

شماره‌ی داوطلب :

« باسمه تعالی »

نام :

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

تاریخ امتحان : ۹۸ / ۳ / ۱۸

نام خانوادگی :

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه

کلاس :

سوالات آزمون: حسابان ۱ - یازدهم ریاضی

ساعت شروع : ۹ صبح

نام آموزشگاه : دبیرستان دخترانه شهید امیدوار دوره دوم

محل مهر آموزشگاه

تعداد صفحات : ۳ تعداد سوال : ۱۶

نام دبیر :

نمره به عدد :

نمره به حروف :

امضاء

ردیف	سوال	بارم
دانش آموز عزیز: ضمن آرزوی موفقیت برای شما ، لطفاً با مطالعه دقیق سوالات ذیل ، پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید		
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید الف) حاصل جمع $۲+۴+۶+...+۶۰$ برابر با ..... است ب) ضابطه وارون تابع $f(x) =  x - ۲  + ۱$ برای $x \leq ۲$ بصورت ..... است. پ) یک رادیان در هر دایره ، اندازه زاویه مرکزی است که طول کمان روبه روی آن با ..... برابر است ت) حد راست تابع $f(x) = \frac{x-[x]}{x^2-۴}$ در نقطه $x = ۲$ برابر با ..... است. [ ] [ ] [ ] (نماد جزء صحیح است)	۱
۲	در یک دنباله هندسی صعودی $\frac{S_1}{S_4} = ۸۲$ است، قدرنسبت این دنباله را بیابید.	۱
۳	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه های معادله ی $x^2 - (۲m - ۱)x + ۴ = ۰$ باشند مقدار $m$ را چنان بیابید که رابطه $\alpha^2\beta + \beta^2\alpha = ۱۲$ برقرار باشد.	۱
۴	معادلات زیر را حل کنید الف) $\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}} = 1-x$ ب) $\log_2(x^2 - ۶) = \log_2 ۳ + \log_2(x - ۲)$	۰.۷۵ ۱
۵	اگر نقطه $A(۲, ۳)$ رأس یک مربع و $۳x - ۴y = ۹$ معادله یک ضلع مربع باشد، مساحت مربع را بیابید	۱
۶	اگر $f(x) = \sqrt{x-۱}$ و $g(x) = \frac{1}{x-2}$ باشند $D_{f \circ g}$ و ضابطه ی $g \circ f$ را بیابید	۱

۰.۷۵	نمودار $y = \left[\frac{1}{2}x\right]$ را برای $-2 \leq x < 2$ رسم کنید	۷
۱	ابتدا نشان دهید $f(x) = \sqrt{x+1} + 1$ وارون پذیر است سپس ضابطه ی تابع وارون آن را بنویسید	۸
۱	حاصل عبارت لگاریتمی مقابل را به دست آورید $\log_{\sqrt{5}} \sqrt{5} - \log_{\sqrt{3}} 27^{-1}$	۹
۱	نمودار تابع $y = 2^{-x} - 2$ را رسم کنید	۱۰
۰.۷۵	دایره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر در نظر می گیریم، اگر طول کمانی در آن $2\pi$ سانتی متر باشد زاویه ی مقابل به آن چند رادیان است؟	۱۱

الف) مقدار عددی  $A = ۴\cos\left(\frac{۱۱\pi}{۶}\right) + ۶\tan\left(-\frac{۱۶\pi}{۳}\right)$  را محاسبه کنید  
 ب) مقدار  $\sin(۱۵^\circ)$  را محاسبه کنید

۲

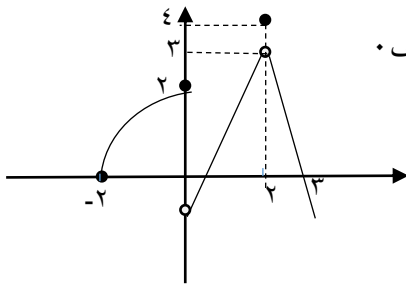
۱۲

با استفاده از نمودار  $y = \sin x$  در بازه  $[0, 2\pi]$  تابع  $y = ۲\sin\left(x - \frac{\pi}{۶}\right)$  را رسم کنید

۱

۱۳

اگر نمودار تابع  $f$  به صورت مقابل باشد عبارات زیر را بیابید  
 الف)  $\lim_{x \rightarrow ۲^-} f(x) - \lim_{x \rightarrow ۲^+} f(x) + f(۲) =$



ب)  $\lim_{x \rightarrow ۲} [f(x)] =$

۱.۵

۱۴

حاصل حدهای زیر را بیابید

الف)  $\lim_{x \rightarrow ۱} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-1} =$

ب)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{۴}} \frac{\sin x - \cos x}{x \cos 2x} =$

۲.۲۵

۱۵

پ)  $\lim_{x \rightarrow ۰^+} \frac{\sqrt{1-\cos 2x}}{x} =$

مقادیر  $a$  و  $b$  را چنان بیابید که تابع زیر در  $x = ۲$  پیوسته باشد

۲

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{|x - 2|} & x < 2 \\ 3x + a & x = 2 \\ b - \sqrt{4x + 1} & x > 2 \end{cases}$$

۱۶