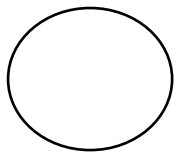


مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون : ۹۶/۲/۳۱ مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه شماره صندلی : نیاز به پاسخنامه دارد.	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیر دولتی هدی (دوره ی دوم) آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷ تعداد صفحه: ۲ تعداد سوال : ۲۲	نام و نام خانوادگی: امتحان درس: حسابان پایه: یازدهم رشته: ریاضی نام دبیر: خانم فرایی
-----------------	--	---	--

تاریخ تصحیح : / / ۹۷/ نمره : با عدد () نمره با حروف : () امضای دبیر :

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	"دانش آموزان عزیز تمام جوابها را در پاسخنامه بنویسید" مجموع همه ی عدد های طبیعی سه رقمی مضرب ۴ را بدست آورید ؟	۷۵/۱
۲	اگر α و β ریشه های معادله ی درجه دوم $x^2 + 3x - 3 = 0$ باشد بدون حل معادله حاصل $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ را بیابید ؟	۷۵/۱
۳	شیر A میتواند ۳ ساعت زودتر از شیر B استخر را پر کند اگر دو شیر با هم باز باشند استخر در ۶ ساعت پر میشود هر شیر به تنهایی در چه زمانی استخر را پر میکند؟	۱
۴	معادله ی مقابل را به روش هندسی حل کنید ؟ $ X - 1 = \sqrt{X + 1}$	۱
۵	دایره ای به مرکز $O(3, -2)$ بر خط $3x - 4y + 2 = 0$ مماس است اندازه ی شعاع دایره را بیابید	۵/۱
۶	با توجه به ضابطه ی داده شده برای توابع f, g دامنه توابع $\frac{f}{g}$ و $f \circ g$ را بیابید ؟ $f(x) = \frac{x+1}{x-2}, g(x) = \sqrt{x+4}$	۱
۷	اگر $f(x) = 2x + a$ و $(f \circ f)_x = 4x - a$ باشد در اینصورت مقدار a را بیابید ؟	۵/۱
۸	وارونپذیری تابع $f(x) = \sqrt{x+3} - 5$ را با رسم نمودار بررسی کنید و در صورت وارونپذیری نمودار وارون را رسم کنید ؟	۱
۹	نمودار توابع مقابل را رسم کنید ؟ در بازه ی $[-2, 1]$ الف) $y = x[x + 1] - 2$ ب) $y = \frac{-2x+1}{x-3}$	۱
۱۰	کشوری در حال حاضر ۲۰ میلیون نفر جمعیت دارد و هر سال جمعیت آن ۲۰ درصد کاهش میابد چند سال دیگر جمعیت آن به ۱۰ میلیون نفر میرسد؟ ($\log_{\frac{1}{8}} = -3/1$)	۷۵/۰
۱۱	معادلات مقابل را حل کنید الف) $\log^{(2x+1)} + \log^{(2x-1)} - \log^x = 2 \log^3$ ب) $4^x = 2^{x^2-3x}$	۱
۱۲	نمودار توابع مقابل را رسم کنید ؟ الف) $y = -\log_2^{(x+3)} + 1$ ب) $y = 3^{2x-4} + 2$	۱

۱۳	در دایره ی مقابل به شعاع ۱۰ cm طول کمان AB را بدست آورید؟	۰.۷۵	
۱۴	اگر α و β به ترتیب زاویه های حاده و منفرجه بوده که $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ و $\cos \beta = \frac{-12}{13}$ حاصل $\sin(\alpha - \beta)$ و $\cos 2\alpha$ را بیابید؟	۱/۲۵	
۱۵	نمودار تابع $y = 2 - \cos(x + \frac{\pi}{3})$ را در بازه ی $[0, 2\pi]$ رسم کنید؟	۰.۷۵	
۱۶	اگر $\tan 20^\circ = a$ باشد حاصل عبارت مقابل را بر حسب a بدست آورید؟	۱	$\frac{\sin 160^\circ + \cos 20^\circ}{\cos 110^\circ - \sin 70^\circ}$
۱۷	نمودار تابعی را رسم کنید که در همسایگی نقطه ی ۲- تعریف شده باشد و در این نقطه حد داشته باشد ولی حد آن غیر از مقدار تابع در ۲- باشد؟	۰.۵	
۱۸	حد های زیر را محاسبه کنید؟	۲/۷۵	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{3x-2}}{x^2-1}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2x}{\sqrt{2-2\cos(x)}}$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 - 2x - 1}{x^2 - 1}$</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{ x-1 }{x-[x]}$</p>
۱۹	در تابع مقابل مقدار a را چنان بیابید که تابع در $x=1$ پیوسته باشد؟	۱	$f(x) = \begin{cases} a[x] + 1 & x \geq 1 \\ \frac{ x-1 }{x-1} & x < 1 \end{cases}$
۲۰	تابع $f(x) = [2x] + 1$ در بازه ی $[2, k]$ پیوسته است حد اکثر مقدار k چقدر است؟	۰.۵	
۲۱	آیا تابع $f(x) = \sqrt{1-x}$ در بازه ی $(-\infty, 1]$ پیوسته است؟ چرا؟	۰.۵	
۲۲	با رسم نمودار تابع $f(x) = [x] + [-x]$ مشخص کنید این تابع در چه نقاطی پیوسته و در چه نقاطی ناپیوسته است؟	۰.۷۵	
	"پایان سوالات"		"موفق و پیروز باشید"