

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

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس: حسابان ۲
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان: ۰۲ / ۱۰ / ۱۴۰۳
 ساعت امتحان: ۰۰: ۰۰: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
سؤالات	نوع	نمره
<p>نمودار f به صورت زیر است. نمودار تابع $y = 2f(-x+1) - 1$ را رسم کنید؟</p>	۱	۲
<p>نمودار تابع $y = x^2 + 3x + 1$ را 3 واحد به راست و 1 واحد به پایین انتقال می دهیم. سپس نمودار حاصل را نسبت به محور عرض ها قرینه می کنیم و در آخر طول نقاط را نصف می کنیم. ضابطه تابعی که نمودار آن به دست می آید، کدام است؟</p>	۲	۱
<p>اگر $\log^{(x+1)} \leq \log^{(2x-2)}$ آنگاه حدود x را به دست آورید.</p>	۳	۱
<p>نمودار توابع $f(x) = \begin{cases} 1 - (x-2)^2 & x < 0 \\ 2 & 0 < x \leq 2 \\ \sqrt{x} & x > 2 \end{cases}$ را رسم کنید و فاصله هایی که تابع صعودی یا نزولی یا ثابت است را مشخص کنید.</p>	۴	۱/۵

۱/۵	<p>اگر $f(x) = x^2 + mx + 2$ بر $x - 2$ بخشپذیر باشد، باقیمانده $f(x)$ بر کدام $x + 3$ است؟</p> <p>چند جمله ای $x^5 - 1$ را طوری تجزیه کنید که $x - 1$ یک عامل آن باشد.</p>	۵
۱	<p>تابع $y = -\tan 2x$ وقتی $x \in [0, \pi]$ در کدام بازه نزولی است؟</p>	۶
۱	<p>تابعی کسینوسی مثال بزنید که داشته باشیم: $T = 2\pi, \max = 1, \min = -5$</p>	۷
۳	<p>جواب کلی معادله های زیر را به دست آورید</p> <p>$\cos 2x - \sin x = 0$</p> <p>$\tan 3x - \tan x = 0$</p>	۸
۱/۵	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر دو تابع در بازه ای اکیدا نزولی باشند، مجموع آنها نیز در این بازه نزولی است.</p> <p>ب) تابع $y = (x - 2)^2 + 1$ مفروض است. نمودار معکوس آن از ناحیه دوم محورهای مختصات عبور نمی کند.</p> <p>ج) برای قرینه کردن تابع نسبت به مبدا باید x و y را قرینه کنیم.</p>	۹
۱	<p>جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>دوره تناوب $y = 3 - \cos 2\pi x$ از ماکزیمم مقدار آن واحد کمتر است.</p> <p>در رسم نمودار $y = 1 - f(2x)$ از روی نمودار $y = f(x)$ نمودار در امتداد محور طول ها می شود.</p>	۱۰

۱	<p>اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(1-a)x^r - bx + 1}{1-3x} = 2$ حاصل $b-a$ کدام است؟</p>	۱۱
۲	<p>حدود زیر را محاسبه کنید.</p> $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^r + 2x + 1)$ $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{x + x^r}{x^r + 2x + 1}$ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3 - 5x}{ x - 2 }$ $\lim_{x \rightarrow (1)^+} \frac{[2x] - 1}{x - 1}$	۱۲
۱	<p>نمودار $f(x) = \frac{x^r - 5x + 4}{(x-1)^r}$ در اطراف $x=1$ چگونه است؟</p>	۱۳
۱/۵	<p>تمام مجانب های $y = \frac{6x + 3x^r}{x^r - x - 6}$ را به دست آورید</p>	۱۴