

Μάθημα 46ο - Η έννοια της παραγώγου

Θέμα 1^ο Ερωτήσεις Σ - Λ

1. Μια συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη στο σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της, αν και μόνο αν το $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ υπάρχει. $\wedge$ πρέπει να είναι και πραγματικός αριθμός
 2. Μια συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη στο σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της, αν και μόνο αν το $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ υπάρχει και είναι πραγματικός αριθμός. Σ
 3. Αν ισχύει $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} = +\infty$ ή $-\infty$, τότε η f δεν είναι παραγωγίσιμη στο x_0 . Σ
 4. Αν ισχύει $\lim_{x \rightarrow x_0^-} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} \neq \lim_{x \rightarrow x_0^+} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$, τότε η f δεν είναι παραγωγίσιμη στο x_0 . Σ
 5. Αν μια συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη στο x_0 , τότε θα είναι συνεχής στο x_0 . Σ
 6. Αν μια συνάρτηση f είναι συνεχής στο x_0 , τότε θα είναι παραγωγίσιμη στο x_0 . $\wedge$
 7. Αν μια συνάρτηση f δεν είναι συνεχής στο x_0 , τότε δεν είναι παραγωγίσιμη στο x_0 . Σ
 8. Αν μια συνάρτηση f δεν είναι παραγωγίσιμη στο x_0 , τότε δεν είναι συνεχής στο x_0 . $\wedge$
- 6,8 $\rightarrow$ π.χ $f(x) = |x|$ που είναι συνεχής στο 0 αλλά
οχι παραγωγίσιμη