

۱- کدام یک از توابع زیر با تابع $y = 1 - x$ در فاصله $(-\infty, 0]$ برابر است؟

۴. $y = 1 - \sqrt{x^2}$

۳. $y = \sqrt{x^2 - 2x + 1}$

۲. $y = \frac{|x^2 - x|}{1 - x}$

۱. $y = \frac{x^2 - 1}{1 - |x|}$

۲- کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

۱. وارون تابع $y = \frac{1-x}{1+x}$ برابر خودش است

۲. وارون تابع $y = \frac{k}{x}$ ، $k \neq 0$ برابر خودش است

۳. اگر تابع $y = \frac{x+2}{x+m}$ وارون خودش باشد داریم $m = -1$

۴. وارون تابع $y = \sin(x) - 2$ ، $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ برابر خودش است

۳- کدام یک از گزینه های زیر مختصات قطبی نقطه $(2, -2\sqrt{3})$ نمی باشد؟

۴. $(4, \frac{5\pi}{3})$

۳. $(-4, \frac{2\pi}{3})$

۲. $(4, -\frac{\pi}{3})$

۱. $(4, \frac{5\pi}{6})$

۴- حاصل عبارت $(1+i)^{12}$ کدام گزینه است؟

۴. $-2^6 i$

۳. $2^6 i$

۲. -2^6

۱. 2^6

۵- صورت قطبی معادله دکارتی $y = \sqrt{3}x$ کدام گزینه است؟

۴. $\theta = \frac{2\pi}{3}$

۳. $\theta = \frac{\pi}{3}$

۲. $\theta = \frac{\pi}{4}$

۱. $\theta = \frac{\pi}{6}$

۶- تابع $f(x) = [x^3]$ در بازه باز $(0, 5)$ در چند نقطه ناپیوسته است؟

۴. 124

۳. ۵

۲. ۱۲۵

۱. 6

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (کاربردی)، فیزیک (هسته ای)، فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد) (۱۱۱۰۱۸)، شیمی (عمومی) (۱۱۱۰۱۹)، شیمی (کاربردی)، شیمی (تجزیه)، شیمی (شیمی آلی)، شیمی (شیمی فیزیک)، شیمی (شیمی معدنی) (۱۱۱۰۲۴)

۷- مقدار حد $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x + \sin 2x}{2x - 4\sin 3x}$ در کدام گزینه صدق می کند؟

۱. $\frac{1}{2}$ ۲. $\frac{-3}{5}$ ۳. $\frac{-1}{2}$ ۴. 0

۸- کدام گزینه در مورد تابع $f(x) = \left[\frac{x+5}{10} \right] + \left[\frac{x-5}{10} \right]$ در $x = 5$ صحیح می باشد؟

۱. پیوسته است ۲. پیوستگی چپ دارد ۳. پیوستگی راست دارد ۴. پیوستگی راست ندارد

۹- کدام یک از مقادیر زیر، مقدار حد $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x}$ را نشان می دهد؟

۱. 1 ۲. 0 ۳. $+\infty$ ۴. 2

۱۰- مقدار تقریبی $\ln(1.12)$ کدام گزینه است؟

۱. 0.2 ۲. 0.12 ۳. 0.24 ۴. 0.1

۱۱- اگر تابع $f(x) = x(x-1)^6(x-2)^5$ آنگاه مقدار $f'(0)$ کدام گزینه زیر می باشد؟

۱. -32 ۲. -30 ۳. 30 ۴. 32

۱۲- طول نقاط بحرانی تابع $y = \frac{x^2}{x-1}$ در کدام گزینه صدق می کند؟

۱. $x = 0, 2$ ۲. $x = 0, 1$ ۳. $x = 0, 1, 2$ ۴. نقطه بحرانی ندارد

۱۳- طول نقاط ماکسیمم نسبی، مینیمم نسبی و عطف تابع $y = -x^3 + 3x^2$ به ترتیب در کدام گزینه صدق می کند؟

