

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها(چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۱۱۵

۱- مجموعه $(A \cap B) \cup (A \cap B')$ برابر است با:

۱. B' ۲. A' ۳. A ۴. B

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

۱. ۱ ۲. -۱ ۳. ۲ ۴. -۲

۳- اگر $\log 2 = a$ باشد، حاصل $\log \sqrt[3]{32}$ بر حسب a برابر است با:

۱. $\frac{3}{2}a$ ۲. $\frac{2}{3}a$ ۳. $\frac{5}{3}a$ ۴. $\frac{3}{5}a$

۴- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \text{Arc cos}(\sqrt{x^2 + x} - x)$ برابر است با:

۱. $\frac{\pi}{2}$ ۲. $\frac{\pi}{3}$ ۳. $\frac{\pi}{4}$ ۴. $\frac{\pi}{6}$

۵- اگر به ازای هر x در بازه $(-\pi, \pi)$ داشته باشیم: $3 - \sin x \leq f(x) \leq 4 - 2 \tan \frac{x}{2}$ ، آنگاه $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x)$

برابر است با:

۱. صفر ۲. ۱ ۳. -۲ ۴. ۲

۶- اگر $f(x) = \frac{7x - 4|x|}{4}$ و $g(x) = x^2$ و $x > 0$ ، آنگاه $(g \circ f)(x)$ برابر است با:

۱. $\frac{9}{16}x^2$ ۲. $\frac{1}{3}x^3$ ۳. x^3 ۴. x^2

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها(چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیطزیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۱۱۵

$$-۷ \text{ تابع } f(x) = [x] - \left[\frac{x}{2} \right] \text{ در } x = 2 :$$

۱. از راست پیوسته و از چپ ناپیوسته است.
۲. از راست ناپیوسته و از چپ پیوسته است.
۳. نه از راست پیوسته و نه از چپ پیوسته است.
۴. از راست و از چپ پیوسته است.

$$-۸ \text{ مقدار } k \text{ چقدر باشد تا } f(x) = \begin{cases} x^3 + x & ; x \geq 1 \\ kx + 5 & ; x < 1 \end{cases} \text{ در } x = 1 \text{ دارای حد باشد.}$$

۱. ۵
۲. -۵
۳. ۳
۴. -۳

$$-۹ \text{ برابر است با: } \lim_{x \rightarrow 3} (x-3)^2 \sin \frac{1}{\sqrt[3]{x-3}}$$

۱. حد ندارد
۲. ۱
۳. ∞
۴. صفر

$$-۱۰ \text{ در معادله پارامتری } \begin{cases} x = t + 2 \\ y = t^2 + 1 \end{cases} \text{ در } t = 3 \text{ برابر است با:}$$

۱. ۱
۲. ۳
۳. ۶
۴. صفر

-۱۱ مشتق مرتبه n ام، تابع $y = x e^x$ برابر است با:

$$۱. (x+1)e^x \quad ۲. (x+n)e^x \quad ۳. xe^x \quad ۴. (x^2+n)e^x$$

-۱۲ اگر $g(x) = f(\sin 2x)$ و $g'(0) = 1$ باشد، $f'(0)$ کدام است؟

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

-۱۳ $\cosh(\ln 2)$ برابر است با:

۱. $\frac{5}{4}$
۲. $-\frac{5}{4}$
۳. $\frac{3}{4}$
۴. $-\frac{3}{4}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها(چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۱۱۱۵

۱۴- مقدار تقریبی $\sqrt[3]{1.02}$ برابر است با:

۱. $\frac{299}{300}$.۱
۲. $\frac{301}{300}$.۲
۳. $\frac{302}{300}$.۳
۴. $\frac{303}{300}$.۴

۱۵- مقدار $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{\sin x}$ برابر است با:

۱. صفر .۱
۲. ۱ .۲
۳. e .۳
۴. -۱ .۴

۱۶- حاصل $\int \cos 4x \cos 2x dx$ برابر است با:

۱. $\frac{1}{12} \cos 6x + \frac{1}{4} \cos 2x + c$.۱
۲. $\frac{-1}{12} \cos 6x + \frac{1}{4} \sin 2x + c$.۲
۳. $\frac{1}{12} \sin 6x - \frac{1}{4} \sin 2x + c$.۳
۴. $\frac{1}{12} \sin 6x + \frac{1}{4} \sin 2x + c$.۴

۱۷- حاصل $\int_{-5}^5 \frac{x^2 \sin x}{1+x^2} dx$ کدام است؟

۱. صفر .۱
۲. ۱۰ .۲
۳. -۱۰ .۳
۴. ۵ .۴

۱۸- اگر $F(x) = \int_3^{2x} \frac{dt}{1+t^3}$ ، آنگاه $F'(1)$ برابر است با:

۱. $\frac{1}{9}$.۱
۲. $\frac{2}{9}$.۲
۳. ۹ .۳
۴. $\frac{9}{2}$.۴

۱۹- $\int_1^e \ln x dx$ برابر است با:

۱. صفر .۱
۲. ۱ .۲
۳. e .۳
۴. e^2 .۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها(چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیطزیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۱۱۱۵

۲۰- طول منحنی $y = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}$ در فاصله $[-1, 0]$ برابر است با:

۴. $\frac{5}{4}$

۳. $\frac{4}{5}$

۲. $\frac{3}{2}$

۱. $\frac{2}{3}$

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- درستی تساوی روبرو را ثابت کنید.

$$\cos(\arcsin \frac{3}{5}) = \frac{4}{5}$$

۱.۴۰ نمره

۲- نمودار $y = \frac{x^2 - 1}{5x^2 - 4x}$ را رسم کنید.

۱.۴۰ نمره

۳- مشتق تابع $y = (2x - 1)^{\sin x}$ را بدست آورید

۱.۴۰ نمره

۴- حاصل انتگرال را بدست آورید.

$$\int e^x \cos x dx =$$

۱.۴۰ نمره

۵- ناحیه محصور بین منحنی $y = \ln x$ و محور x ها را در فاصله $[1, 3]$ در نظر می گیریم. حجم حاصل از دوران این ناحیه را حول محور y ها بدست آورید.