

آزمون سوم ریاضی

۱- فرض کنیم داشته باشیم $x^2 + 2y^2 = 1$ ، اگر $\frac{d^2y}{dx^2}$ به صورت $\frac{\alpha}{y^\beta}$ باشد آنگاه α و β برابر است با:

$\alpha = -\frac{1}{3}, \beta = 4$ (۴)
 $\alpha = \frac{1}{3}, \beta = 4$ (۳)
 $\alpha = \frac{1}{3}, \beta = 2$ (۲)
 $\alpha = -\frac{1}{4}, \beta = 3$ (۱)

۲- فرض کنیم داشته باشیم $f(x) = x^2 \cos x$ مطلوب است محاسبه مشتق مرتبه ۱۰ام f در $x = \frac{\pi}{4}$ ؟

-20π (۴)
 -10π (۳)
 20π (۲)
 10π (۱)

۳- اگر $f(x) = x|x|$ ، مقدار $f^{-1}(-\frac{1}{4})$ کدام است؟

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

۴- روی بازه $(\frac{\pi}{4}, 0)$ شیب خط مماس بر منحنی به معادله $y = \sin^2 x + 2 \sin x$ در نقطه عطف آن، کدام است؟

$\frac{3\sqrt{3}}{2}$ (۴)
 $2\sqrt{3}$ (۳)
 $\frac{3}{2}$ (۲)
 $\sqrt{3}$ (۱)

۵- کدام تابع در بازه $(0, 1)$ ماکزیمم مطلق دارد؟

$\ln(x+1)$ (۴)
 $\frac{\sin x}{x}$ (۳)
 2^{-x} (۲)
 $\sin \frac{1}{x}$ (۱)

موفق باشید