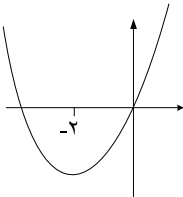


<div> نمره با عدد: نمره با حروف: امضاء دبیر: </div>	<div> نام و نام خانوادگی : نام درس :حسابان نام دبیر: به نام خدا وزارت آموزش و پرورش آموزش و پرورش منطقه ۷ تهران ملا صدرا دبیرستان پسرانه زمان : ۱۱۰ دقیقه تاریخ : ۱۳۹۰/۱۰/۱۰ نوبت : اول سال تحصیلی ۹۰-۹۱ </div>
۱	<div> ۱ حداقل چند جمله از دنباله ی هندسی $\frac{1}{3}, 1, 3, \dots$ (با شروع از جمله ی اول) را جمع کنیم تا حاصل بزرگتر از ۱۰۰۰ شود ؟ </div>
۱/۵	<div> ۲ عبارت $(\frac{1}{\sqrt{x}} - 2\sqrt{x})^6$ را بسط دهید. </div>
۱/۲۵	<div> ۳ نمودار تابع $y = x^2 - 4mx + 3n - 1$ به صورت زیر است مقادیر n, m را حساب کنید. </div> 
۱/۲۵	<div> ۴ اگر α, β ریشه های معادله ی $3x^2 - x - 1 = 0$ باشد معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه هایش $\frac{2}{\alpha} - 1$ و $\frac{2}{\beta} - 1$ باشد . </div>

۵	حاصل ضرب دو عدد مثبت ۱۶ است کم ترین مقدار مجموع آن ها را به دست آورید.	۱/۵
۶	معادله ی مقابل را حل کنید.	۱ $\sqrt{x} + \sqrt{x-3} = 3$
۷	نا معادله $\sqrt{x+1} \geq x-1 $ را با روش هندسی حل کنید و مجموعه ی جواب آن را بدست آورید.	۱/۵
۸	معادله مقابل را حل کنید	۱ $ 3 - 2x = 7$
۹	نمودار $f(x) = x-2 + x+1 $ تابع را رسم کنید و آن را به صورت تابع چند ضابطه ای بنویسید.	۱/۲۵

۱۰	آیا دو تابع زیر مساوی است؟ چرا؟ $f(x) = \sqrt{4-x^2}$, $g(x) = \sqrt{2-x} \times \sqrt{2+x}$	۱
۱۱	نمودار تابع $f(x)$ به شکل زیر است نمودار توابع خواسته شده را رسم کنید. الف) $f(\frac{-1}{2}x)$ ب) $3f(x+2)$	۱
۱۲	تابع های $f = \{(1,2), (2,-1), (-1,1), (-2,3)\}$ و $g = \{(-2,0), (-1,1), (0,-3), (1,4)\}$ مفروض اند تابع $(\frac{f}{g})(x)$ را با عضو هایش مشخص کنید.	۱
۱۳	اگر $f(x) = \sqrt{x+2}$ و $g(x) = 2-x$ باشد دامنه تابع $(f \circ g)(x)$ را بدست آورید.	۱/۵

۱	۱۴	a را چنان بیابید که تابع $f(x) = \log(ax + \sqrt{9x^2 + 1})$ تابع فرد باشد.
۱	۱۵	وارون تابع $f(x) = x + \sqrt{x^2 + 1}$ را بدست آورید.
۱/۵	۱۶	نمودار تابع زیر را در بازه $(-2, 1)$ رسم کنید $f(x) = [x] - x$
۰/۷۵	۱۷	صعودی یا نزولی بودن تابع زیر را مشخص کنید. $f(x) = -2(x + 1)^3 + 1$

شیرینی یکبار پیروزی، به تلخی صد بار شکست می‌ارزد. (سقراط)

موفق باشید گروه ریاضی