

ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι, ΤΜΗΜΑ Τ.Ε.Τ.Υ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ # 10

Άσκηση 1. Υπολογίστε τα παρακάτω ολοκληρώματα:

α) $\int_0^{3/2} \frac{dx}{\sqrt{9-x^2}}$.

β) $\int \frac{1}{\sqrt{25+9x^2}} dx$.

γ) $\int \frac{x^3}{\sqrt{1-x^2}} dx$.

δ) $\int \frac{1}{x^2\sqrt{9-x^2}} dx$.

ε) $\int_0^1 x^4\sqrt{1-x^2} dx$.

Άσκηση 2. Να υπολογιστεί ο όγκος τού κώνου με ακτίνα βάσης R και ύψος h .

Άσκηση 3. Να υπολογιστεί ο όγκος τού στερεού που παράγεται όταν περιστρέψουμε γύρω από τον x -άξονα το χωρίο τού xy -επιπέδου που βρίσκεται ανάμεσα στην παραβολή $y = x^2 + 1$ και την ευθεία $y = x + 3$.