



# Μαθηματικά Προσανατολισμού Γ' Λυκείου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Διαφορικός Λογισμός  
(Α' Μέρος)

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ  
ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ

**numerica.**

A . L i a p i s



## Ερωτήσεις Σωστού - Λάθους

1. Μία συνάρτηση  $f$  λέμε ότι είναι παραγωγίσιμη σ' ένα σημείο  $x_0$  του πεδίου ορισμού της αν και μόνο αν υπάρχει το όριο

$$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}. \quad \Sigma \quad \Lambda$$

2. Αν μία συνάρτηση  $f$  είναι παραγωγίσιμη σε κάποιο σημείο  $x_0$ , τότε η εφαπτομένη της  $C_f$  στο σημείο της  $A(x_0, f(x_0))$  έχει εξίσωση

$$y - f(x_0) = f'(x_0)(x - x_0). \quad \Sigma \quad \Lambda$$

3. Κάθε συνάρτηση  $f$ , η οποία είναι παραγωγίσιμη σε ένα σημείο  $x_0$ , είναι και συνεχής στο σημείο αυτό. Σ Λ

4. Κάθε συνάρτηση  $f$ , η οποία δεν είναι παραγωγίσιμη σε ένα σημείο  $x_0$ , δεν είναι συνεχής στο σημείο αυτό. Σ Λ

5. Αν μία συνάρτηση  $f$  δεν είναι συνεχής σε ένα σημείο  $x_0$ , τότε δεν είναι παραγωγίσιμη στο σημείο αυτό. Σ Λ

6. Κάθε συνάρτηση  $f$ , η οποία είναι συνεχής σε ένα σημείο του πεδίου ορισμού της, είναι και παραγωγίσιμη στο σημείο αυτό. Σ Λ

7. Μία συνάρτηση  $f$  λέμε ότι είναι παραγωγίσιμη  $A$  αν και μόνο αν είναι παραγωγίσιμη σε κάθε σημείο  $x_0$  του πεδίου ορισμού της. Σ Λ

8. Μία συνάρτηση  $f$  λέμε ότι είναι παραγωγίσιμη σε ένα ανοικτό διάστημα  $(\alpha, \beta)$  του πεδίου ορισμού της αν και μόνο αν είναι παραγωγίσιμη σε κάθε σημείο  $x_0 \in (\alpha, \beta)$ . Σ Λ

9. Μία συνάρτηση  $f$  λέμε ότι είναι παραγωγίσιμη σε ένα κλειστό διάστημα  $[\alpha, \beta]$  του πεδίου ορισμού της αν και μόνο αν είναι παραγωγίσιμη σε κάθε σημείο  $x_0 \in [\alpha, \beta]$ . Σ Λ

10. Για κάθε  $v \in \mathbb{N}^*$  με  $v \geq 3$  ισχύει  $f^{(v)} = [f^{(v-1)}]'$ . Σ Λ

11. Η συνάρτηση  $f(x) = \sqrt{x}$  είναι παραγωγίσιμη. Σ Λ

12. Ισχύει  $(\eta \mu x)' = \sigma \nu x$ . Σ Λ

13. Ισχύει  $(\sin x)' = \eta\mu x$ . Σ Λ
14. Αν  $\alpha > 0$ , τότε για κάθε  $x \in \mathbb{R}$  ισχύει  $(\alpha^x)' = x\alpha^{x-1}$ . Σ Λ
15. Ισχύει  $(\ln x)' = \frac{1}{x}$ . Σ Λ
16. Αν οι συναρτήσεις  $f, g$  είναι παραγωγίσιμες σε ένα διάστημα  $\Delta$ , τότε για κάθε  $x \in \Delta$  ισχύει  $(f \cdot g)'(x) = f'(x) \cdot g'(x)$ . Σ Λ
17. Ισχύει  $(\epsilon\phi x)' = \sigma\phi x$ . Σ Λ
18. Ισχύει  $(\sigma\phi x)' = \frac{1}{\eta\mu^2 x}$  για κάθε  $x \in \mathbb{R} - \{x | \eta\mu x = 0\}$ . Σ Λ
19. Αν μία συνάρτηση  $g$  είναι παραγωγίσιμη σε ένα διάστημα  $\Delta$  και η  $f$  είναι παραγωγίσιμη στο  $g(\Delta)$ , τότε η συνάρτηση  $f \circ g$  είναι παραγωγίσιμη στο  $\Delta$  και ισχύει  $(f(g(x)))' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$ . Σ Λ
20. Η συνάρτηση  $f(x) = \alpha^x, x \in \mathbb{R}, \alpha > 0$  είναι παραγωγίσιμη και ισχύει  $f'(x) = \alpha^x \ln \alpha$  για κάθε  $x \in \mathbb{R}$ . Σ Λ
21. Η συνάρτηση  $f(x) = \ln|x|, x \in \mathbb{R}^*$  είναι παραγωγίσιμη και ισχύει  $(\ln|x|)' = \frac{1}{|x|}$  για κάθε  $x \in \mathbb{R}^*$ . Σ Λ
22. Αν δύο μεταβλητά μεγέθη  $x, y$  συνδέονται με τη σχέση  $y = f(x)$  και η  $f$  είναι συνάρτηση παραγωγίσιμη στο  $x_0$ , τότε ονομάζουμε ρυθμό μεταβολής του  $y$  ως προς το  $x$  στο σημείο  $x_0$  την παράγωγο  $f'(x_0)$ . Σ Λ





**numerica.**

A . L i a p i s