

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، علوم و مهندسی صنایع غذایی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی ماشینهای کشاورزی-مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات(تکثیر و پرورش آبزیان)، کارشناسی - دسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی گرایش زراعت، مهندسی آب - خاک ۱۱۱۱۱۵ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی، مهندسی کشاورزی-آب ۱۱۱۴۶۳ - مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۴۴۱

۱- دامنه رابطه $R = \{(5,4), (3,1), (4,7)\}$ کدام است؟

۱. $\{1,3,4,5,7\}$ ۲. $\{1,4,7\}$ ۳. $\{3,4,5\}$ ۴. $\{1,3,5,7\}$

۲- در مورد تابع $f(x) = x^2 + x + 4$ می توان گفت

۱. تابع فرد است. ۲. تابع زوج است.
۳. تابع هم زوج و هم فرد است. ۴. تابع نه زوج و نه فرد است.

۳- $\lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x}$ کدام است؟

۱. وجود ندارد ۲. $+\infty$ ۳. صفر ۴. یک

۴- تابع $f(x) = [x]$ در بازه $(0,5)$ در چند نقطه ناپیوسته است؟ (نماد $[]$ بمعنای جزء صحیح است.)

۱. ۴ ۲. ۳ ۳. ۵ ۴. ۶

۵- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x+2}{3x-8}$ کدام است؟

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

۶- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} 3x-1, & x < 5 \\ 2x+1, & x \geq 5 \end{cases}$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

۱. پیوسته راست در نقطه $x = 5$ می باشد. ۲. پیوسته چپ در نقطه $x = 5$ می باشد.
۳. تابع همه جا پیوسته است. ۴. ناپیوسته در نقطه $x = 5$ می باشد.

۷- شیب خط مماس بر منحنی $f(x) = x^3 + 4$ در نقطه ای به طول $x = 3$ کدام است؟

۱. ۳ ۲. ۹ ۳. ۲۷ ۴. ۱

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۵:

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، علوم و مهندسی صنایع غذایی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی ماشینهای کشاورزی-مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، کارشناسی - دسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی گرایش زراعت، مهندسی آب و خاک ۱۱۱۱۱۵ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی، مهندسی کشاورزی-آب ۱۱۱۱۴۶۳ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۴۱

۸- اگر $y = xe^x$ آنگاه حاصل مشتق تابع کدام است؟

۴. $x + e^x + xe^x$

۳. $x + e^x$

۲. xe^x

۱. $xe^x + e^x$

۹- مشتق دوم تابع $y = \ln x$ کدام است؟

۴. $\frac{1}{x^3}$

۳. e^{-x}

۲. $-\frac{1}{x^2}$

۱. $\frac{1}{x}$

۱۰- نقطه عطف تابع $y = 3x^4 - 4x^3 + 1$ کدام است؟

۴. ۱۲

۳. ۲۴

۲. $\frac{1}{2}$

۱. 0,1

۱۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x^3 + 7}{2x^3 - 4}$ کدام است؟

۴. صفر

۳. ۳

۲. ۷

۱. ۴

۱۲- حاصل انتگرال $\int 3dx$ کدام است؟

۴. $3x + c$

۳. $3x$

۲. x

۱. $x + c$

۱۳- برای محاسبه $\int \frac{\sqrt{x^2 - 25}}{x} dx$ کدام تغییر متغیر مناسب تر است؟

۴. $x = 5 \tan \theta$

۳. $x = \tan \theta$

۲. $x = \sec \theta$

۱. $x = 5 \sec \theta$

۱۴- حاصل $\int \frac{\ln x}{x} dx$ کدام است؟

۴. $(\ln x)^2 + C$

۳. $\frac{1}{2x^2} + C$

۲. $\frac{1}{x^2} + C$

۱. $\frac{(\ln x)^2}{2} + C$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، علوم و مهندسی صنایع غذایی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی ماشینهای کشاورزی-مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات(تکثیر و پرورش آبزیان)، کارشناسی - دسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی گرایش زراعت، مهندسی آب و خاک ۱۱۱۱۱۵ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی، مهندسی کشاورزی-آب ۱۱۱۱۴۶۳ - مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۴۱

۱۵- حاصل $\int \frac{x}{x^2+8} dx$ کدام است؟

$$\frac{1}{2} \ln(x^2+8) + C \quad \cdot 1 \quad \frac{1}{2} \tan^{-1}(x^2+8) + C \quad \cdot 2 \quad \frac{1}{2} e^{x^2+8} + C \quad \cdot 3 \quad \frac{1}{2} \sin^{-1}(x^2+8) + C \quad \cdot 4$$

۱۶- مساحت ناحیه محصور بین سهمی $y = x^2$ و خطوط $x = 0$ و $x = 1$ و $y = 0$ کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad \cdot 1 \quad \frac{1}{3} \quad \cdot 2 \quad 2 \quad \cdot 3 \quad 3 \quad \cdot 4$$

۱۷- حاصل $\int_2^4 (x^3 + x + 1) dx$ کدام است؟

$$76 \quad \cdot 1 \quad 86 \quad \cdot 2 \quad 68 \quad \cdot 3 \quad 67 \quad \cdot 4$$

۱۸- در مورد تابع $f(x) = 7x^5 + 4x - 13$ می توان گفت

۱. تابع نزولی است.
۲. تابع صعودی است.
۳. تابع نه صعودی و نه نزولی است.
۴. تابع هم صعودی و هم نزولی است.