۱. 1, 2, 0 ۲. 1, 0, 2 ۳. 0, 2, 1 ۴. 2, 1, 0

۱۴- مجانب مایل تابع $y = \frac{x^3 - x^2}{x^2 - 4}$ کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $y = x + 1$ ۲. $y = -x + 1$ ۳. $y = -x - 1$ ۴. $y = x - 1$

۱۵- اگر به ازای هر عدد حقیقی x داشته باشیم $Arc \sin(x) + Arc \cos(x) = K$ ، در اینصورت مقدار عددی K در کدام گزینه صدق می کند؟

۱. π ۲. $\frac{\pi}{2}$ ۳. صفر ۴. یک

۱۶- مقدار انتگرال ناسره $\int_{-1}^0 \frac{1}{\sqrt[3]{x}} dx$ کدام گزینه است؟

۱. واگراست ۲. $\frac{3}{2}$ ۳. $-\frac{3}{2}$ ۴. ۰

۱۷- حاصل $\int \frac{2x-1}{(x-1)(x-2)} dx$ کدام گزینه است؟

۱. $\ln \left| \frac{(x-2)^3}{x-1} \right| + c$ ۲. $\ln \left| \frac{x-2}{x-1} \right| + c$ ۳. $\ln \left| \frac{2x-1}{x-1} \right| + c$ ۴. $\ln \left| \frac{(2x-1)^3}{x-1} \right| + c$

۱۸- مقدار $\int_{-2}^5 |x-3| dx$ کدام گزینه می باشد؟

۱. $-\frac{29}{2}$ ۲. $\frac{21}{2}$ ۳. $-\frac{21}{2}$ ۴. $\frac{29}{2}$

۱۹- اگر ناحیه محدود به منحنی $y = \sin x$ و محور x در فاصله $[0, \pi]$ را حول محور x دوران دهید حجم جسم دوار حاصل کدام گزینه است؟

۱. π^2 ۲. $\frac{\pi^2}{2}$ ۳. $\frac{\pi}{2}$ ۴. $\frac{\pi^2}{4}$

۲۰- طول منحنی $\begin{cases} x = t^3 - 3t \\ y = 3t^2 \end{cases}$ در بازه $[1, 2]$ ، کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $\frac{10}{3}$ ۲. ۳۰ ۳. ۱۰ ۴. $\frac{108}{5}$

سوالات تشریحی

۱- نمودار قطبی $r = 1 + \sin \theta$ را رسم کنید (بررسی محورهای تقارن الزامی است).

پیام نور

دانشجویان یک

پایگاه خبری

PNUNA.COM

PNU News Agency

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (کاربردی)، فیزیک (هسته ای)، فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد) ۱۱۱۰۱۸ - شیمی (کاربردی)، شیمی (تجزیه)، شیمی (شیمی آلی)، شیمی (شیمی فیزیک)، شیمی (شیمی معدنی) ۱۱۱۰۲۴

نمره ۱.۴۰

۲- جوابهای معادله $z^4 + 16 = 0$ را به دست آورید.

نمره ۱.۴۰

۳- فرض کنید تابع $f(x)$ در $x = 0$ پیوسته باشد، مقدار $a + b$ را به دست آورید.

$$f(x) = \begin{cases} a \cos(x^2 + x) & x > 0 \\ 3x - b & x = 0 \\ \operatorname{Arccotan}\left(\frac{1}{x}\right) & x < 0 \end{cases}$$

نمره ۱.۴۰

۴- انتگرالهای زیر را محاسبه کنید.

$$\int \frac{dx}{3 - 2\cos x} \quad \text{ب-} \quad \int \frac{x+1}{x^3 - x^2} dx \quad \text{الف-}$$

نمره ۱.۴۰

۵- حجم جسم حاصل از دوران ناحیه محدود به منحنی $y = x^3$ و خطوط $y = 0$ و $y = 2$ حول خط $x = 2$ را به دست آورید.

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور

WWW.PNUNA.COM

« آخرین اخبار دانشگاه پیام نور »

« بانک نمونه سوالات پیام نور »