

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱

روش تحلیلی / کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۱۰۹۶ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)
مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۸ - مهندسی برق-کنترل، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی،
رباتیک، مهندسی برق-مخابرات، مهندسی برق-قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی
- عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی پزشکی
بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع
نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریا، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی
پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۷

-۱ معادله خط مماس بر منحنی $y = x^2 - x$ در نقطه $x = 1$ کدام است؟

$$y = 1 - x \quad .4$$

$$y = x \quad .3$$

$$y = x + 1 \quad .2$$

$$y = x - 1 \quad .1$$

-۲ کدام گزینه نادرست است؟

۱. هر تابع مشتق پذیر، پیوسته است.

۲. هر تابع پیوسته، مشتق پذیر است.

۳. اگر تابع f در a پیوسته نباشد، آنگاه f' در a مشتق پذیر نیست.

۴. ممکن است تابع f در a پیوسته باشد، ولی $f'(a)$ موجود نباشد.



-۳ اگر تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 & x \geq 2 \\ 8x+b & x < 2 \end{cases}$ در نقطه $x = 2$ مشتق پذیر باشد حاصل $a - b$ کدام است؟

$$10 \cdot 4$$

$$-10 \cdot 3$$

$$6 \cdot 2$$

$$-6 \cdot 1$$

-۴ اگر $f(x) = x^2 - 4x + 7$ با دامنه $[2, +\infty)$ باشد، حاصل $(f^{-1})'(7)$ کدام است؟

$$-\frac{1}{4} \cdot 4$$

$$\frac{1}{4} \cdot 3$$

$$-4 \cdot 2$$

$$4 \cdot 1$$

-۵ اگر $x^{\frac{1}{2}} + y^{\frac{1}{2}} = 2$ باشد حاصل y'' کدام است؟

$$y'' = \frac{1}{x^{\frac{2}{3}}} \cdot 4$$

$$y'' = \frac{1}{x^{\frac{3}{2}}} \cdot 3$$

$$y'' = x^{\frac{2}{3}} \cdot 2$$

$$y'' = x^{\frac{3}{2}} \cdot 1$$

-۶ اگر $f(x) = \sin ax$ باشد فرمول مشتق صدم آن کدام است؟

$$\sin ax \cdot 4$$

$$\cos ax \cdot 3$$

$$a^{100} \cos ax \cdot 2$$

$$a^{100} \sin ax \cdot 1$$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۱۰۹۶ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۸ - مهندسی برق-کنترل، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-مخابرات، مهندسی برق-قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک.. مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریا، مهندسی شیمی، مهندسی شیمی.. مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۷

$$y'' - 3y' + y \text{ کدام است؟} \quad \begin{array}{l} \text{اگر } y \text{ باشد، حاصل} \\ = \frac{1}{\sqrt{x^2 + ax + b}} \end{array} \quad -7$$

۴. صفر

y . ۳

-۱ . ۲

۱ . ۱

$$\text{مقدار } c \text{ در قضیه رول برای تابع } f(x) = x^4 - 4x^2 \text{ در بازه } [0,2] \text{ کدام است؟} \quad -8$$

۴. هر سه

۳. صفر

-\sqrt{2} . ۲

\sqrt{2} . ۱

۹- کدام گزینه درست است؟

$$\frac{b-a}{b} < \ln \frac{b}{a} < \frac{b-a}{a} \quad 0 < a < b \quad .2$$

$$|\sin x - \sin y| \geq |x - y| \quad x, y \in R \quad .1$$

$$\frac{b-a}{a} > \ln \frac{b}{a} > \frac{b-a}{a} \quad 0 < a < b \quad .4$$

$$\frac{b-a}{b} > \ln \frac{b}{a} > \frac{b-a}{a} \quad 0 < a < b \quad .3$$

$$10- \text{تعداد نقاط اکسترمم } y = 3x^5 - 5x^3 \text{ چند تا است؟}$$

۲ . ۴

۳. صفر

۱ . ۲

۳ . ۱

$$11- \text{حاصل } \int \frac{\cos \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx \text{ کدام است؟}$$

$$2 \cos \sqrt{x} + c \quad .4$$

$$\cos \sqrt{x} + c \quad .3$$

$$\sin \sqrt{x} + c \quad .2$$

$$2 \sin \sqrt{x} + c \quad .1$$

$$12- \text{مقدار متوسط } f(x) = x^2 \text{ در بازه } [0,2] \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{6}{8} . 4$$

