

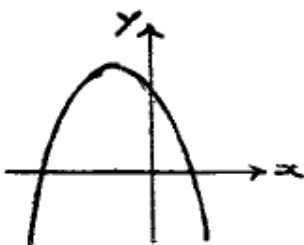


نام درس: حسابان ۱
نام دبیر:
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: یازدهم ریاضی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:		
ردیف	سؤالات					نمره
۱	در یک تصاعد عددی، مجموع بیست جمله ی اول سه برابر مجموع دوازده جمله ی اول آن است. اگر جمله ی سوم برابر ۶ باشد، جمله ی دهم تصاعد را بدست آورید.					۱,۵
۲	اگر α و β ریشه های معادله ی درجه دوم $x^2 - 2x - 1 = 0$ باشند، معادله ای بنویسید که ریشه های آن $\frac{1}{\alpha+1}$ و $\frac{1}{\beta+1}$ باشد.					۲
۳	نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت زیر است، علامت ضرایب a و b و c و تعداد صفرهای آن را بیابید. 					۱
۴	معادله ی $(4 - x^2)^2 - 2(4 - x^2) - 15 = 0$ را حل کنید.					۱,۵
۵	طول سرامیکی از ۳ برابر عرض آن، یک سانتی متر کوتاه تر است. برای سرامیک کردن خانه ای به مساحت ۶۳ متر مربع تعداد ۱۵۰۰ سرامیک مصرف شده است، طول سرامیک چقدر است؟					۱
۶	مهدی و محمد با هم یک اتاق را در ۲ روز رنگ می کنند، در صورتی که هریک به تنهایی اتاق را رنگ کند، مهدی ۳ روز زودتر این کار را انجام می دهد. حساب کنید هرکدام به تنهایی در چند روز این اتاق را رنگ می کند؟					۱
۷	معادله ی مقابل را به روش جبری حل کنید. $ x = \sqrt{2 + x}$					۰,۷۵
۸	سه رأس مثلثی $A(-1, -1)$ و $B(2, -3)$ و $C(3, 0)$ هستند. الف) معادله ی ارتفاع وارد بر ضلع BC را بدست آورید. ب) طول ارتفاع وارد بر ضلع BC را بدست آورید.					۱,۲۵
۹	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x}+1}$ و $g(x) = \sqrt{x} - 1$ با هم برابرند؟ چرا؟					۱,۲۵
۱۰	به کمک نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ ، نمودار تابع $y = \sqrt{x+2} - 1$ را رسم کنید.					۰,۷۵
صفحه ی ۱ از ۲						

ردیف	ادامه ی سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید. الف) مقدار تابع $f(x) = [x + 2]$ به ازای $x = 1 - \sqrt{2}$ برابر است. ب) اگر تابع $f = \{(3, -1), (2, 5)\}$ باشد، $f^{-1} = \dots\dots\dots$ خواهد بود. پ) دامنه ی تابع وارون با تابع، برابر است. ت) اگر $f = \{(3, 2), (-1, 5)\}$ باشد، $f(f^{-1}(2)) = \dots\dots\dots$ ث) دامنه ی تابع های $f \cdot g$ و $f \pm g$ برابر است.		۱,۲۵
۱۲	نمودار تابع $y = x + [x]$ را در بازه ی $[-1, 2]$ رسم کنید.		۱,۵
۱۳	دامنه ی تابع $y = x^2 - 2x + 2$ را طوری محدود کنید تا تابع یک به یک شود، سپس تابع وارون آن را بدست آورید.		۱
۱۴	تابع های $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ داده شده اند، دامنه و ضابطه ی تابع $f \circ g$ را بدست آورید.		۱,۵
۱۵	اگر $f = \{(0, 2), (1, -1), (3, \frac{1}{4}), (-2, 3), (-1, 1)\}$ و $g = \{(2, \sqrt{2}), (-1, 2), (\frac{1}{4}, 3), (1, \frac{3}{4})\}$ باشد، تابع $gf - g$ را به صورت مجموعه ای از زوج های مرتب بنویسید.		۰,۷۵
۱۶	الف) نمودار دو تابع $y = 2^x$ و $y = (\frac{1}{2})^x$ را رسم کنید. ب) دامنه و برد هریک را بدست آورید. پ) آیا توابع فوق یک به یک هستند؟ چرا؟		۲
صفحه ی ۲ از ۲			

جمع بارم : ۲۰ نمره