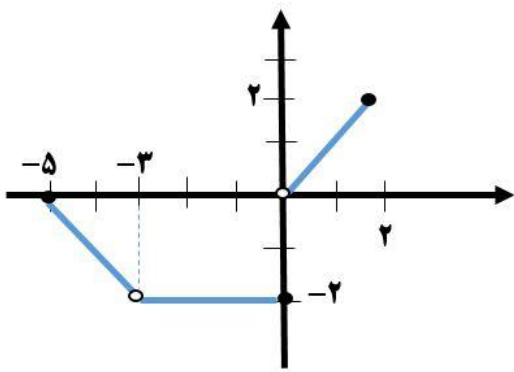


نام و نام خانوادگی:	 وزارت آموزش و پرورش اداره مدارس استعدادهای درخشان آموزش و پرورش منطقه ۳ دبیرستان فرزانگان ۳	نام درس: ریاضی ۱
پایه: دهم		تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/ ۳ / ۳
رشته: ریاضی - تجربی		زمان آزمون: ۹۰ دقیقه
کلاس:		تعداد سوالات: ۹
نام دبیر: سرکار خانم بیگدلی		تعداد صفحات: ۲
نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضای دبیر:

ردیف	سوالات سری (۳)	بارم
۱	نوع هریک از متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) میزان هوش دانش آموزان (بالا، متوسط، پایین) ب) تعداد دانش آموزان کلاس	۰/۵
۲	الف) با ارقام ۰ و ۲ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟ ب) با حروف کلمه‌ی «دنیا پرست» چند کلمه‌ی ۴ حرفی می توان نوشت که در آن دو حرف <u>پ</u> ، <u>ر</u> کنار هم باشند؟ پ) در یک جعبه ۱۰ جفت کفش قرار دارد. به چند طریق می توان ۶ لنگه کفش از داخل آن برداشت به طوری که دقیقاً یک جفت کفش در آن ها دیده شود؟	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۳	تابع $f(x)$ به شکل مقابل است. الف) مقدار $f(f(3))$ را بیابید. ب) نمودار تابع را در دستگاه مختصات رسم کنید. پ) دامنه و برد این تابع را به دست آورید.	۰/۵ ۱ ۰/۵
۴	الف) کسر مقابل را گویا کنید. ب) حاصل عبارت مقابل را بیابید.	۰/۵ ۰/۵
۵	بین دو عدد ۳- و ۹۶- چهار واسطه هندسی درج کنید.	۰/۷۵
۶	الف) خط $x - \sqrt{3}y = 1$ با جهت مثبت محور x ها چه زاویه‌ای می سازد؟ ب) اگر $\cot \alpha = -\frac{2}{3}$ و α در ربع چهارم دایره‌ی مثلثاتی باشد، $\cos \alpha$ را بیابید. پ) درستی اتحاد مثلثاتی مقابل را ثابت کنید.	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵

۷	الف) اگر $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$ دو نقطه از سهمی $y = -x^2 + mx + 4$ باشد، مقدار max این سهمی را به دست آورید. ب) حدود m را چنان بیابید که نمودار سهمی به معادله‌ی $y = mx^2 + mx - 1$ همواره پایین محور xها باشد. پ) یک نامعادله‌ی قدر مطلق بنویسید که مجموعه جواب آن به شکل $[-2, 4]$ باشد.	۱ ۱/۵ ۰/۵	
۸	به نمودار تابع g دقت کنید و به سؤالات زیر پاسخ دهید الف) دامنه و برد تابع g را بنویسید. ب) ضابطه‌ی تابع g را به دست آورید. پ) در چه فاصله‌ای، این تابع ثابت است؟ ت) در چه فاصله‌ای، این تابع همانی است؟		۰/۵ ۱ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۹	الف) اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند به طوری که $P(A') = \frac{1}{3}$ و $P(B') = \frac{3}{4}$ باشد، $P(A \cup B)$ را به دست آورید. ب) از بین ۵ کتاب فیزیک و ۴ کتاب ریاضی، ۴ کتاب انتخاب می‌کنیم. چقدر احتمال دارد حداقل یک کتاب ریاضی باشد؟	۰/۷۵ ۰/۵	
صفحه: ۲ از ۲ «موفق باشید»			

