



تا فردا ۷ مهر ۹۸ 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- حاصل انتگرال $\int_0^1 \ln \sqrt{1+x^2} dx$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2} \ln 2$ (۲) $\frac{1}{2} \ln 2 + \frac{\pi}{4} - 1$ (۳) $\ln 2 + \frac{\pi}{4} - 1$ (۴) $\frac{1}{2} \ln 2 + \frac{\pi}{4}$

۲- اگر $A = \int_0^1 \frac{e^t}{t+1} dt$ مقدار انتگرال $\int_0^2 \frac{e^{-t}}{t-1} dt$ بر حسب A کدام است؟

(۱) $e^2 A$ (۲) $e^3 A$ (۳) $-e^2 A$ (۴) $-e^3 A$

۳- اگر $I_n = \int_0^1 x^n e^{-x} dx$, $n = 1, 2, 3, \dots$ کدام گزینه برای $n \geq 1$ صحیح است؟

(۱) $I_n = nI_{n-1} + \frac{1}{e}$ (۲) $I_n = nI_{n-1} - 1$ (۳) $I_n = nI_{n-1} - \frac{1}{e}$ (۴) $I_n = nI_{n-1} + 1$

۴- حاصل انتگرال $\int_0^1 \frac{2-3x}{2x+6} dx$ کدام است؟

(۱) $-\frac{3}{2} + 11 \ln \frac{2}{\sqrt{3}}$ (۲) $-\frac{3}{2} + 11 \ln 2\sqrt{3}$ (۳) $-\frac{3}{2} + \frac{11}{2} \ln 3$ (۴) $-\frac{3}{2} + \frac{11}{2} \ln \frac{2}{3}$

۵- حاصل انتگرال $\int_1^e \cos(\ln x) dx$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2} e(\cos 1 + \sin 1) - \frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{2} e(\cos 1 - \sin 1)$ (۳) $2e(\cos 1 + \sin 1)$ (۴) $2e(\cos 1 - \sin 1)$