

محل مهر	شماره صدلی:	امتحانات دی ماه دبیرستان ماندگار شهید دکتر بهشتی	
	رشته تحصیلی:	نام خانوادگی:	نام:
	کلاس:	نام دبیر:	تعداد صفحات:
	مدت پاسخگویی: 100 دقیقه	نام درس: حسابان (2)	تاریخ: 1400 / 10 / 10
<input type="checkbox"/> استفاده از ماشین حساب مجاز است <input type="checkbox"/> استفاده از ماشین حساب مجاز نیست		نیاز به پاسخنامه دارد <input type="checkbox"/>	نیاز به پاسخنامه ندارد <input type="checkbox"/>
امضای دبیر:		نمره با حروف	نمره با عدد

صفحه اول

بارم	سئوالات	ردیف
1	<p>گزینه ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) تابع <math>y = \tan x</math> در دامنه اش ..... می باشد.</p> <p>1) صعودی    2) نزولی    3) نه صعودی و نه نزولی    4) هم صعودی و هم نزولی</p> <p>ب) اگر <math>0 &lt; k &lt; 1</math> باشد نمودار تابع <math>y = f(kx)</math> از ..... نمودار <math>f(x)</math> حاصل می شود.</p> <p>( انبساط عمودی - انبساط افقی - انقباض عمودی - انقباض افقی )</p>	1
1	<p>کدام عبارت درست و کدامیک عبارت نادرست است؟</p> <p>الف) چندجمله ای <math>f(x) = x^4 + 16</math> بر <math>x+2</math> بخش پذیر است.</p> <p>ب) درجه چندجمله ای <math>f(x) = x^3(x-4)^5</math> برابر 15 است.</p> <p>ج) نمودار تابع <math>y = 2^{-x}</math> همواره نزولی است.</p> <p>د) تابعی که در یک بازه هم صعودی و هم نزولی باشد، تابع ثابت است.</p>	2
2	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) نقطه ی <math>A(-2, 5)</math> روی نمودار تابع <math>f</math> قرار دارد. متناظر نقطه ی <math>A</math> در نمودار <math>y = 2f(-2x) - 1</math> نقطه ی ..... می باشد.</p> <p>ب) تابع <math>f</math> را در یک بازه اکیدا نزولی می نامیم اگر برای هر دو مقدار <math>a, b</math> در این بازه که <math>a &lt; b</math> ، آنگاه .....</p> <p>ج) دامنه ی تابع <math>f(x) = \tan x</math> برابر ..... می باشد.</p> <p>د) اگر <math>\tan x = 3</math> و <math>\tan y = 2</math> باشد حاصل <math>\tan(y-x)</math> برابر ..... است.</p>	3

ادامه سئوالات در صفحه دوم

1	<p>اگر باقی مانده تقسیم چند جمله ای <math>A = x^3 + ax^2 + 2</math> بر <math>x - 2</math> برابر 6 باشد باقی مانده تقسیم <math>A</math> بر <math>2x + 2</math> را بدست آورید.</p>	4
2	<p>نمودار تابع <math>f(x) = \begin{cases} 2x+3 &amp; x &lt; -2 \\ x^2 - 1 &amp; -2 \leq x \leq 1 \\ 2 &amp; x &gt; 1 \end{cases}</math> را رسم کنید. سپس مشخص کنید در چه فاصله ای اکیدا صعودی و در چه فاصله ای اکیدا نزولی و در چه فاصله ای ثابت است.</p>	5
1/5	<p>الف) به کمک نمودار تابع <math>y = x^3</math> نمودار <math>g(x) = -x^3 + 1</math> را رسم کنید.</p> <p>ب) نمودار <math>y = 2\cos\left(\frac{x}{3}\right)</math> را به کمک نمودار تابع <math>y = \cos x</math> رسم کنید.</p>	6

1/5	ضابطه تابعی مثلثاتی بنویسید که دوره تناوب آن 2 و مقادیر ماکزیمم و مینیمم به ترتیب 3 و -5 باشند.	7
3	<p>الف) جواب کلی معادله ی <math>\cos^2 x - \sin x = \frac{1}{4}</math> را بدست آورید.</p> <p>ب) جوابهای معادله ی <math>4\cos x + \sqrt{8} = 0</math> را در بازه ی <math>[0, 2\pi]</math> بدست آورید.</p>	8
1	اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(a-3)x^4 - 4x + 1}{3x^3 + 2x^b} = 2$ باشد. مقادیر $a, b$ را بیابید.	9

3	<p>حدهای زیر را در صورت وجود بدست آورید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x + \sin^2 x}{x^2} =</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^2 + 2x - 1}{x^2 - 7x + 12} =</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{4})^+} \tan 2x =</math></p> <p>د) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x x  + x}{2x^2 + 3x - 1} =</math></p>	10
1/5	<p>الف) نمودار تابع <math>f(x) = \frac{x+1}{x^3+x}</math> در نزدیکی مجانب قائم به چه صورتی می باشد؟</p> <p>ب) مفهوم گزاره <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 4</math> را بیان کنید.</p>	11
1/5	<p>با ذکر دلیل مجانب های افقی و قائم نمودار تابع <math>f(x) = \frac{2x+2}{x^2-2x-3}</math> را بدست آورید.</p>	12
20	جمع بارم	

موفق باشید

فرضی