

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: ریاضی عمومی ۱
رشته تحصیلی / کد درس: شیمی ۱۱۱۱۰۲۴ - فیزیک ۰۱۸

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

امام خمینی (ره): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگاه داشته است.

۱. اگر رابطه $f = \{(-3, 2), (3, a), (3, -1), (3a, b)\}$ تابع باشد، $a + b$ کدام گزینه است؟

- الف. ۱ ب. -۱ ج. ۲ د. -۲

۲. اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ ، $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ مقدار $(2f - g)(3)$ کدام است؟

- الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. صفر

۳. طول منحنی $y = \frac{2}{3}(1+x^2)^{\frac{3}{2}}$ از $x=0$ تا $x=1$ کدام است؟

- الف. $\frac{5}{3}$ ب. $\frac{3}{5}$ ج. $\frac{1}{2}$ د. $\frac{2}{3}$

۴. اگر $f(x) = \int_0^x \frac{dx}{\sqrt{1-t^2}}$ مقدار $f^{-1}(\frac{\pi}{2})$ عبارت است از:

- الف. $\frac{2}{3}$ ب. ۲ ج. ۱ د. ۳

۵. منیم نسبی تابع $f(x) = (2x+1)e^{-x^2}$ در کدام نقطه است؟

- الف. $x = -1$ ب. $x = 2$ ج. $x = \frac{1}{2}$ د. $x = e - 1$

۶. مقدار C مربوط به قضیه میانگین در مورد تابع $f(x) = \ln x$ کدام است؟

- الف. e ب. $e - 1$ ج. $e + 1$ د. $2e + 1$

۷. حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos 2x}$ کدام گزینه است؟

- الف. $\frac{1}{2}$ ب. $-\frac{1}{2}$ ج. $\frac{1}{4}$ د. $-\frac{1}{4}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: ریاضی عمومی ۱
رشته تحصیلی / کد درس: شیمی ۱۱۱۱۰۲۴ - فیزیک ۰۱۸

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

۸. اگر $f(x) = \begin{cases} x^3 + x & x \geq 1 \\ kx + 5 & x < 1 \end{cases}$ باشد k چقدر باشد تا $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ موجود باشد.

الف. ۳ ب. -۳ ج. ۲ د. -۲

۹. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - [x^2]}{x - [x]}$ کدام گزینه است؟

الف. ۲ ب. -۲ ج. -۴ د. +۴

۱۰. حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2x + 5} - x)$ کدام است؟

الف. $\frac{1}{2}$ ب. $\frac{1}{3}$ ج. ۱ د. موجود نیست.

۱۱. اگر $g(x) = f(\sin 2x)$, $g'(0) = 1$ آنگاه $f'(0)$ کدام گزینه است؟

الف. $-\frac{1}{2}$ ب. $+\frac{1}{2}$ ج. -۱ د. +۱

۱۲. معادله خط قائم بر منحنی $xy^2 - y\sqrt{x} = 2$ در نقطه $A(1, -1)$ کدام است؟

الف. $y = -2x + 1$ ب. $y = x - 2$ ج. $y = 2x - 3$ د. $y = -x$

۱۳. حاصل $\cos h(\ln 2)$ کدام گزینه است؟

الف. $\frac{5}{4}$ ب. $-\frac{5}{4}$ ج. $\frac{3}{4}$ د. $-\frac{3}{4}$

۱۴. مشتق n ام تابع $y = \ln x$ کدام گزینه است؟

الف. $y^{(n)} = \frac{(n-1)!}{x^n}$ ب. $y^{(n)} = \frac{(-1)^n (n-1)!}{x^n}$

ج. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n-1} (n-1)!}{x^n}$ د. $y^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: ریاضی عمومی ۱
رشته تحصیلی / کد درس: شیمی ۱۱۱۱۰۲۴ - فیزیک ۰۱۸

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۵. مینمم مطلق تابع $f(x) = x - 2 \ln x$ در بازه $[1, e]$ کدام است؟

- الف. ۱ ب. e ج. $e - 2$ د. $2 - 2 \ln 2$

۱۶. طول نقطه عطف تابع $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ کدام گزینه است؟

- الف. e ب. e^2 ج. $e^{\frac{3}{2}}$ د. $\frac{1}{e^2}$

۱۷. اگر $f(x) = \int_0^x \frac{\cos t}{1 + \sin t} dt$ باشد آنگاه $f(\frac{\pi}{2}) - f(0)$ کدام است؟

- الف. ۰ ب. $\ln 2$ ج. $-\ln 2$ د. $\ln \frac{\pi}{2}$

۱۸. حاصل $\int_{-\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} (x^2 - 2) \sin x dx$ کدام است؟

- الف. ۰ ب. $\frac{\pi}{3}$ ج. $-\frac{\pi}{3}$ د. $\frac{\pi}{2}$

۱۹. حاصل $\int_1^e \ln x dx$ کدام گزینه است؟

- الف. ۰ ب. ۱ ج. e د. e^2

۲۰. ناحیه محدود بین منحنی‌های $y = \sin x$ ، $y = \cos x$ را در فاصله $[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}]$ حول محور x ها دوران می‌دهیم حجم جسم

حاصل کدام گزینه است؟

- الف. $\frac{\pi}{4}$ ب. $\frac{\pi}{2}$ ج. $\frac{3\pi}{4}$ د. $\frac{3\pi}{2}$

خبرگزاری دانشجویان پیام نور :: PNUNA.COM

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری

PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: ریاضی عمومی ۱
رشته تحصیلی / کد درس: شیمی ۱۱۱۱۰۲۴ - فیزیک ۰۱۸

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۲ نمره

۱. مقدار تقریبی $\sqrt[3]{28}$ را بدست آورید.

۲. متحرکی با سرعت ۵۰ متر بر ثانیه از سطح زمین در امتداد قائم به طرف بالا پرتاب شده است. این متحرک t ثانیه بعد از حرکت به ارتفاع $S = 50t - 5t^2$ می‌رسد. متحرک تا چه ارتفاعی بالا می‌رود. سرعت متحرک در ارتفاع ۱۰ متری را بدست آورید.

۳. مرکز جرم ناحیه محدود به منحنی‌های $y = x^2$, $y = x + 2$ را به دست آورید.

۴. حاصل انتگرال‌های زیر را پیدا کنید.

ب. $\int \cos(\ln x) dx$

الف. $\int \frac{\sqrt{x-11}}{(x-3)(x+2)} dx$

۵. طول منحنی $y = \ln x$ در فاصله $[1, \sqrt{3}]$ پیدا کنید.