

شماره صندلی:	جمهوری اسلامی ایران	محل مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران	
نام دبیر:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فیروزکوه	
نام خانوادگی:	دبیرستان شبانه روزی شهید مطهری سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰	
کلاس:	رشته: ریاضی فیزیک	نام دبیر: مجید قمری
پایه: یازدهم	مدت امتحان: ۶۰ دقیقه	نوبت: خرداد
ساعات شروع: ۱۱:۳۰	تعداد صفحات: ۲	تعداد سوالات: ۱۲
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۱۰	نمره تجدید نظر با عدد:	نمره با عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر با حروف:	نمره با حروف:
تاریخ و امضاء:	نام مصحح:	نام مصحح:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:

**بخش اول: مفاهیم و کاربرد ها**

سؤال ۱	جاهای خالی را با کلمات و یا عبارت مناسب تکمیل نمایید. ۱- در معادله $3 = \frac{x}{x-2} + \frac{1}{x}$ حاصل ضرب ریشه ها ..... می باشد. ۲- $\frac{5\pi}{3}$ رادین برابر ..... درجه است. ۳- بازه $(x-1, 2x+5)$ یک همسایگی عدد ۲ می باشد محدود به $x$ ..... می باشد ۴- حاصل $\log_5^{25} + \log 0.01$ ..... می شود.	۱ نمره
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	۱ نمره
سؤال ۲	<b>بخش دوم: مسایل</b> دریک دنباله حسابی $S_n = 2n^2 + 5n$ است. مجموع ده جمله ی اول و جمله ی عمومی این دنباله را بیابید.	۱ نمره
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.	۱ نمره
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.	۱/۵ نمره
جمع		۵/۵

\*ادامه سوالات در صفحه بعد\*

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 $\cos \beta = 0.2$ و $\sin \alpha = 0.6$ باشد و $\alpha, \beta$ حاده باشد حاصل عبارن زیر را بیابید.	سؤال ۹
نمره ۱	$\frac{\sin(\pi - \alpha) + \cos(-\beta)}{\cos(\pi + \alpha) + \sin(\frac{3\pi}{2} - \beta)}$	سؤال ۱۰
نمره ۱	مقدار $a$ را طوری بیابید که تابع در نقطه $x = 1$ حد داشته باشد.	سؤال ۱۰
نمره ۱	$f(x) = \begin{cases} ax+3 & , x > 1 \\ 2x-1 & , x < 1 \\ x^2+4 & , x < 1 \end{cases}$	سؤال ۱۱
نمره ۱/۵	حدود زیر را بدست آورید.	سؤال ۱۱
نمره ۱/۵	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4} \quad \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{2x - \pi}$	سؤال ۱۲
نمره ۰/۵	<b>بخش سوم : خلاقیت</b> 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
جمع	* ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن، بلکه برای خردمند شدن... *  *موفقیت شما آرزوی ماست*  طراح و تدوین : مجید قمری	
۱۲		