

2 ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ

3.1 ΑΟΡΙΣΤΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΑ

Αρχική συνάρτηση

ΟΡΙΣΜΟΣ *Επαναληπτικές 2006 – 2011 – 2014*

Έστω f μια συνάρτηση ορισμένη σε ένα διάστημα Δ . **Αρχική συνάρτηση** ή **παράγουσα της f στο Δ** ονομάζεται κάθε συνάρτηση F που είναι παραγωγίσιμη στο Δ και ισχύει

$$F'(x) = f(x), \text{ για κάθε } x \in \Delta.$$

19

Πρέπει να γνωρίζεις επίσης:

Ορισμός εμβαδού

“Το όριο του αθροίσματος S_n , δηλαδή το $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sum_{k=1}^n f(\xi_k) \Delta x \right)$ (1) υπάρχει στο $\mathbb{R}$

και είναι ανεξάρτητο από την επιλογή των ενδιάμεσων σημείων ξ_k ”.

Το παραπάνω όριο (1) ονομάζεται **ορισμένο ολοκλήρωμα** της συνεχούς συνάρτησης f από το α στο β , συμβολίζεται με $\int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx$ και διαβάζεται “ολοκλήρωμα της f από το α στο β ”. Δηλαδή,

$$\int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sum_{k=1}^n f(\xi_k) \Delta x \right)$$

Το άθροισμα αυτό ονομάζεται ένα άθροισμα RIEMANN.