

سؤالات درس: حساب دیفرانسیل و انتگرال به نام پرورگاری که خوبی هایش بی کران است		دبیرستان بعثت رستم آباد
سال چهارم آموزش متوسطه	رشته: ریاضی و فیزیک	تعداد صفحات: 2
نام و نام خانوادگی:	نام کلاس:	نام دبیر:
ساعت شروع: 8 صبح		مدت امتحان: 120 دقیقه
رَبِّ زَدَنِ عَلَماً		
ردیف	سؤالات صفحه 1	بارم
1	<p>(الف) کسر مولد عدد اعشاری <math>0/21\overline{4}</math> به صورت ..... می باشد.</p> <p>(ب) نام دنباله <math>1, 1, 2, 3, 5, 8, 000</math> دنباله ..... است.</p> <p>(ج) حد دنباله <math>\left\{ \left( \frac{n+2}{n} \right)^{3n} \right\}</math> برابر است با .....</p> <p>(د) تابع <math>f(x) = \begin{cases} x-1 &amp; x \in Q \\ 3x+2 &amp; x \in Q' \end{cases}</math> در نقطه ..... دارای حد است.</p>	2
2	<p>درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) هر عدد حقیقی که بسط اعشاری آن، پایان ناپذیر ولی متناوب نباشد، گنگ یا اصم نامیده می شود.</p> <p>(ب) <math>\sqrt{3}</math> کوچکترین کران بالای مجموعه <math>A = \{q \in Q \mid q &gt; 0, q^2 &lt; 3\}</math> در <math>Q</math> است.</p> <p>(ج) هرگاه <math>\{a_n\}</math> دنباله ای نزولی و <math>c</math> عدد ثابت باشد <math>\{ca_n\}</math> نیز نزولی است.</p> <p>(د) اگر <math>a</math> یک عدد گویا و <math>b</math> عدد گنگ باشد آنگاه <math>\frac{a}{b}</math> عددی گنگ است.</p>	1
3	در مجموعه $A = \left\{ \frac{n+3}{4n-1} \mid n \in N \right\}$ مقدار ماکزیمم، مقدار مینیمم، سوپریموم و اینفیموم مجموعه را در صورت وجود به دست آورید.	1
4	ثابت کنید $\log 3$ گویا نیست.	1
5	<p>دنباله <math>\left\{ 1 + \left( \frac{1}{4} \right)^n \right\}</math> را در نظر بگیرید:</p> <p>(الف) دنباله صعودی یا نزولی است؟ چرا؟</p> <p>(ب) آیا دنباله کراندار است؟ چرا؟</p>	1/25
6	بازای مقادیر $n \geq n_0$ اگر فاصله نقاط نظیر دنباله $\left\{ \frac{2n+1}{3n-1} \right\}$ از نقطه همگرایی خود، کمتر از $0/04$ باشد کوچکترین مقدار $n_0$ را بدست آورید.	1/25
7	<p>دنباله <math>a_{n+1} = \sqrt{6+a_n}</math> با شرط <math>a_1 = 1</math> کدام است؟</p> <p>(الف) صعودی - واگرا (ب) نزولی - همگرا (ج) صعودی - همگرا (د) نزولی - واگرا</p>	0/5
8	<p>نمودار تابع <math>f(x) = \frac{x}{[x]}</math> را در بازه <math>[-1, 2)</math> رسم نموده حدهای زیر را در صورت وجود بدست آورید.</p> <p>(الف) <math>\lim_{x \rightarrow 2} f(x)</math> (ب) <math>\lim_{x \rightarrow 0} f(x)</math> (ج) <math>\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)</math> (د) <math>\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)</math></p>	2
9	تابع $f(x) = \left[ \frac{3x^2+4}{x^2+2} \right]$ در چند نقطه دارای حد است؟ چرا؟	1

	ادامه سؤالات در صفحه بعد	
بارم	سؤالات صفحه 2 (دیفرانسیل 93/10)	ردیف
1/25	به کمک تعریف دنباله ای حد، ثابت کنید تابع $f(x) = \begin{cases} x+1 & x \in Q' \\ 3x-1 & x \in Q \end{cases}$ در $x=2$ حد ندارد.	10
3/25	<p>حد های زیر را بدست آورید</p> <p>(الف) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}</math>      (ب) <math>\lim_{x \rightarrow 1} (x-1)D(x)</math>      (<math>D(x)</math> تابع دیریکله است)</p> <p>(ج) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x \cot g^{-1} x}{5-x}</math>      (د) <math>\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x-1}{x} + \cos \frac{1}{x}</math></p>	11
1/75	<p>پیوستگی تابع <math>f(x) = \begin{cases}  x+1  + [x] &amp; x &gt; 1 \\ 4x - x^2 &amp; x = 1 \\ \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-1} &amp; x &lt; 1 \end{cases}</math> را در <math>x=1</math> بررسی کنید.</p>	12
1/5	حدود $m$ را طوری بیابید که یکی از ریشه های معادله $x^2 + 3mx + m - 1 = 0$ در بازه $(-1, 2)$ باشد.	13
1/25	اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 - 2x + 3} - ax - b = 0$ ، $a-b$ را بدست آورید.	14

جمع 20

باقری

موفق باشید

از آهسته رفتن مترس، از بی حرکت ایستادن ترس.