

تا فردا ۲۹ خرداد ۱۴۰۰ 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- مقدار $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{2} \cdot \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[8]{2} \cdot \dots \cdot \sqrt[2^n]{2}$ کدام است؟

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

۲- حاصل انتگرال $z = re^{i\theta}$ از نگاه مقدار $\int_{-1}^1 \frac{dx}{1+x^5 + \sqrt{1+x^{10}}}$ کدام است؟

(۱) ۰

(۲) $\frac{1}{2}$

(۳) ۱

(۴) ۲

۳- کدام سری همگراست؟

(۱) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-1}{n}\right)^n$ (۲) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n+1}{n}\right)^n$ (۳) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n+1}{n}\right)^{n^2}$ (۴) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-1}{n}\right)^{n^2-n}$

۴- فرض کنید $\vec{a}$ و $\vec{b}$ دو بردار در فضا باشند و $\|\vec{a} + \vec{b}\| = \sqrt{2}$, $\|\vec{a} + 3\vec{b}\| = 3\sqrt{2}$, $\|\vec{2a} + 3\vec{b}\| = 4\sqrt{2}$, $\|\vec{3a} + 2\vec{b}\|$ در این صورت $\|\vec{a} - \vec{b}\|$ کدام است؟ ($\|\vec{b}\|$ طول بردار $\vec{b}$ است.)

(۱) $2\sqrt{2}$ (۲) $5\sqrt{2}$ (۳) $6\sqrt{2}$ (۴) $7\sqrt{2}$

۵- فرض کنید $F = (\cos x^3 + (y+z)^2, y^4 + xz, 1+xz)$ و S بخشی از کره $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 5$ برای $z > 0$ باشد. شار رو به خارج $\vec{F}$ روی سطح S کدام است؟

(۱) 3π (۲) 4π (۳) 5π (۴) 6π