



تاریخ برگزاری امتحان: ۹۸/۱۰/۱۵

سال تحصیلی: ۹۸-۹۹

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

رشته تحصیلی: تجربی

پایه تحصیلی: دوازدهم

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ یزد
 اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان
 دبیرستان دوره دوم فرزنانگان

ساعت برگزاری امتحان: ۸ صبح

نوبت: دوم

سوالات درس ریاضی ۳

تعداد صفحات: ۴

تعداد سوالات: ۱۵

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

امضاء دبیر:

نمره به حروف:

نمره به عدد:

نام و نام خانوادگی دبیر:

شماره	سوالات	بارم
۱	<p>مورد صحیح را انتخاب کنید . الف) هر تابع یک به یک اکیدا یکنوا است . <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p>ب) معادله ی $\sin \alpha = \tan \alpha$ آنگاه در فاصله ی $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ ، جواب دارد . <input type="radio"/> سه <input type="radio"/> یک</p> <p>پ) حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - [x]}{3x - 1}$ برابر است با <input type="radio"/> صفر <input type="radio"/> حد ندارد</p>	۰/۷۵
۲	<p>الف) نمودار تابع $y = \left \frac{1}{2}x\right - 2$ را ۴ واحد به طرف x های منفی و یک واحد به طرف y های مثبت انتقال می دهیم سپس آنرا با ضریب $\frac{1}{2}$ انقباض افقی می دهیم و در نهایت نسبت به محور x ها قرینه می کنیم. ضابطه ی تابع جدید را بنویسید .</p> <p>ب) اگر نمودار $2f\left(\frac{x}{2}\right)$ به شکل زیر باشد، دامنه ی تابع $\sqrt{(1-x)f(1-x)}$ را حساب کنید .</p>	۱/۵
۳	<p>الف) اگر تابع $f = \{(1,2) (2,5) (3,4) (4,6)\}$ و تابع $g = \{(2,3) (4,2) (5,6) (3,1)\}$ تابع $\frac{g}{g \circ f^{-1}}$ را به صورت زوج مرتب نمایش دهید .</p> <p>ب) اگر $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g(x) = \log_2(x^2 + 2x)$ دو تابع باشند، دامنه ی تابع $f \circ g$ را بنویسید .</p>	۲

۱/۵	<p>توابع داده شده را رسم کنید و یکنوایی آن‌ها را در بازه‌های مختلف بررسی کنید .</p> <p>الف) $y = (x - 1)^3$</p> <p>ب) $y = x + 2 + x - 1$</p>	۴
۱/۵	<p>ضابطه‌ی تابع وارون را برای تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{ x }{x} \sqrt{ x } & x \neq 0 \\ \text{صفر} & x = 0 \end{cases}$ بنویسید. تابع و وارونش را در یک دستگاه مختصات رسم کنید .</p>	۵
۱/۲۵	<p>جملات را کامل کنید .</p> <p>الف) ضابطه‌ی تابع روبه‌رو $y = \dots\dots\dots$ می‌باشد .</p> <p>ب) دوره‌ی تناوب تابع $f(x) = x - [x]$ برابر است با</p> <p>پ) بزرگ‌ترین ریشه‌ی معادله‌ی $\sin 2x = 0$ در بازه‌ی $(0, 3\pi)$ برابر است.</p> <p>ت) مثلی با مساحت ۳ سانتی مترمربع مفروض است . اگر اندازه‌ی دو ضلع آن به ترتیب ۲ و ۶ سانتی متر باشد ، زاویه‌ی بین این دو ضلع می‌تواند و باشد .</p>	۶
۱/۵	<p>الف) نمودار تابع $y = \left \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x} \right$ را در بازه‌ی $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \right]$ رسم کنید .</p> <p>ب) اگر داشته باشیم $\tan x = \frac{3}{4}$ ، مقدار عبارت $\tan \frac{x}{2} - \cot \frac{x}{2}$ را بنویسید .</p>	۷



limoonad
Education For All

۱	شکل زیر نمودار تابع $y = 1 + a \sin bx \cos bx$ است. a و b را مشخص کنید.	۸
۱/۲۵	معادله ی روبه رو را حل کنید و جواب های کلی را بنویسید. جواب های معادله در فاصله ی $[0, 2\pi]$ را بنویسید. $4 \sin x \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 1$	۹
۱	اگر چند جمله ای $p(x) = x^5 + mx^2 + nx + 32$ بر $x - 2$ و $x + 2$ بخش پذیر باشد، m و n را تعیین کنید.	۱۰
۱	با توجه به نمودار حاصل حدهای زیر را بنویسید. $\lim_{x \rightarrow -1^-} \left[\frac{-1}{f(x)} \right] =$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f\left(\frac{-x^2}{x - x^2}\right) =$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1} f \circ f(x) =$	۱۱

۲/۲۵	<p>حد توابع زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow -8} \frac{x^2 + 10x + 16}{12 + \sqrt[3]{x}}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^2 - 1}{x + x }$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} 2x + \sqrt{4x^2 + x}$</p> <p>ت) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{\cos x} - 1}{\sin^3 x}$</p>	۱۲
۱	<p>اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ x^2 + 2x }{ax^2 - 2x + 4} = -\frac{1}{2}$ باشد، آنگاه حد راست این عبارت در نقطه $x = -2$ را بیابید.</p>	۱۳
۱/۲۵	<p>خط $y = 2x + 1$ در نقطه $x = 1$ بر منحنی پیوسته $y = f(x)$ مماس است. حاصل حد داده شده را بنویسید.</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f^2(x) + 3f(x) - 18}{x - 1}$</p>	۱۴
۱/۲۵	<p>معادله $y = 1 + \sqrt[3]{x + 1}$ بر منحنی $y = -1$ را بنویسید.</p>	۱۵