



۱۱- مقدار انتگرال $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x+1)(x+2)(x+3)}$ را به دست آورید.

۱۲- مساحت درون حلقه کوچکتر منحنی بسته $r = 1 + 2\cos\theta$ را به دست آورید و آن را A بنامید. در پاسخنامه مقدار $A - \pi$ را درج نمایید.

۱۳- مساحت رویه‌ای که از دوران دایره $r = 1 + \cos\theta$ حول محور x ها تشکیل می‌شود چقدر است؟

۱۴- اگر Z_1, Z_2, Z_3 سه نقطه بر محیط دایره $|Z|=1$ باشند به قسمی که $Z_1 + Z_2 + Z_3 = 0$ مقدار $\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \frac{1}{Z_3}$ را A و $1 + Z_1^2 + Z_2^2 + Z_3^2$ را B بنامید مقدار $10B + A$ را در پاسخنامه درج نمایید.

۱۵- مساحت بخشی از نیمکره به مرکز O و به شعاع $\sqrt{2}$ را که بر فراز (بالای) مربع $-1 \leq x \leq 1$ و $-1 \leq y \leq 1$ واقع شده بیابید.

۱۶- فرض کنید $f(x, y) = \begin{cases} xy \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ مشتقات جزئی $\frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}(0, 0) = A$ و $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}(0, 0) = B$ را

به دست آورید و در پاسخنامه $A \times B (10|A| + |B|)$ را در پاسخنامه بنویسید. $|A|$ قدر مطلق A است.

۱۷- طول نقطه با بیشترین انحناء خم با معادله $y = e^x$ در صفحه را به دست آورید و مقدار آن را در پاسخنامه بنویسید.

۱۸- جواب معادله شاخص (مشخصه) معادله دیفرانسیل $xy'' + \Delta y' + xy = 0$ را بیابید و آنها را r_1 و r_2 با $r_1 \geq r_2$ بنامید. در پاسخنامه $10r_2 + r_1$ را بنویسید.

۱۹- معادله انتگرال $f(x) = \sin x + \int_0^x f(x-t) \sin t dt$ را حل کنید و $f(1)$ را در پاسخنامه بنویسید.

پایختری

۲۰- حد جواب $y = f(x)$ معادله دیفرانسیل زیر را وقتی $x \rightarrow +\infty$ را پیدا کنید.

۰۹۱۲-۳۵۷-۱۳۰۴

فصل نهم

$$y' + \frac{y}{x-1} = \frac{1}{x-1}, \quad y(0) = -1$$



۱۱- مقدار انتگرال $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x+1)(x+2)(x+3)}$ را به دست آورید.

۱۲- مساحت درون حلقه کوچکتر منحنی بسته $r = 1 + 2\cos\theta$ را به دست آورید و آن را A بنامید. در پاسخنامه مقدار $A - \pi$ را درج نمایید.

۱۳- مساحت رویه‌ای که از دوران دایره $r = 1 + \cos\theta$ حول محور x ها تشکیل می‌شود چقدر است؟

۱۴- اگر Z_1, Z_2, Z_3 سه نقطه بر محیط دایره $|Z|=1$ باشند به قسمی که $Z_1 + Z_2 + Z_3 = 0$ مقدار $\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \frac{1}{Z_3}$ را A و $1 + Z_1^2 + Z_2^2 + Z_3^2$ را B بنامید مقدار $10B + A$ را در پاسخنامه درج نمایید.

۱۵- مساحت بخشی از نیمکره به مرکز O و به شعاع $\sqrt{2}$ را که بر فراز (بالای) مربع $-1 \leq x \leq 1$ و $-1 \leq y \leq 1$ واقع شده بیابید.

۱۶- فرض کنید $f(x, y) = \begin{cases} xy \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ مشتقات جزئی $\frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}(0, 0) = A$ و $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}(0, 0) = B$ را به دست آورید و در پاسخنامه $A \times B (|A| + |B|)$ را در پاسخنامه بنویسید. $|A|$ قدر مطلق A است.

۱۷- طول نقطه با بیشترین انحناء خم با معادله $y = e^x$ در صفحه را به دست آورید و مقدار آن را در پاسخنامه بنویسید.

۱۸- جواب معادله شاخص (مشخصه) معادله دیفرانسیل $xy'' + \Delta y' + xy = 0$ را بیابید و آنها را r_1 و r_2 با $r_1 \geq r_2$ بنامید. در پاسخنامه $10r_1 + r_2$ را بنویسید.

۱۹- معادله انتگرال $f(x) = \sin x + \int_0^x f(x-t) \sin t dt$ را حل کنید و $f(1)$ را در پاسخنامه بنویسید.

پایختری

۲۰- حد جواب $y = f(x)$ معادله دیفرانسیل زیر را وقتی $x \rightarrow +\infty$ را پیدا کنید.

