $A(8, 5)$.

β) Να βρείτε τα σημεία τομής της εφαπτομένης με τους άξονες.

B. Ο όγκος ενός κύβου αυξάνει με ρυθμό $1,5 \text{ cm}^3/\text{sec}$. Να βρείτε το ρυθμό αύξησης της επιφάνειάς του όταν ο όγκος είναι 27 cm^3 .

Δίνονται Όγκος κύβου πλευράς a : $V = a^3$

Εμβαδόν επιφάνειας κύβου πλευράς a : $E = 6a^2$