
ΤΑΞΗ Γ
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στα Ολοκληρώματα
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2009-2010
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

1. Να υπολογίσετε το ολοκλήρωμα $\int x^3 \ln x dx$.
2. Να βρείτε το όριο $\lim_{h \rightarrow +\infty} \frac{\int_1^h x^3 \ln x dx}{h^5}$.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Θεωρούμε τις συναρτήσεις $f(x) = \sigma\upsilon\nu x - 2\eta\mu x$ και $g(x) = 0$.

1. Να υπολογίσετε το ολοκλήρωμα $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$.
2. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται από τις γραφικές παραστάσεις των f , g και τις ευθείες $x = 0$ και $x = \frac{\pi}{2}$.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ Σχολικό βιβλίο, σελίδα 316, Α, 1, iii)
ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο, σελίδα 338, Α, 1, iii)