

نام کلاس : رشته تحصیلی : ریاضی نمره ..... امضاء	 دبیرستان ۱۷ شهریور جوانمردی تاریخ آزمون : .... / ۱۰ / ۱۳۹۲ مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه نام و نام خانوادگی :
سوالات حساب و دیفرانسیل چهارم ریاضی نوبت دیماه	

\*\*\*\*\* طراحی سوالات : داراب حسن پور \*\*\*\*\* ( ۱۲ سؤال در ۳ صفحه طراحی شده است. ) \*\*\*\*\*

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>هر مجموعه ..... از اعداد حقیقی که دارای کران بالا باشد دارای ..... است .</p> <p>مجموعه <math>A \subseteq \mathbb{R}</math> را از پایین کراندار می نامیم هر گاه <math>a \in \dots</math> موجود باشد که برای هر <math>x \in A</math> همواره ..... .</p>	<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>
۲	<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید .</p> <p>الف ) هرگاه <math>a_n</math> دنباله ای نزولی و <math>c</math> عدد ثابتی باشد دنباله ی <math>ca_n</math> نیز نزولی است .</p> <p>ب ) اگر برای هر عدد حقیقی <math>a</math> و <math>k</math> داشته باشیم : <math> a  &gt; k</math> آنگاه می توان گفت : <math>a &gt; k</math></p>	<p>۱</p> <p> <input type="checkbox"/> غ  <input type="checkbox"/> ص         </p> <p> <input type="checkbox"/> غ  <input type="checkbox"/> ص         </p>
۳	<p>جوابهایی از نامعادله ی <math> x^2 - 2  &lt; 3</math> را به دست آورید که در بازه ی متقارن <math>(\frac{1}{4} + 2, \frac{1}{4} - 2)</math> قرار داشته باشد .</p>	<p>۱/۵</p>
۴	<p>برای چندین جمله ی اولیه ، فاصله ی جملات دنباله <math>\left\{ \frac{2n}{n+1} \right\}</math> را تا ۲ حساب کنید . <math>n</math> از چه عددی باید بزرگتر باشد تا نابرابری <math>\left  \frac{2n}{n+1} - 2 \right  &lt; \frac{1}{100}</math> برقرار باشد .</p>	<p>۱/۵</p>
۵	<p>کراندار ی ، مثبت یا منفی بودن جملات ، یکنوایی و همگرایی دنباله <math>\left\{ n \cos \frac{n\pi}{4} \right\}</math> را بررسی کنید .</p>	<p>۲</p>

نام کلاس : رشته تحصیلی : ریاضی نمره ..... امضاء	 دبیرستان ۱۷ شهریور جوانمردی تاریخ آزمون : ۱۳۹۲ / ۱۰ / ..... مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه نام و نام خانوادگی :
---	---

\*\*\*\*\* طراحی سوالات : داراب حسن پور \*\*\*\*\* ( ۱۲ سوال در ۳ صفحه طراحی شده است. ) \*\*\*\*\*

ردیف	سوالات	نمره
۶	نمودار تابع $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ را در بازه ی $(-1, 1)$ رسم کرده و تعداد نقاط نا پیوستگی آن را در این بازه معین کنید .	۲
۷	اعداد $a$ و $b$ را چنان بیابید که داشته باشیم : $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{ax-b}-3}{x-2} = 1$	۱/۵
۸	ثابت کنید : $\lim_{x \rightarrow 0} x \left[ \frac{1}{x} \right] = 1$	۱/۵
۹	حدود زیر را محاسبه کنید . الف ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+3)^2 - 9}{x} =$ ب ) $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 4) \sin \left( \frac{1}{x-4} \right) =$	۳/۵

نام کلاس : رشته تحصیلی : ریاضی نمره ..... امضاء	 <b>سؤالات حساب و دیفرانسیل چهارم ریاضی</b> نوبت دیماه	<b>دبیرستان ۱۷ شهریور جوانمردی</b> تاریخ آزمون : .... / ۱۰ / ۱۳۹۲ مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه نام و نام خانوادگی :
---	--	---

\*\*\*\*\* طراح سؤالات : داراب حسن پور \*\*\*\*\* ( ۱۲ سؤال در ۳ صفحه طراحی شده است. ) \*\*\*\*\*

ردیف	سؤالات	نمره
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>ج) <math>\lim_{x \rightarrow 2} [x] + [-x] =</math></div> <div>د) <math>\lim_{x \rightarrow 2} (2 - \sqrt{x}) \operatorname{tg} \frac{\pi x}{8} =</math></div> </div>	
۱۰	تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{\sqrt{x^2+9}} & x \neq 0 \\ a & x = 0 \end{cases}$ داده شده است. مقدار $a$ را چنان انتخاب کنید که تابع در $x = 0$ پیوسته باشد.	۱/۵
۱۱	تابع با ضابطه $f(x) = (x-1)(x-2)(x-3) + x^2$ مفروض است. نشان دهید خط $y = \sqrt{17}$ نم و دار تابع $f$ را در بازه $[2, 3]$ قطع می کند.	۱/۵
۱۲	تمام مجانب های تابع به معادله $y = 2x - 1 + \frac{x^2}{\sqrt{x^2 - 4}}$ را بیابید.	۱/۵
جمع نمرات	اکرمی خواهی به پیروزی برسی، پیشرب شکست فکرکن.	۲۰