

به نام خدا

دانلود سوالات بیشتر از سایت ریاضیات ایران امتحان پایان ترم ریاضی عمومی ۱، گروه ۲۹



۱. (۱۰ نمره) حد زیر را به صورت یک انتگرال نوشته و حاصل آن را به دست آورید.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \cdots + \frac{1}{n+n} \right)$$

۲. (۱۵ نمره) ناحیه‌ی تعریف شده با $x^2 + y^2 \leq 8$ و $y \geq 0$ و $x \geq y$ را رسم کرده و مساحت آن را به دست آورید.

۳. حاصل انتگرال‌های زیر را به دست آورید.

$$\int \sqrt{\frac{1+\sqrt{x}}{x}} dx \quad (\text{آ}) \quad (۶ \text{ نمره})$$

$$\int \frac{\cot x}{\ln(\sin x)} dx \quad (\text{ب}) \quad (۶ \text{ نمره})$$

$$\int \frac{4x^9 - 3}{4x^5 + 4x^3 + x} dx \quad (\text{ج}) \quad (۶ \text{ نمره})$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^x \sqrt{1+e^x} dx \quad (\text{د}) \quad (۷ \text{ نمره})$$

۴. (۱۵ نمره) طول قوس خم داده شده با معادله‌ی $6xy - y^4 - 3 = 0$ را از نقطه‌ی $(\frac{19}{3}, 2)$ تا نقطه‌ی $(\frac{14}{3}, 3)$ به دست آورید.

۵. (۱۵ نمره) حجم جسم حاصل از دوران منحنی $x = 2\sqrt{4-y}$ که $0 \leq y \leq \frac{15}{4}$ را حول محور y ها به دست آورید.

موفق باشید.

