

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۱۱۵ - ، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۴۱

۱- فرض کنید $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{2-x}$ در این صورت دامنه $f+g$ کدام است؟

۱. (1,2) ۲. [-1,2] ۳. (-1,2] ۴. [1,2]

۲- کدامیک از توابع زیر یک به یک است؟

۱. $f(x) = |x| + 4$ ۲. $f(x) = \sin(x)$ ۳. $f(x) = x^3 - 1$ ۴. $f(x) = x^4 + 2$

۳- اگر $(f \circ g)(x) = x^3 - 1$ و $f(x) = \frac{1}{x}$ آنگاه $g(2)$ برابر است با:

۱. ۷ ۲. $\frac{1}{7}$ ۳. $\frac{1}{5}$ ۴. ۵

۴- مقدار $\cos\left(\text{Arcsin}\frac{3}{5}\right)$ برابر است با:

۱. $\frac{3}{5}$ ۲. $\frac{4}{5}$ ۳. $\frac{2}{5}$ ۴. 1

۵- اگر $|f(x) - 5| < 2(x-4)^2$ در این صورت $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ کدام است؟

۱. ۵ ۲. ۴ ۳. صفر ۴. ۲

۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\sin x)(\sin 2x)(\sin 3x)}{x^3}$ برابر است با:

۱. ۶ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. صفر



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی، مهندسی کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۱۱۵ - ، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۱

$$-۷ \quad \text{به ازای چه مقدار } a \text{ و } b \text{ تابع } f(x) = \begin{cases} 3ax+b & x>1 \\ 2x+1 & x=1 \\ \frac{-3a}{x+1} & x<1 \end{cases} \text{ در نقطه } x=1 \text{ پیوسته است:}$$

$$۲. (a=2, b=9)$$

$$۱. (a=2, b=-9)$$

$$۴. (a=-2, b=-9)$$

$$۳. (a=-2, b=9)$$

-۸ معادله خط قائم بر منحنی $f(x) = x^2 + 3x - 7$ در نقطه ای به طول ۲ واقع بر آن کدام است؟

$$۲. y = \frac{1}{7}x + \frac{23}{7}$$

$$۱. y = \frac{-1}{7}x + \frac{23}{7}$$

$$۴. y = \frac{1}{5}x + \frac{23}{5}$$

$$۳. y = \frac{1}{5}x + \frac{23}{7}$$

-۹ مقدار تقریبی $\sqrt{26}$ کدام گزینه است؟

$$۴. 5/25$$

$$۳. 4/9$$

$$۲. 5/1$$

$$۱. 5/2$$

-۱۰ مشتق تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x^2+x}}{x}$ برابر است با:

$$۴. \frac{-1}{2\sqrt{x^2+x}}$$

$$۳. \frac{1}{2\sqrt{x^2+x}}$$

$$۲. \frac{-1}{2x\sqrt{x^2+x}}$$

$$۱. \frac{1}{2x\sqrt{x^2+x}}$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی، مهندسی کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۱۱۵ - ، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۱

-۱۱ نقاط بحرانی تابع $f(x) = x^3 - 3x$ کدام گزینه است؟

۱. ۱، -۱ ۲. ۱، -۲ ۳. -۱، -۲ ۴. -۱، ۰

-۱۲ مجانب افقی $y = \frac{x^2 + 3x + 1}{3x^2 + 4x - 1}$ کدام است؟

۱. $y = \frac{1}{3}$ ۲. $y = \frac{1}{2}$ ۳. صفر ۴. $y = -\frac{1}{2}$

-۱۳ حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x}$ کدام گزینه است؟

۱. ۱ ۲. صفر ۳. ۲ ۴. ۴

-۱۴ حاصل انتگرال $\int \frac{x dx}{x^2 - 1}$ برابر است:

۱. $\frac{1}{2} \ln|x^2 - 1| + c$ ۲. $\ln|x^2 - 1| + c$

۳. $|x^2 - 1| + c$ ۴. $\frac{1}{3}|x^2 - 1| + c$

-۱۵ حاصل $\int (2x^2 - 5x + 3) dx$ کدام است؟

۱. $\frac{2x^3}{3} + 5\frac{x^2}{2} + 3x + c$ ۲. $\frac{2x^3}{2} - 5\frac{x^2}{2} + 3x + c$

۳. $\frac{2x^3}{2} - 5\frac{x^2}{2} + \frac{x}{2} + c$ ۴. $\frac{2x^3}{3} - 5\frac{x^2}{2} + 3x + c$



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی، مهندسی کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۱۱۵ - ، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۴۱

$$-۱۶ \quad \text{حاصل انتگرال } \int_2^4 (x^3 + x + 1) dx \text{ برابر است با:}$$

۶۲ .۱ ۶۸ .۲ ۶۰ .۳ ۶۶ .۴

$$-۱۷ \quad \text{مساحت سطح محصور بین دو منحنی } f(x) = x^2 \text{ و } g(x) = -x^2 + 4x \text{ برابر است با:}$$

۱۶ .۱ $-\frac{8}{3}$.۲ $-\frac{16}{3}$.۳ $\frac{8}{3}$.۴

$$-۱۸ \quad \text{طول منحنی } f(x) = \frac{4x+1}{3} \text{ بین خطوط } x=2 \text{ و } x=-1 \text{ برابر است با:}$$

۵ .۱ ۱۵ .۲ ۲۵ .۳ ۱۰ .۴

$$-۱۹ \quad \text{حاصل } 4^{\log_2 x} \text{ کدام گزینه است؟}$$

x^2 .۱ صفر .۲ ۴ .۳ x .۴

$$-۲۰ \quad \text{مقدار } \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - [x^2]}{x - [x]} \text{ برابر است با:}$$

۳ .۱ ۴ .۲ صفر .۳ ۱ .۴

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

$$-۱ \quad \lim_{x \rightarrow 0} x \left[\frac{1}{x} \right] = 1 \quad \text{ثابت کنید}$$

نمره ۱.۷۵

$$-۲ \quad \text{وارون تابع } f(x) = 3x + 5 \text{ را در صورت وجود بدست آورید.}$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی، مهندسی کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۱۱۱۵ - ، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۴۱

۳- مشتق تابع زیر را بدست آورید.

$$y = (x^2 + x)^{3x}$$

نمره ۱.۷۵

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

نمره ۱.۷۵