

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

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

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

۱.  $xe^x + e^x$       ۲.  $xe^x$       ۳.  $x + e^x$       ۴.  $x + e^x + xe^x$

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

۱.  $\frac{1}{x}$       ۲.  $-\frac{1}{x^2}$       ۳.  $e^x$       ۴.  $\frac{1}{x^3}$

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

۱. 0, 1      ۲.  $\frac{1}{2}$       ۳. ۲۴      ۴. ۱۲

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

۱. ۴      ۲. ۷      ۳. ۳      ۴. صفر

۱۲- حاصل انتگرال  $\int 3dx$  کدام است؟

۱.  $x + c$       ۲.  $x$       ۳.  $3x$       ۴.  $3x + c$

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

۱.  $x = 5 \sec \theta$       ۲.  $x = \sec \theta$       ۳.  $x = \tan \theta$       ۴.  $x = 5 \tan \theta$

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

۱.  $\frac{(\ln x)^2}{2} + C$       ۲.  $\frac{1}{x^2} + C$       ۳.  $\frac{1}{2x^2} + C$       ۴.  $(\ln x)^2 + C$

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

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

۱.  $\frac{1}{2} \ln(x^2+8) + C$       ۲.  $\frac{1}{2} \tan^{-1}(x^2+8) + C$       ۳.  $\frac{1}{2} e^{x^2+8} + C$       ۴.  $\frac{1}{2} \sin^{-1}(x^2+8) + C$

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

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

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

۱. ۷۶      ۲. ۸۶      ۳. ۶۸      ۴. ۶۷

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؟

۱.  $y' = 5 \sin^4 x$       ۲.  $y' = 5 \cos^4 x$       ۳.  $y' = -\sin^4 x \cos x$       ۴.  $y' = 5 \sin^4 x \cos x$

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

۱.  $\frac{1}{2} \int r^2 d\theta$       ۲.  $\int r^2 d\theta$       ۳.  $\int r^2 dr$       ۴.  $\frac{1}{2} \int r^2 dr$

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

۱.۴۰ نمره

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

۱.۴۰ نمره

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

۱.۴۰ نمره

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

WWW.PNUNA.COM