۰۹۱۲-۳۵۷-۱۳۰۴

فصل نهم

$y' + \frac{y}{x-1} = \frac{1}{x-1}, y(0) = -1$



۱۱- مقدار انتگرال $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x+1)(x+2)(x+3)}$ را به دست آورید.

۱۲- مساحت درون حلقه کوچکتر منحنی بسته $r = 1 + 2\cos\theta$ را به دست آورید و آن را A بنامید. در پاسخنامه مقدار $A - \pi$ را درج نمایید.

۱۳- مساحت رویه‌ای که از دوران دایره $r = 1 + \cos\theta$ حول محور x ها تشکیل می‌شود چقدر است؟

۱۴- اگر Z_1, Z_2, Z_3 سه نقطه بر محیط دایره $|Z|=1$ باشند به قسمی که $Z_1 + Z_2 + Z_3 = 0$ مقدار $\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \frac{1}{Z_3}$ را A و $1 + Z_1^2 + Z_2^2 + Z_3^2$ را B بنامید مقدار $10B + A$ را در پاسخنامه درج نمایید.

۱۵- مساحت بخشی از نیمکره به مرکز O و به شعاع $\sqrt{2}$ را که بر فراز (بالای) مربع $-1 \leq x \leq 1$ و $-1 \leq y \leq 1$ واقع شده بیابید.

۱۶- فرض کنید $f(x, y) = \begin{cases} xy \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ مشتقات جزئی $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}(0, 0) = B$ و $\frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}(0, 0) = A$ را در پاسخنامه بنویسید. $|A|$ قدر مطلق A است.

۱۷- طول نقطه با بیشترین انحناء خم با معادله $y = e^x$ در صفحه را به دست آورید و مقدار آن را در پاسخنامه بنویسید.

۱۸- جواب معادله شاخص (مشخصه) معادله دیفرانسیل $xy'' + \Delta y' + xy = 0$ را بیابید و آنها را r_1 و r_2 با $r_1 \geq r_2$ بنامید. در پاسخنامه $10r_1 + r_2$ را بنویسید.

۱۹- معادله انتگرال $f(x) = \sin x + \int_0^x f(x-t) \sin t dt$ را حل کنید و $f(1)$ را در پاسخنامه بنویسید.

پایختری

۲۰- حد جواب $y = f(x)$ معادله دیفرانسیل زیر را وقتی $x \rightarrow +\infty$ را پیدا کنید.

۰۹۱۲-۳۵۷-۱۳۰۴

فصل نهم

$$y' + \frac{y}{x-1} = \frac{1}{x-1}, \quad y(0) = -1$$



۱۱- مقدار انتگرال $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x+1)(x+2)(x+3)}$ را به دست آورید.

۱۲- مساحت درون حلقه کوچکتر منحنی بسته $r = 1 + 2\cos\theta$ را به دست آورید و آن را A بنامید. در پاسخنامه مقدار $A - \pi$ را درج نمایید.

۱۳- مساحت رویه‌ای که از دوران دایره $r = 1 + \cos\theta$ حول محور x ها تشکیل می‌شود چقدر است؟

۱۴- اگر Z_1, Z_2, Z_3 سه نقطه بر محیط دایره $|Z|=1$ باشند به قسمی که $Z_1 + Z_2 + Z_3 = 0$ مقدار $\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \frac{1}{Z_3}$ را A و $1 + Z_1^2 + Z_2^2 + Z_3^2$ را B بنامید مقدار $10B + A$ را در پاسخنامه درج نمایید.

۱۵- مساحت بخشی از نیمکره به مرکز O و به شعاع $\sqrt{2}$ را که بر فراز (بالای) مربع $-1 \leq x \leq 1$ و $-1 \leq y \leq 1$ واقع شده بیابید.

۱۶- فرض کنید $f(x, y) = \begin{cases} xy \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ مشتقات جزئی $\frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}(0, 0) = A$ و $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}(0, 0) = B$ را به دست آورید و در پاسخنامه $A \times B (10|A| + |B|)$ را در پاسخنامه بنویسید. $|A|$ قدر مطلق A است.

۱۷- طول نقطه با بیشترین انحناء خم با معادله $y = e^x$ در صفحه را به دست آورید و مقدار آن را در پاسخنامه بنویسید.

۱۸- جواب معادله شاخص (مشخصه) معادله دیفرانسیل $xy'' + \Delta y' + xy = 0$ را بیابید و آنها را r_1 و r_2 با $r_1 \geq r_2$ بنامید. در پاسخنامه $10r_2 + r_1$ را بنویسید.

۱۹- معادله انتگرال $f(x) = \sin x + \int_0^x f(x-t) \sin t dt$ را حل کنید و $f(1)$ را در پاسخنامه بنویسید.

پایختری

۲۰- حد جواب $y = f(x)$ معادله دیفرانسیل زیر را وقتی $x \rightarrow +\infty$ را پیدا کنید.

۰۹۱۲-۳۵۷-۱۳۰۴

فصل نهم

$$y' + \frac{y}{x-1} = \frac{1}{x-1}, \quad y(0) = -1$$