

ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι- ΤΕΤΥ

Φυλλάδιο Ασκήσεων 7- (21/11/09)

Να υπολογιστούν τα παρακάτω:

(i) $\int_0^1 (\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}) dx$

(ii) $\int_{-2}^2 |x + 1| dx$

(iii) $\int_0^1 x\sqrt{x^2 + 1} dx$

(iv) $\int_0^\pi \cos x \cdot \sin^5 x dx$

(v) $\int_0^1 \sqrt{1 + \sqrt{x}} dx$

(vi) $\int_0^1 e^{-x} x dx$

(vii) $\int_{-2}^{-1} \frac{1}{x(x+1)(x+2)} dx$

(viii) Η παράγωγος της συνάρτησης $f(x) = \int_0^{x^3} \cos(\sqrt[3]{t}) dt$.

(ix) Η παράγωγος της συνάρτησης $f(x) = \int_{-2x}^{3x} e^{t^2} dt$.

(x) Το εμβαδό του χωρίου που περικλείεται από την γραφική παράσταση της $f(x) = x^2 - 4x + 3$ και τον άξονα x όταν $-1 \leq x \leq 1$ και όταν $0 \leq x \leq 4$.

(xi) Το εμβαδό του χωρίου που περικλείεται από την γραφική παράσταση της $f(x) = x^3 - 3x^2$ και τον άξονα x .

(xii) Το εμβαδό του χωρίου που περικλείεται από την γραφική παράσταση της $f(x) = \cos x$ και τον άξονα x όταν $0 \leq x \leq 2\pi$.

(xiii) Το εμβαδό του χωρίου που περικλείεται από την καμπύλη $y = x^4$ και την ευθεία $y = x$.

(xiv) Το εμβαδό του χωρίου που περικλείεται από τις καμπύλες $y = x^2 + 1$ και $y = -x^2 - 1$.

(xv) Το εμβαδό του δίσκου ακτίνας r .