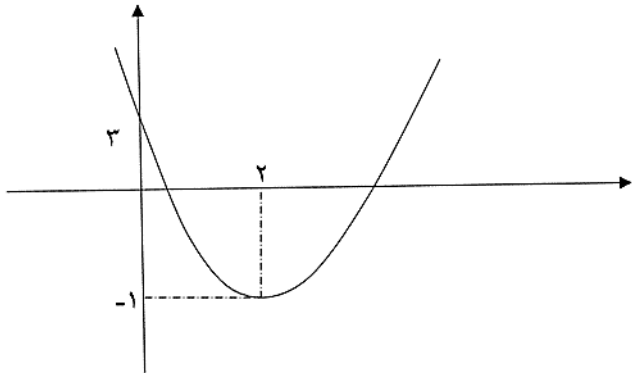


	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: ریاضی	سوالات درس حسابان
	تاریخ امتحان:	پایه: یازدهم	نام و نام خانوادگی:
Finaky.com			آزمون پایان نیمسال اول

بارم	سوالات	ردیف
۱	در ۲۰ جمله اول یک تصاعد حسابی مجموع جملات شماره‌های فرد ۱۳۵ و مجموع جملات شماره‌های زوج ۱۵۰ می‌باشد. جمله اول و قدر نسبت را بیابید.	۱
۱	طول ضلع مربعی یک متر است. ابتدا نیمی از مساحت مربع را رنگ می‌کنیم سپس نیمی از مساحت باقی مانده و به همین ترتیب در هر مرحله نیمی از مساحت باقی مانده از قبل را رنگ می‌کنیم. پس از دست کم چند مرحله، حداقل ۹۷ درصد سطح مربع رنگ شده است؟	۲
۱	یکی از ریشه‌های معادله درجه دوم $x^2 - 4x + m = 0$ دو واحد از ریشه دیگر بزرگتر است. مقدار m و دو ریشه معادله را بیابید.	۳
۱	معادله $x^2 - 3x + 1 = 0$ مفروض است. معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن مربع ریشه‌های معادله فوق باشد.	۴
۱/۵	به روش هندسی تعیین کنید معادله $ x = x^2 - 2x$ چند ریشه دارد؟ سپس به روش جبری مقدار دقیق ریشه‌ها را بدست آورید.	۵
۱	معادله گنگ $\sqrt{23} + \sqrt{x-1} = \sqrt{x-3} + 3$ را حل کنید.	۶
۱	در نمودار سهمی $f(x) = ax^2 + bx + c$ ، ضابطه سهمی را تعیین کنید. 	۷
۱/۵	معادله $ x-1 + x+2 = 5$ را به روش جبری حل کنید.	۸
۱	نامعادله $ x - 1 \leq 3$ را حل کنید.	۹
۲	مثلث ABC به راس‌های $A(-2, 7)$ ، $B(-6, -3)$ و $C(0, 3)$ مفروض است. الف) معادله عمود منصف وارد بر ضلع BC را بدست آورید. ب) طول ارتفاع AH را بدست آورید.	۱۰

۱۱	نمودار تابع $y = \frac{1}{ x } - 1$ را به کمک انتقال رسم کنید؟ (مراحل رسم جداگانه رسم شود).	۱/۵
۱۲	تابعی چند ضابطه‌ای بنویسید که در همه‌ی شرایط زیر صدق کند و سپس نمودار آن را رسم کنید. الف) دامنه f مجموعه اعداد حقیقی است و $f(-1) = -1$, $f(-2) = -3$ ب) در فاصله $[-1, 1]$ تابع ثابت است. پ) برای $x \leq -1$ تابع خطی است. ت) برای $x > 1$ تابع سهمی است که به هر عدد مربع آن به علاوه یک را نسبت می‌دهد.	۲
۱۳	تساوی دو تابع $g(x) = \sqrt{3+x} \times \sqrt{3-x}$, $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ را بررسی کنید.	۱
۱۴	آیا $x = y^2 - 1$ تابع است؟ اثبات کنید.	۰/۵
۱۵	نمودار تابع $f(x) = \left[\frac{x}{2}\right] - 1$ را در بازه‌ی $[-3, 2]$ رسم کنید. ([] نماد جزء صحیح است)	۱/۵
۱۶	تابع $f(x) = \sqrt{1-x} + 2$ را رسم کنید. آیا این تابع یک به یک است؟ وارون آن را به دست آورید و رسم کنید.	۱/۵

موفق باشید