

نام درس: حسابان نام دبیر: تاریخ امتحان:/...../..... ساعت امتحان: مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	جمهوری اسلامی ایران	نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم ریاضی شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۲
س.	« سؤالات »	ن.
۱	در دنباله‌ی حسابی ... ۲, ۶, ۱۰, ۱۴ حداقل چند جمله را باید جمع کنیم تا حاصل از ۲۰۰ بیشتر شود.	۱
۱	بیشترین مقدار تابع $f(x) = -x^2 + 4x + 1$ را تعیین کنید.	۲
۱	در شکل زیر، سهمی به معادله‌ی $f(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. علامت ضرایب a ، b و c و تعداد ریشه‌های معادله‌ی $ax^2 + bx + c = 0$ را تعیین کنید.	۳
۲	اگر α و β ریشه‌های معادله‌ی درجه دوم $4x^2 - 5x - 5 = 0$ باشد، معادله‌ای بنویسید که ریشه‌های آن 2α و 2β باشد.	۴
۱/۵	معادله‌ی مقابل را حل کنید. $(4 - x^2)^2 - 2(4 - x^2) - 15 = 0$	۵
۱	معادله رادیکالی $2 + \sqrt{1+x} = x - 3$ را حل کنید.	۶
۱/۵	معادله‌ی $\sqrt{1-x} - 1 = x^2 - 2x$ را با روش هندسی حل کنید.	۷
۱	ابتدا نمودار تابع $f(x) = x - 3 $ را در بازه‌ی $[2, 4]$ رسم کنید، سپس به کمک آن نمودار تابع $f(-x)$ را رسم کنید.	۸
۱	آیا دو تابع زیر مساویند، برای پاسخ خود دلیل ارائه کنید. $\begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2 - x} \\ g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x - 1} \end{cases}$	۹

۲	دو تابع $f(x) = x - ۱$ و $g(x) = \sqrt{x + ۲}$ را در نظر بگیرید. الف) دامنه‌ی تابع $g \circ f$ را بدون محاسبه‌ی $g \circ f(x)$ به دست آورید. ب) ضابطه‌ی $g \circ f$ را به دست آورید. ج) مقدار $(\frac{f}{g})(۲)$ را محاسبه کنید.	۱۰
۱/۵	اگر $f = \{(-۱, ۱), (۱, ۲), (۲, ۳), (۴, ۵)\}$ و $g = \{(-۱, ۰), (۱, ۲), (۲, ۴), (۵, ۳)\}$ دو تابع باشند: الف) مقدار $(۳f - g)(-۱)$ را حساب کنید. ب) تابع $f \circ g$ را به صورت زوج مرتب بنویسید.	۱۱
۲	ابتدا نمودار تابع زیر را رسم کنید، سپس بازه‌هایی را که در آن تابع، صعودی اکید، نزولی اکید، یا ثابت است را مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < ۰ \\ ۱ & ۰ \leq x < ۱ \\ x - ۱ & x > ۱ \end{cases}$	۱۲
۲	وارون پذیری تابع زیر را بررسی کنید و در صورت وارون پذیر بودن تابع، ضابطه‌ی وارون آن را به دست آورید. $f(x) = \sqrt{x + ۳} - ۵$ (دامنه تابع وارون را نیز تعیین کنید.)	۱۳
۱/۵	نمودار تابع $f(x) = [۲x]$ را در بازه‌ی $[۰, ۱)$ رسم کنید.	۱۴
۲۰	موفق باشید	