



شماره صندلی:		جمهوری اسلامی ایران		محل مهر آموزشگاه	
نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران		نام دبیر: مجید قمری	
کلاس:		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فیروزکوه		نوبت: خرداد	
پایه: یازدهم		دبیرستان شبانه روزی شهید مطهری سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰		رشته: ریاضی فیزیک	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۱۰		ساعت شروع: ۱۱:۳۰		مدت امتحان: ۶۰ دقیقه	
تعداد صفحات: ۲		تعداد سؤالات: ۱۲			
نام مصحح:	نمره تجدید نظر با عدد:	نام مصحح:	نمره با عدد:		
تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر با حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره با حروف:		
بخش اول: مفاهیم و کاربرد ها سؤال ۱ جاهای خالی را با کلمات و یا عبارت مناسب تکمیل نمایید. ۱- در معادله $\frac{x}{x-2} + \frac{1}{x} = 3$ حاصل ضرب ریشه ها می باشد. ۲- $\frac{5\pi}{3}$ رادیان برابر درجه است. ۳- بازه $(x-1, 2x+5)$ یک همسایگی عدد ۲ می باشد محدوده x می باشد ۴- حاصل $\log_5^{25} + \log 0.01$ می شود. سؤال ۲ درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. ۱- معادله درجه دومی که ریشه های آن $1 \pm \sqrt{2}$ برابر باشد برابر $x^2 - 2x - 1 = 0$ است. درست نادرست ۲- دو تابع $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x}$ و $g(x) = x - 2$ با هم برابرند. درست نادرست ۳- رابطه $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) + \sin \theta = 0$ همواره برقرار است. درست نادرست ۴- اگر $f(x) = 3^x$ در این صورت نقطه $\left(\frac{1}{9}, -2\right)$ روی نمودار f^{-1} قرار دارد. درست نادرست بخش دوم: مسایل سؤال ۳ دریک دنباله حسابی $S_n = 2n^2 + 5n$ است. مجموع ده جمله ی اول و جمله ی عمومی این دنباله را بیابید. سؤال ۴ دو نقاش در حال رنگ زدن یک سالن هستند. اگر دو نقاش باهم کار کنند ۱۸ روزه کار تمام می شود ولی اگر هر کدام به تنهایی کارکنند نقاش اول ۱۵ روز زودتر از دیگری کار را تمام می کند، هر کدام از این دو نقاش به تنهایی کار را چند روز تمام می کنند. سؤال ۵ اگر $f(x) = \frac{1}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x-3}$ دو تابع باشند: الف) مقدار $(2f+g)(4)$ را بدست آورید. ب) دامنه ی تابع $f \circ g$ را بیابید. 					
جمع ۵/۵					

صفحه ۲	شرح سؤالات	نام و نام خانوادگی :
نمره ۰/۷۵	معادله $\log(2x-1) + \log(x+3) = \log 30 - \log 2$ را حل نمایید.	سؤال ۶
نمره ۰/۷۵	نمودار تابع $y = \log_2(x-1)$ را رسم نمایید.	سؤال ۷
نمره ۱	نمودار تابع $y = 2 - \cos(x + \frac{\pi}{3})$ را رسم کنید. (در یک دوره تناوب رسم کنید)	سؤال ۸
نمره ۱	اگر $\sin \alpha = 0.6$ و $\cos \beta = 0.2$ باشد و α, β حاده باشد حاصل عبارن زیر را بیابید. $\frac{\sin(\pi - \alpha) + \cos(-\beta)}{\cos(\pi + \alpha) + \sin(\frac{3\pi}{2} - \beta)}$	سؤال ۹
نمره ۱	مقدار a را طوری بیابید که تابع در نقطه ی $x = 1$ حد داشته باشد. $f(x) = \begin{cases} \frac{ax+3}{2x-1} & , x > 1 \\ x^2+4 & , x < 1 \end{cases}$	سؤال ۱۰
نمره ۱/۵	حدود زیر را بدست آورید. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4} \qquad \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{2x - \pi}$	سؤال ۱۱
نمره ۰/۵	بخش سوم : خلاقیت به دلخواه خود مسأله یی از فصل پنجم طرح و به آن پاسخ دهید (* توجه : با هماهنگی قبلی کلیه دانش آموزان از طرح مسأله و پاسخ خود بطور زنده دفاع خواهند نمود.)	سؤال ۱۲
* ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن، بلکه برای خردمند شدن... * *موفقیت شما آرزوی ماست* طراح و تدوین : مجید قمری جمع ۱۲		