

ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι, ΤΜΗΜΑ Τ.Ε.Τ.Υ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ # 9

Άσκηση 1. Υπολογίστε τα παρακάτω αόριστα ολοκληρώματα:

α) $\int \frac{dx}{x^2-2x+5}$.

β) $\int \frac{x}{9x^2-6x+5} dx$.

γ) $\int \frac{x^3}{4x^2+4x+5} dx$.

δ) $\int \frac{5x-7}{x^2-3x+2} dx$.

ε) $\int \frac{dx}{x^2+2x}$.

στ) $\int \frac{x^3}{x^2+2x+1} dx$.

Άσκηση 2. Υπολογίστε τα παρακάτω ολοκληρώματα:

α) $\int \frac{x}{x^3-x^2-6x} dx$.

β) $\int \frac{x^4+1}{x^3-2x^2+x} dx$.

γ) $\int \frac{x+3}{2x^3-8x} dx$.

δ) $\int \frac{1}{(x^2-x-2)^2} dx$.

Άσκηση 3. 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) $\int \sqrt{x^2+2x} dx$.

στ) $\int_0^1 x^4\sqrt{1-x^2} dx$.

Άσκηση 4. Υπολογίστε τα παρακάτω ολοκληρώματα:

α) $\int \tan^3 x dx$.

β) $\int x \sin^{-1}(1/x) dx$.

γ) $\int \frac{1}{2x\sqrt{4x^2-1}} dx$.