

## Παραγωγήιση πηλίκου τριωνύμου σε δύναμη μεγαλύτερη ή ίση του 2

8 Μαΐου 2022

Έστω η συνάρτηση  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , τέτοια ώστε  $D = b^2 - 4ac < 0$ ,  $a \neq 0$ .  
Επομένως  $f(x) = a(x + \frac{b}{2a})^2 + a\frac{|D|}{4a^2}$  και επομένως οι τιμές της είναι διάφορες του 0 για κάθε πραγματικό αριθμό  $x$ . Το αόριστο ολοκλήρωμα -παράγουσα της  $\frac{1}{f^2(x)}$  είναι ίσο με

$$\int \frac{1}{f^2(x)} dx = - \int \frac{-1}{f^2(x)} dx = - \int (\frac{1}{f(x)})' dx = -\frac{1}{f(x)} + C,$$

όπου  $C$  : πραγματικός αριθμός. Με ανάλογο τρόπο προσδιορίζεται και το ολοκλήρωμα σε δυνάμεις μεγαλύτερες του 2.