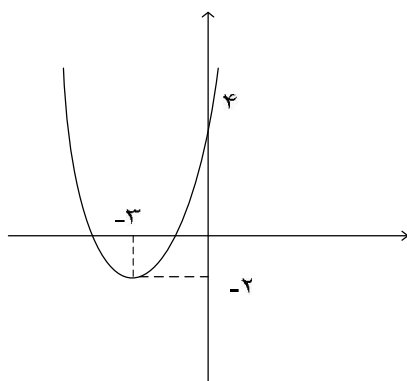


شماره صندلی:	به نام خدا	تاریخ آزمون: ۹۳/۱۰/۱۳
نام و نام خانوادگی	دبیرستان سید رضی (ره)	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
کلاس:	آزمون درس: حسابان	نمره

سوالات در ۴ صفحه می باشد. (استفاده از ماشین حساب آزاد است)

۱	در دنباله ی حسابی $5, 8, 11, \dots$ حداقل چند جمله ی آن را باید جمع کنیم تا حاصل از ۳۰۰ بیش تر باشد؟	۱
۲	باقی مانده ی تقسیم عبارت $x^4 - ax^3 + x^2 + 2ax + 1$ بر $x + 1$ برابر ۴ است مقدار a را بدست آورید.	۱
۳	حاصل عبارت $(2 - \sqrt{3})^5$ را بدست آورید.	۱
۴	۱۲۰ لیتر آب میوه ، ۹۶ لیتر شیر و ۷۲ لیتر نوشابه در شیشه هایی با حجم یکسان بسته بندی شده اند حداقل تعداد شیشه ها را بدست آورید. (گنجایش شیشه ها عدد طبیعی است.)	۱
۵	ضرایب a, b, c را در تابع درجه دوم $p(x) = ax^2 + bx + c$ با توجه به شکل بدست آورید.	۱



۶	اگر β, α جواب های معادله ی درجه دوم $3x^2 - x - 1 = 0$ باشد معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $\frac{2}{\beta} - 1$ و $\frac{2}{\alpha} - 1$ باشد.	۱
۷	معادله ی $(x^2 - 1)^4 + (x^2 - 1)^2 - 3 = 0$ را حل کنید.	۱
۸	معادله رادیکالی زیر را حل کنید	۱ $\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}} = 1 - x$
۹	معادله قدر مطلقى زیر را حل کنید.	۱ $ 2x - 3 = 3 - 2x$
۱۰	نامعادله زیر را به روش هندسی حل کنید و مجموعه جواب آن را نیز به صورت بازه بنویسید.	۱ $ x^2 - 1 \leq x + 1 $

۱	مساحت مثلث قائم الزاویه ای $۵ / ۱۲$ سانتی متر مربع است. طول وتر این مثلث را به عنوان تابعی از یک ضلع آن (x) به دست آورید.	۱۱
۱	آیا دو تابع زیر با هم مساوی اند؟ چرا؟ $f(x) = \sqrt{x^2}$ ، $g(x) = \sqrt{x^2}$	۱۲
۱	نمودار تابع $f(x) = x - ۳ + x + ۱ $ را با استفاده از تابع چند ضابطه ای رسم کنید.	۱۳
۰/۷۵	نقطه $(۸, -۶)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ قرار دارد. در توابع زیر این نقطه با چه نقطه ای متناظر می شود؟ الف) $g(x) = \frac{1}{3}f(x - ۳)$ ب) $h(x) = -۲f(x + ۲)$	۱۴
۱	اگر دو $f = \{(۱, -۱), (۲, ۳), (۳, -۴), (۵, ۶)\}$ و $g(x) = \sqrt{x - ۲}$ تابع باشند ضابطه $۲f + g$ را محاسبه کنید	۱۵
<p>دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا</p> <p>www.riazisara.ir</p>		

۱۶	توابع $f(x) = \sqrt{x}$, $g(x) = \sqrt{1-x^2}$ مفروضند. بدون تشکیل ضابطه ، دامنه تعریف $(f+g) \circ g$ را بدست آورید.	۱
۱۷	نقطه $(-۶, ۵)$ یک نقطه از تابع است. نقطه دیگری از نمودار تابع را بیابید که: الف) تابع زوج باشد. ب) تابع فرد باشد.	۰/۵
۱۸	اگر تابع $f(x) = x^2 - ۲x - ۳$, $g(x)$ را طوری پیدا کنید که: $(f \circ g)(x) = x^2 - ۴x - ۸$	۱/۲۵
۱۹	مقدار a را طوری پیدا کنید که تابع $f(x) = \log(x + \sqrt{x^2 + ۹a^2})$ یک تابع فرد باشد.	۱
۲۰	تابع $f(x) = ax + b$, $a \neq ۰$ داده شده است. همه مقادیر b, a را که به ازای آن ها $f^{-1}(x) = f(x)$ باشد را بیابید.	۰/۷۵
۲۱	نمودار تابع $y = x - [x]$ را در بازه $-۲ \leq x < ۲$ رسم کنید	۰/۷۵