

ریاضی عمومی

۱- نقطه ماکزیمم مطلق تابع $y = x + \frac{1}{x}$ برابر است با:

الف) ماکزیمم مطلق ندارد.

ب) -۲

ج) ۲

د) ۱

۲- مقدار سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$ کدام است؟

الف) $1 - \frac{\pi}{4}$

ب) $\frac{\pi}{4}$

ج) $\frac{\pi}{4} + 1$

د) $\frac{\pi}{4} - 1$

۳- اگر x و y مقادیر مثبتی باشند (حتی مساوی هم)، مقدار $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt[n]{x} + \sqrt[n]{y}}{2} \right)^n$ چقدر است؟

الف) $\sqrt{\frac{xy}{2}}$

ب) \sqrt{xy}

ج) xy

د) $\frac{\sqrt{xy}}{2}$

۴- دوره تناوب تابع $y = \cos \frac{\pi x}{2}$ عبارتند از:

الف) 2π

ب) 4π

ج) ۴

د) ۲

۵- در مثلث ABC ، اگر $a = \sqrt{3}$ (ضلع متقابل زاویه A) و زوایای $A = \frac{\pi}{3}$ و $B = \frac{\pi}{4}$ باشند، مقدار b (ضلع مقابل زاویه

B) چقدر است؟

الف) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

ب) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

ج) $\sqrt{2}$

د) $\sqrt{3}$

۶- مقدار انتگرال $\int_{-1}^1 \frac{|x|}{x} dx$ کدام است؟

الف) $\frac{1}{2}$

ب) ۲

ج) ۰

د) ۱

۷- در کدام نقطه خط قائم بر منحنی $y = \sqrt{x}$ با خط $y = -4x$ موازی است؟

الف) $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{4}$

ب) $x = \frac{1}{4}, y = \frac{1}{2}$

ج) $x = 2, y = 4$

د) $x = 4, y = 2$