

سری هشتم تمرینات ریاضی یک عمومی

۱- مطلوب است تابع انتگرالی زیر:

الف)  $\int \sin(x) \sqrt{\cos(x)} dx$

ب)  $\int \sin^4(x) dx$

ب)  $\int \frac{\cos(x)}{(2 \sin(x) - 3)^{3/2}} dx$

ت)  $\int \sin^5(x) dx$

۲- مشتق توابع زیر را محاسبه کنید:

الف)  $f(x) = (x+1)^{x^2+1}$

ب)  $f(x) = 3^{x^2+1}$

ت)  $f(x) = \ln(\sin(x))$

ب)  $f(x) = x^{\cos(x)}$

ت)  $f(x) = (x^2+1)^{\ln(x)}$

ج)  $f(x) = \ln(\ln(x))$

۳- انتگرال توابع زیر را محاسبه کنید:

الف)  $\int x 2^{x^2+1} dx$

ب)  $\int \sin(x) 2^{\cos(x)} dx$

ب)  $\int 3^x dx$

ت)  $\int (x+1) 2^{x^2+2x} dx$

۴- مطلوب است تابع انتگرالی زیر:

الف)  $\int x^2 \cos(x) dx$

ب)  $\int \frac{x \cos(x) + \sin(x)}{x \sin(x)} dx$

ت)  $\int \frac{\sin(x)}{2 \cos(x) - 3} dx$

ب)  $\int (x^2+x) \sin(x) dx$

ت)  $\int \cot(x) dx$

ج)  $\int \frac{x^{-3}}{x^{-2}+4} dx$

ج)  $\int x^3 \sin(x) dx$

ج)  $\int \frac{x+1}{x^2+2x+1} dx$