۱۹- مشتق تابع $y = \sin^5 x$ کدام است؟

$$y' = 5 \sin^4 x \quad \cdot 1 \quad y' = 5 \cos^4 x \quad \cdot 2 \quad y' = -\sin^4 x \cos x \quad \cdot 3 \quad y' = 5 \sin^4 x \cos x \quad \cdot 4$$

۲۰- کدام انتگرال مساحت ناحیه داخل یک منحنی قطبی $r = f(\theta)$ را بدست می دهد؟

$$\frac{1}{2} \int r^2 d\theta \quad \cdot 1 \quad \int r^2 d\theta \quad \cdot 2 \quad \int r^2 dr \quad \cdot 3 \quad \frac{1}{2} \int r^2 dr \quad \cdot 4$$

سوالات تشریحی

۱- اگر تابع $f: R - \{5\} \rightarrow R - \{2\}$ با ضابطه $f(x) = \frac{2x+1}{x-5}$ تعریف شده باشد، وارون تابع را به دست آورید. ۱.۴۰ نمره

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱: یک

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، علوم و مهندسی صنایع غذایی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، کارشناسی - دسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی گرایش زراعت، مهندسی آب و خاک ۱۱۱۱۱۵ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی، مهندسی کشاورزی - آب ۱۱۱۱۴۶۳ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۴۱

۱.۴۰ نمره

$$-۲ \quad \text{مقادیر } a \text{ و } b \text{ را طوری به دست آورید که تابع } f(x) = \begin{cases} 3x-2, & x < -2 \\ ax+b, & -2 \leq x \leq 2 \\ 5x+4, & x > 2 \end{cases} \text{ همه جا پیوسته باشد.}$$

۱.۴۰ نمره

$$-۳ \quad \text{فرض کنید } y = \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} \text{ باشد، مشتق مرتبه سوم این تابع را به دست آورید.}$$

۱.۴۰ نمره

$$-۴ \quad \text{مقادیر } a \text{ و } b \text{ را طوری پیدا کنید که نقطه } (-1, 1) \text{ نقطه عطف منحنی } y = ax^3 + bx^2 + 4x + 3 \text{ باشد.}$$

۱.۴۰ نمره

$$-۵ \quad \text{اگر } \int f(x) dx = x^4 + 1 \text{ آنگاه } f(\sqrt[3]{x}) \text{ را بدست آورید.}$$

شمار سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ج	عادي
2	ج	عادي
3	ج	عادي
4	الف	عادي
5	ب	عادي
6	الف	عادي
7	ج	عادي
8	الف	عادي
9	ب	عادي
10	ب	عادي
11	ج	عادي
12	د	عادي
13	الف	عادي
14	الف	عادي
15	الف	عادي
16	ب	عادي
17	ج	عادي
18	ب	عادي
19	د	عادي
20	الف	عادي



سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضیات عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، علوم و مهندسی صنایع غذایی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی ماشینهای کشاورزی-مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی شیلات(تکثیر و پرورش آبزیان)، کارشناسی - دسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی گرایش زراعت، مهندسی آب - خاک ۱۱۱۱۱۵ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی، مهندسی کشاورزی-آب ۱۱۱۱۶۳ - مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۴۴۱

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-5} = y \rightarrow \rightarrow \rightarrow x = \frac{2y+1}{y-5} \Rightarrow -1$$

$$xy - 5x = 2y + 1 \Rightarrow y = \frac{1+5x}{x-2} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{1+5x}{x-2}$$

نمره ۱.۴۰

$$\left\{ \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow (-2)^-} (3x-2) = \lim_{x \rightarrow (-2)^+} (ax+b) \Rightarrow -2a+b = -8 \quad -2 \\ \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2^-} (ax+b) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (5x+4) \Rightarrow 2a+b = 14 \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow a = \frac{11}{2}, b = 3$$

نمره ۱.۴۰

۳- فصل ۵ - مثال ۵-۷-۳ کتاب - ص ۱۶۴

نمره ۱.۴۰

۴- فصل ۶ - مثال ۱۱،۵،۶ کتاب - ص ۲۱۱

نمره ۱.۴۰

۵- فصل ۷ - مثال ۱۳،۱،۷ کتاب - ص ۲۵۱