



نام و نام خانوادگی:

نام درس:

گروه امتحانی: الف

پایه: دوازدهم

شعبه کلاس:

تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹

دبیرستان استعداد های درخشان  
میرزا کوچک خان ۱ رشت - دوره دوم

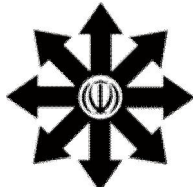
۱۳

بارم	سوالات صفحه اول	ردیف
۲	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید و مشخص کنید که این توابع در چه بازه هایی صعودی و در چه بازه هایی نزولی اند.</p> <p>الف) <math>f(x) = \sin 2x</math> در یک دوره تناوب</p> <p>ب) <math>g(x) =  x^2 - 4 </math></p>	۱
۲	<p>دو تابع <math>f(x) = \sqrt{x-1}</math> و <math>g(x) = \frac{1}{x-2}</math> مفروضند.</p> <p>الف) ضابطه تابع <math>f \circ g</math> را بنویسید.</p> <p>ب) دامنه تابع <math>g \circ f</math> را بدون تشکیل ضابطه (با استفاده از تعریف) بیابید.</p>	۲
۱/۵	<p>نمودار تابع <math>f</math> به صورت زیر است. نمودار تابع <math>y = 2f\left(\frac{1}{2}x\right) - 1</math> را رسم کنید.</p>	۳
۱/۵	<p>نشان دهید تابع <math>f(x) = x^2 - 4x + 2</math> در بازه <math>(-\infty, 2]</math> وارون پذیر است. سپس ضابطه تابع وارون آنرا بنویسید.</p>	۴

نام درس: ریاضی ۳

پایه: دوازدهم

تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۳



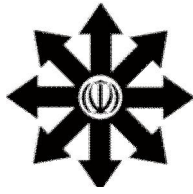
دبیرستان استعدادهای درخشان  
میرزا کوچک خان ارشد - دوره دوم

نام و نام خانوادگی:

گروه امتحانی: ریاضی

شعبه کلاس: A: ۱

بارم	سوالات صفحه دوم	ردیف
۱/۵	<p>نمودار تابع <math>f(x) = a + \cos\left(\frac{1}{2} - bx\right)\pi</math> به صورت زیر می باشد. مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را بیابید.</p>	۵
۱	دامنه تابع $y = 2 \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$ را بیابید.	۶
۱	مقدار عبارت $\sin^3 x \cos x - \sin x \cos^3 x$ را به ازای $x = 7/5^\circ$ بیابید.	۷
۱/۵	<p>جواب های کلی معادله <math>\cos^2 x - \sin x = \frac{1}{4}</math> را بیابید سپس جواب های خاص بازه <math>[0, 2\pi]</math> را مشخص کنید.</p>	۸
۱	<p>با توجه به نمودار تساوی های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow -2} f(x)</math></p> <p>د) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} (f \circ f)(x)</math></p>	۹



نام درس : ریاضی ۳

پایه : دوازدهم

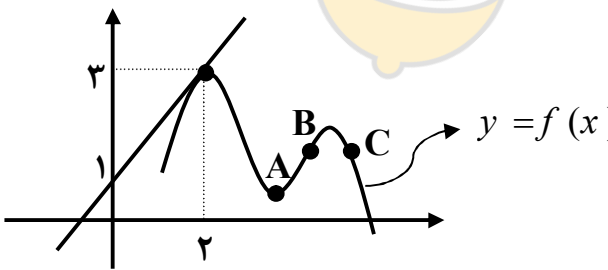
تاریخ امتحان : ۱۳۹۹/۱۰/۱۳

دبیرستان استعداد های درخشان  
میرزا کوچک خان ارشد - دوره دوم

نام و نام خانوادگی :

گروه امتحانی : ریاضی

شعبه کلاس : A ۱

بارم	سوالات صفحه سوم	ردیف
۳	<p>حدود زیر را بیابید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + \sqrt{2x + 3}}</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{[x] - \frac{1}{2}}{ 2x - 1 }</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{3x + 1}{x^2 - x}</math></p> <p>د) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - \sqrt{x^2 + 3x}}{5x^2 - \sqrt{-x + 1}}</math></p>	۱۰
۱	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{(a-2)x^3 + (2a-b)x^2 + 2}{3x^2 + 1} = \frac{1}{6}</math> باشد، مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را بیابید.</p>	۱۱
۱/۵	<p>نمودار تابع <math>y = f(x)</math> به صورت زیر است.</p> <p>الف) شیب های خط مماس بر منحنی تابع <math>f</math> را در نقاط <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> با هم مقایسه کنید.</p> <p>ب) حاصل <math>\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}</math> را بیابید.</p> 	۱۲
۱/۵	<p>ابتدا شیب خط مماس بر منحنی <math>y = x^2 - 6x</math> را در نقطه <math>A</math> به طول ۲ واقع بر منحنی بیابید (با استفاده از تعریف مشتق) سپس معادله خط مماس بر منحنی تابع را در این نقطه بنویسید.</p>	۱۳
۲۰	<p>جمع نمرات: «سربلند باشید»</p>	