

نمونه سوالات مبحث انتگرال

برای دانشجویان رشته های مدیریت، حسابداری، امور گمرکی و رشته های مرتبط

۱- اگر $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x + 3}$ تابع خروجی آب سد بارون باشد (x بیانگر مقدار بارش باران در فصل بارندگی است) مطلوبست.
الف) تابع اولیه (ب) اگر $F(0) = 3$ ؛ مقدار تابع اولیه را در نقطه $x = 4$ محاسبه نمایید.

۲- اگر $f(x) = \begin{cases} x-2 & ; x \geq 0 \\ -x+3 & ; x < 0 \end{cases}$ تابع عرضه کالایی باشد مساحت زیر منحنی تابع مذکور را در فاصله $[-1, 1]$ محاسبه نمایید.

۳- تابع هزینه کارخانه ای عبارت از $\frac{3\sqrt[4]{x^3} + \sqrt{x} - \frac{4}{3}\sqrt[3]{x^4}}{x^2}$ که در آن x تعداد تولید روزانه کارخانه می باشد اگر $F(1) = 0$ ، مقدار $F(2)$ را محاسبه نمایید.

۴- تابع هزینه نهایی کارخانه ای عبارت از $150 + 600x^2 - \frac{1}{4}e^x$ است که در آن x ، تعداد تولید روزانه کارخانه می باشد. اگر $F(0) = \frac{7}{4}$ ، مقدار $F(2)$ را محاسبه کنید.

۵- مساحت ناحیه محدود به منحنی $f(x) = x^3 + 5x^2$ ، محور x ها و خطوط $x=0$ و $x=1$ را محاسبه نمایید.

۶- مساحت ناحیه محدود به منحنی $f(x) = x^2 - 4x$ و محور x و خطوط $x=0$ و $x=4$ را محاسبه کنید.

۷- انتگرال معین تابع $f(x) = \begin{cases} 5x^2 + 1 & ; 0 \leq x \leq 1 \\ 2x + 4 & ; 1 < x \leq 3 \end{cases}$ را در فاصله $[0, 3]$ محاسبه نمایید.

۸- اگر $f(x) = 3x^2 + 2x + 6$ و $F(0) = 5$ در این صورت مقدار تابع اولیه تابع مذکور برابر است با
الف) $x^3 + x^2 + 6x + c$ (ب) 0 (ج) $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + x + 5$ (د) $x^3 + x^2 + 6x + 5$

۹- مساحت ناحیه محدود $f(x) = x^3 + 5x^2$ محور x ها و خطوط $x=0$ و $x=1$ کدام است؟

الف) $\frac{5}{3}$ (ب) $\frac{12}{23}$ (ج) $\frac{23}{12}$ (د) $\frac{1}{4}$

۱۰- انتگرال های زیر را محاسبه نمایید. الف) $\int \frac{2x + 3x^2}{x^2 + x^3 + 4} dx$ ب) $\int \frac{\sin(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$ ج) $\int \frac{x+1}{\sqrt[3]{x^2 + 2x + 3}} dx$

د) $\int \frac{(x-2)^2}{2} dx$ ه) $\int \frac{(x+2)^2}{\sqrt[3]{x}} dx$ ز) $\int \left(x^2 - 3x\sqrt[5]{x} + \frac{7}{\sqrt{x}} \right) dx$
ش) $\int_{-5}^1 |x+3| dx$ ط) $\int_{-5}^5 |x-3| dx$ ح) $\int (x^2 - 4x\sqrt[5]{x}) dx$

مستدعی است؛ نظر، پیشنهاد و انتقاد خود را در رابطه با این سوالات با نگارنده در میان بگذارید.

info@shafizadeh.net & shafizadeh_f@yahoo.com