



Μαθηματικά Προσανατολισμού Γ' Λυκείου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Διαφορικός Λογισμός
(Α' Μέρος)

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

numerica.

A . L i a p i s

Ερωτήσεις Θεωρίας

1. Πότε λέμε ότι μία συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη σε ένα σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της;
2. Ποια είναι η εξίσωση της εφαπτομένης της γραφικής παράστασης μιας παραγωγίσιμης συνάρτησης f στο σημείο της $A(x_0, f(x_0))$;
3. Να αποδείξετε ότι αν μία συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη σε ένα σημείο x_0 , τότε είναι και συνεχής στο σημείο αυτό.
4. Πότε λέμε ότι μία συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη;
5. Πότε λέμε ότι μία συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη σε ένα ανοικτό διάστημα (α, β) του πεδίου ορισμού της;
6. Πότε λέμε ότι μία συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη σε ένα κλειστό διάστημα $[\alpha, \beta]$ του πεδίου ορισμού της;
7. Να αποδείξετε ότι $(c)' = 0$.
8. Να αποδείξετε ότι $(x)' = 1$.
9. Να αποδείξετε ότι $(x^v)' = vx^{v-1}$, $v \in \mathbb{N} - \{0, 1\}$.
10. Να αποδείξετε ότι $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$, $x > 0$.
11. Να αποδείξετε ότι αν οι συναρτήσεις f, g είναι παραγωγίσιμες στο x_0 , τότε η συνάρτηση $f + g$ είναι παραγωγίσιμη στο x_0 και ισχύει
$$(f + g)'(x_0) = f'(x_0) + g'(x_0)$$
12. Να αποδείξετε ότι $(x^{-v})' = -vx^{-v-1}$, $v \in \mathbb{N}^*$.
13. Να αποδείξετε ότι $(\varepsilon\phi x)' = \frac{1}{\sigma\upsilon\nu^2 x}$.

14. Να αποδείξετε ότι $(x^a)' = ax^{a-1}$, $x > 0$, όπου $a \in \mathbb{R} - \mathbb{Z}$.

15. Να αποδείξετε ότι $(a^x)' = a^x \ln a$, όπου $a > 0$.

16. Να αποδείξετε ότι $(\ln|x|)' = \frac{1}{x}$, $x \in \mathbb{R}^*$.



numerica.

A . L i a p i s