$$\frac{3}{8} . 3$$

$$\frac{8}{3} . 2$$

$$\frac{8}{6} . 1$$



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۱۰۹۶ -، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۸ -، مهندسی برق-کنترل، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-مخابرات، مهندسی برق-قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک ..، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریا، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۷



$$\int_{-1}^1 |x| dx \quad -13$$

حاصل کدام است؟

۱. ۴

۲. ۳

۳. ۲

۴. صفر

$$\int x \sin x dx \quad -14$$

انتگرال از کدام روش حل می شود؟

۴. تجزیه کسرها

۳. جزء به جزء

۲. تغییر متغیر

۱. تغییر متغیر

$$\int \frac{dx}{(1+x^2)^2} \quad -15$$

انتگرال با کدام تغییر متغیر حل می شود؟

$x = t^2$

$x = t$

$x = \tan \alpha$

$x = \sin \alpha$

. ۱

. ۲

. ۳

. ۴

$$A \Big|_1^{-1} \quad -16$$

مختصات قطبی کدام است.

$\left(\sqrt{2}, \frac{\pi}{4}\right)$

$\left(-\sqrt{2}, \frac{\pi}{4}\right)$

$\left(-\sqrt{2}, \frac{3\pi}{4}\right)$

$\left(\sqrt{2}, \frac{3\pi}{4}\right)$

. ۱

. ۲

. ۳

. ۴

۱۱/۵ . ۴

۱۰/۵ . ۳

۱۱ . ۲

۱۲ . ۱

$$\text{طول منحنی } y = x^{\frac{2}{3}} \text{ از } x = -1 \text{ تا } x = 8 \text{ کدام است؟} \quad -17$$

اگر باشد، حاصل y' کدام است.

$1 - e^x$

e^x

$e^x + 1$

$e^x - 1$

. ۱

. ۲

. ۳

. ۴

$$y = \int_0^x e^t dt \quad -18$$

$$\text{حجم حاصل از دوران منحنی } y = \sqrt{5}x^2 \text{ حول محور } x \text{ هادر بازه } [0,1] \text{ کدام است؟} \quad -19$$

-2π

$-\pi$

π

2π

. ۱

. ۲

. ۳

. ۴

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۱۰۹۶ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۸ - مهندسی برق-کنترل، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-مخابرات، مهندسی برق-قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک .. مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی نفت - نقشه برداری، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریا، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۷

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\sin x} \right) \quad \text{حاصل کدام است.}$$

۴. صفر

$\pi . ۳$

-۱ . ۲

۱ . ۱

سوالات تشریحی

۱،۴۰ نمره

- مشتق توابع زیر را حساب کنید.

$$x \sin y + y \sin x = xy \quad (\text{الف})$$

$$\begin{cases} x = t + t^2 \\ y = t + t^3 \end{cases} \quad (\text{ب})$$

- نمودار $y = x^3 + 3x^2 - 4$ را رسم کنید.

- حاصل انتگرالهای زیر را حساب کنید.

$$\int \frac{x^2}{\sqrt[3]{x^3 + 1}} dx \quad (\text{الف})$$

$$\int \frac{dx}{\sin^2 x \cos^2 x} \quad (\text{ب})$$

۱،۴۰ نمره



۱،۴۰ نمره

۱،۴۰ نمره

- مساحت ناحیه محدود به منحنی های $y = \sqrt{x}$ ، $y = x^3$ را محاسبه کنید.

- ساده کنید.

$$\frac{i^{80} - i + 1}{i^4 + i}$$

۱،۴۰ نمره

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۱۰۹۶ -، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۸ -، مهندسی برق-کنترل، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق-مخابرات، مهندسی برق-قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک ..، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریا، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۷

سلامتی و تعیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات



۱	الف	عادی
۲	ب	عادی
۳	د	عادی
۴	ج	عادی
۵	ج	عادی
۶	الف	عادی
۷	د	عادی
۸	الف	عادی
۹	ب	عادی
۱۰	د	عادی
۱۱	الف	عادی
۱۲	الف	عادی
۱۳	د	عادی
۱۴	ج	عادی
۱۵	ب	عادی
۱۶	الف	عادی
۱۷	ج	عادی
۱۸	ج	عادی
۱۹	ب	عادی
۲۰	د	عادی