

آزمون پایان ترم ریاضی ۲ رشته مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی علی آباد
نیمسال اول ۸۴-۱۳۸۳

(۱) انتگرالهای زیر را حساب کنید. (هرکدام ۱/۵ نمره)

$$\int (x^3 + \frac{1}{x} + \frac{2}{3\sqrt{x}}) dx \quad \int \frac{2+2\tan^2 x}{\tan x} dx \quad \int \sin^3 x dx \quad \int \frac{1}{x\sqrt{\ln x}} dx$$

(۲) مساحت زیر منحنی تابع $f(x) = \tan x$ را در فاصله $[\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}]$ بدست آورید. (۲ نمره)

(۳) معادلات دیفرانسیل زیر را حل کنید. (نوع آنها را نیز بگویید).

الف) $(x - y)dx + (x + y)dy = 0$ (۲ نمره)

ب) $(1 + x^2)(y + 1)dy + \sqrt{1 - y^2}(2x + 1)dx = 0$ (۲ نمره)

ج) $xy' + y = \sin x + \cos x$ (۲ نمره)

د) $y' = e^{x+y}$ (۱ نمره)

(۴) معادله دیفرانسیل $(x^2 + 1)y' + (x - 2)y = y^2 \tan x$ از چه نوع است؟ آن را به معادله خطی تبدیل کنید. (۲ نمره)