

	نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم ریاضی شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۱ نام درس: حسابان نام دبیر: تاریخ امتحان: ساعت امتحان: مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	جمهوری اسلامی ایران
---	---	---------------------

ردیف	سؤالات	نمره
۱،۲۵	مجموع همه عددهای طبیعی مضرب ۴ دو رقمی را بدست آورید.	۱
۱،۲۵	طول ضلع مربعی یک متر است، ابتدا نیمی از مساحت آن را رنگ می کنیم، سپس نیمی از مساحت باقی مانده را رنگ می کنیم و به همین ترتیب در هر مرحله نیمی از مساحت باقی مانده از مرحله قبل را رنگ می کنیم، پس از چند مرحله حداقل ۹۹٪ سطح مربع رنگ شده است؟	۲
۱	مقدار k را چنان بیابید که یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 + kx^2 - x - 2$ برابر ۲- باشد، سپس صفرهای دیگر تابع را بدست آورید.	۳
۱	بدون حل معادله و با استفاده از S و P و Δ در وجود و علامت ریشه های معادله ی $-x^2 + x + 3$ بحث کنید.	۴
۱	معادله ی درجه دومی تشکیل دهید که ریشه های آن $2 + \sqrt{3}$ و $2 - \sqrt{3}$ باشند.	۵
۱	معادله ی مقابل را حل کنید. $2 + \sqrt{1+x} = \sqrt{x}$	۶
۱،۵	ابتدا نمودار تابع $f(x) = x^2 - 2x $ را رسم کنید، سپس به روش هندسی معادله ی $ x^2 - 2x = 3$ را حل کنید.	۷
۱	نقاط $A(0, 6)$ و $B(8, -8)$ نقاط انتهایی قطر یک دایره می باشند. مختصات مرکز و طول شعاع دایره را بدست آورید.	۸
۱	اگر فاصله ی $A(1, 2)$ از خط $ax + 4y = 1$ برابر ۲ باشد، مقدار a چقدر است؟	۹
۱	آیا معادله ی مقابل یک تابع را مشخص می کند؟ دلیل بیاورید. $x = y + 1$	۱۰
۲	نمودار تابع زیر را رسم کنید و دامنه و برد آن را معلوم کنید؟ $f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x}, & x < 0 \\ -\sqrt{x+2}, & x \geq 0 \end{cases}$	۱۱
۲	نمودار تابع مقابل را رسم کنید. $f(x) = \left\lfloor \frac{1}{2}x \right\rfloor \quad -4 \leq x \leq 4$	۱۲
۲	به کمک رسم نمودار، وارون پذیری تابع زیر را بررسی کنید، سپس ضابطه ی تابع وارون آن را بدست آورید. $f(x) = \sqrt{x+2} - 3$	۱۳
۱،۵	اگر $f = \{(-4, 13), (-1, 7), (0, 5), (\frac{5}{2}, 0), (3, -5)\}$ و $g = \{(-4, -7), (-2, -5), (0, -3), (3, 0), (5, 2), (9, 6)\}$ باشد، توابع $f+g$ و $f-g$ و $\frac{f}{g}$ را بدست آورید.	۱۴
۱،۵	برای دو تابع $f(x) = \frac{1}{x-3}$ و $g(x) = \frac{4}{x}$ تابع $f \circ g$ و دامنه ی آن را بدست آورید.	۱۵
۲۰		