

## ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι, Τ.Ε.Τ.Υ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ # 7

**Άσκηση 1.** Υπολογίστε τα παρακάτω αόριστα ολοκληρώματα:

α)  $\int x^2 \ln x \, dx$  .

β)  $\int \frac{x}{\cos^2 x} \, dx$  .

γ)  $\int x \cos 3x \, dx$  .

δ)  $\int x^2 \sin x \, dx$  .

ε)  $\int x^3 e^{-x} \, dx$  .

στ)  $\int x(\ln x)^2 \, dx$  .

ζ)  $\int \sin(\ln x) \, dx$  .

η)  $\int e^x \cos x \, dx$  .

θ)  $\int \frac{\ln x}{x} \, dx$  .

ι)  $\int (x+1)^2 e^x \, dx$  .

**Άσκηση 2.** Υπολογίστε τα παρακάτω αόριστα ολοκληρώματα:

α)  $\int \sin^5 x \, dx$  .

β)  $\int \sin^4 x \, dx$  .

γ)  $\int \sin^2 x \cos^4 x \, dx$  .

δ)  $\int \frac{\sin^4 x}{\cos^2 x} \, dx$  .

ε)  $\int \frac{\sin^3 x}{\cos^2 x} \, dx$  .

**Άσκηση 3.** Υπολογίστε τα παρακάτω ορισμένα ολοκληρώματα:

α)  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin^2 2x \cos^3 2x \, dx$  .

β)  $\int_0^{\pi} e^{\cos x} \sin x \, dx$  .

γ)  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin x \sin 2x \, dx$  .