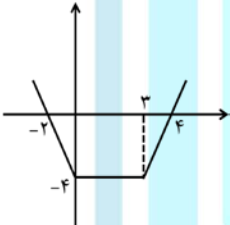
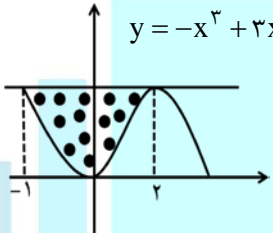
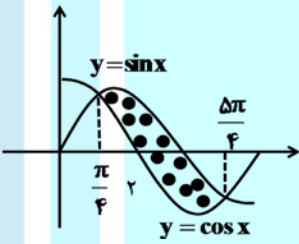


ردیف	سوال
۱	اگر $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \frac{x}{x+1}$ ، آن گاه $f(x)$ کدام می تواند باشد؟ (۱) $x - \ln x+1 $ (۲) $x + \ln x+1 $ (۳) $1 - \ln x+1 $ (۴) $1 + \ln x+1 $
۲	حاصل $\int_0^2 \left(\left[\frac{-x}{x+1} \right] + \left[\frac{x^2}{x^3+1} \right] + x \right)$ کدام است؟ (۱) ۲ (۲) صفر (۳) -۱ (۴) -۲
۳	اگر $f(x) = (x - x)[x]$ باشد ، حاصل $\int_{-3}^1 f(x) dx$ کدام است؟ (۱) ۲۱ (۲) ۲۲ (۳) ۲۳ (۴) ۲۴
۴	اگر تابع مساحت به صورت $A(x) = \int_1^x t^2 dt$ تعریف شده باشد، نرخ تغییرات مساحت کدام است؟ (۱) x^2 (۲) $x^2 - 1$ (۳) $\frac{1}{3}x^3$ (۴) $\frac{1}{3}(x^3 - 1)$
۵	با توجه به نمودار تابع $y = f(x)$ ، حاصل $\int_{-1}^6 f(x) dx$ کدام است؟  (۱) -۶ (۲) -۱۸ (۳) -۱۰ (۴) -۹
۶	اگر $F(x) = \int_0^x e^{-t^2} dt$ ، آن گاه مشتق تابع $f(x)$ کدام است؟ (۱) $2xe^{-x^2}$ (۲) e^{-x^2} (۳) $e^{-x^2} - 1$ (۴) $-2xe^{-x^2}$
۷	در تابع $F(x) = \int_1^x 2t dt$ ، آهنگ متوسط تغییر تابع $F(x)$ در بازه $[1, 3]$ چقدر بیش تر از آهنگ آنی تغییر در وسط بازه است؟ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶
۸	F تابع اولیه ی تابع f با ضابطه $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$ است و مقدار آن به ازای $x = 1$ برابر ۱۲ می باشد. $F(-1)$ کدام است؟ (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۲ (۴) ۳
۹	اگر $\int \frac{(2x+1)(x-1)}{\sqrt{x}} dx = 2\sqrt{x}f(x) + c$ ، آن گاه حاصل $f(15)$ کدام است؟ (۱) ۳۹ (۲) ۸۴ (۳) ۶۸ (۴) ۲۲
۱۰	اگر $\int \frac{(x+1)^2}{\sqrt{x}} dx = \frac{2\sqrt{x}}{15} f(x) + c$ ، آن گاه حاصل $f(x)$ کدام است؟ (۱) $3x^2 + 6x + 10$ (۲) $2x^2 + 8x + 9$ (۳) $3x^2 + 10x + 15$ (۴) $2x^2 + 9x + 6$
۱۱	تابع f از نقطه ی (۱، ۴) گذشته و در هر نقطه به طول x دارای شیب خط مماس $2x$ می باشد. مقدار این تابع به ازای $x=2$ کدام است؟ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸
۱۲	اگر $G(x) = \int_1^x \sqrt{5+t^2} dx$ ، آن گاه مشتق راست تابع $y = \frac{G(x)}{x^2}$ در نقطه ی $x=2$ کدام است؟ (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{1}{2}$

<p>حاصل $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} (\tan \frac{x}{2} + \cot \frac{x}{2})^2 dx$ کدام است؟</p> <p>۱ (۱) $4\sqrt{3}$ (۲) $4\sqrt{3} - 4$ (۳) $4 - 4\sqrt{3}$ (۴)</p>	<p>۱۳</p>
<p>با توجه به شکل مساحت ناحیه‌ی سایه‌زده چقدر است؟</p>  <p>۱ (۱) $4/75$ ۲ (۲) $4/25$ ۳ (۳) $6/25$ ۴ (۴) $6/75$</p>	<p>۱۴</p>
<p>مساحت بین منحنی‌های $y = \sin x$ و $y = \cos x$ از $x = \frac{\pi}{4}$ تا $x = \frac{5\pi}{4}$ کدام است؟</p>  <p>۱ (۱) $2\sqrt{2}$ ۲ (۲) $3\sqrt{2}$ ۳ (۳) $4\sqrt{2}$ ۴ (۴) $5\sqrt{2}$</p>	<p>۱۵</p>

مسئولیت صحت کلیه سوالها به عهده دبیر محترم می‌باشد.

رهپویان

دانش و اندیشه