

نام درس: حسابان 1	مدیریت آموزش و پرورش خراسان رضوی	تاریخ امتحان:
رشته تحصیلی: ریاضی		
نام و نام خانوادگی:	گروه آموزش ریاضی	مدت امتحان: 100 دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم	سال تحصیلی	تعداد صفحه: 1
آموزشگاه:	نوبت: اول	تعداد سوال: 14 سوال

ردیف	شرح سوال	نمره
1	در دنباله حسابی 000، 10، 7، 4 حداقل چند جمله نخست آن را جمع کنیم تا حاصل از 290 بزرگتر باشد؟	1/5
2	مربعی به ضلع یک داریم. ابتدا نیمی از سطح آن را رنگ می کنیم، سپس نیمی دیگر از آن را رنگ می کنیم اگر همین روند رنگ آمیزی را ادامه دهیم تعیین کنید چند مرحله باید این رنگ آمیزی را ادامه دهیم تا بیش از 99 درصد سطح مربع رنگ شود؟	1/5
3	اگر یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 + kx^2 + x - 3$ برابر 3 باشد آنگاه مقدار k و صفرهای دیگر تابع را به دست آورید.	1/5
4	معادله $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ را حل کنید.	1/5
5	ابتدا نمودار توابع $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g(x) = x $ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید، سپس به کمک آن معادله $ x = \sqrt{3-x}$ را به روش هندسی حل کنید.	1/5
6	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $4 \pm \sqrt{5}$ باشد.	1/5
7	تابع $f(x) = x+2 + x-1 $ را به صورت چند ضابطه ای نوشته و نمودار آن را رسم کنید.	1/5
8	فاصله نقطه $A(-1, 5)$ را از خط $12x + 5y - 3 = 0$ را به دست آورید.	1/5
9	نشان دهید توابع $f(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{8-x}$ و $g(x) = \sqrt{x(8-x)}$ با هم مساوی اند.	1/5
10	نمودار تابع $f(x) = 2[x] + 1$ را در بازه $[-2, 2]$ رسم کنید.	1/5
11	مینیمم تابع $f(x) = 2x^2 - 4x + 3$ را به دست آورید.	1/5
12	به فرض $f = \{(-2, 4), (5, 6), (4, 7), (3, 7)\}$ باشد، در این صورت توابع $3f$ و $f \circ f$ را تشکیل دهید.	1
13	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & ; x \leq 0 \\ -2x + 3 & ; x > 0 \end{cases}$ را رسم کنید سپس حاصل $(f \circ f)(5)$ را به دست آورید.	1/5
14	اگر دو تابع f و g با ضابطه های $f = \{(-1, 5), (7, 6), (4, -2)\}$ و $g(x) = \sqrt{x-3} + 2$ باشند، در این صورت مقدار عبارت $(\frac{f-g}{g})(7)$ را به دست آورید.	1