

تا فردا ۹ آذر ۹۹ ساعت ۱۷ فرصت دارید پاسخ های خود را به آی دی تلگرام @Cafetadris_MBA ارسال نمایید.
 دانشجویانی که بتوانند هر پنج سوال را صحیح پاسخ دهند به قید قرعه برنده ی جوایز متنوع از کافه تدریس خواهند شد.

۱- اگر $12 - 3x^2 = y^2$ و y'' موجود باشد، آنگاه:

(۱) $4y^3 y''' + 9 = 0$ (۲) $8y^3 y''' + 9 = 0$ (۳) $12y^3 y''' + 9 = 0$ (۴) $16y^3 y''' + 9 = 0$

۲- اگر $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x-h)}{h} = \sqrt{x}$ ، مقدار مشتق $f\left(\frac{1}{x}\right)$ به ازای $x = 1$ کدام است؟

(۱) -1 (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) 1

۳- مشتق عبارت $\cosh^3 x + 3 \cosh^2 x \sinh x + 3 \cosh x \sinh^2 x + \sinh^3 x$ به ازای $x = \ln 2$ کدام است؟

(۱) 6 (۲) 8 (۳) 12 (۴) 24

۴- فرض کنید تابع پیوسته ی $f: R \rightarrow R$ برای هر $x > 1$ در رابطه ی زیر صدق می کند.

$$f(x) = \exp\left(\int_1^x f(t) \sin t \, dt\right)$$

مقدار $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ کدام است؟

(۱) $1 - \cos 1$ (۲) $1 + \cos 1$ (۳) $\frac{1}{1 + \cos 1}$ (۴) $\frac{1}{1 - \cos 1}$

۵- مشتق مرتبه n تابع $y = x^2 e^x$ به ازای $x = 0$ کدام است؟

(۱) $n(n+1)$ (۲) $n+2$ (۳) $2n+1$ (۴) $n(n-1)$