

بارم	سوال	ردیف
نام:	بسمه تعالی	نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸	اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی	نام آموزشگاه: علامه طباطبایی
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	اداره سنجش آموزش و پرورش	شماره داوطلب:
ساعت شروع:	پایه: یازدهم ریاضی	نوبت:
تعداد صفحات: ۲ صفحه	درس: حسابان ۱	
تعداد سوال: ۱۸ سوال		
۱	حداقل چند جمله از دنباله ... و ۱۱ و ۸ و ۵ را جمع کنیم تا حاصل از ۴۹۳ بیشتر شود؟	۱
۱	مقدار k را چنان بیابید که یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^2 + kx^2 - x - 2$ برابر ۲- باشد. سپس صفرهای دیگر تابع را بدست آورید.	۲
۰/۷۵	معادله $ x = x^2 - 2x$ را به روش هندسی حل کنید.	۳
۱/۲۵	نقاط $A(-11, -13)$ و $B(-3, 3)$ و $C(3, 1)$ سه راس مثلث ABC می باشند. طول عمودی را که از راس B بر میانه نظیر راس C وارد می شود را بدست آورید.	۴
۱	به کمک نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ نمودار تابع $f(x) = -\sqrt{x-1} + 3$ را رسم کنید.	۵
۱/۵	دامنه هر یک از توابع زیر را پیدا کنید. الف) $f(x) = \frac{2x+3}{x^2+x-12}$ ب) $g(x) = \frac{x-1}{[x]-3}$ ج) $h(x) = \log_x(x-2)$	۶
۱	اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = x^2 + 3$ باشند، دامنه و ضابطه $g \circ f$ را بنویسید.	۷
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) وارون تابع $y = 3^x$ می شود ب) نمودار $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ در بازه $(-\infty, 0)$ از $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ قرار می گیرد. پ) تابع $f(x) = \log_{\frac{1}{4}} x$ یک تابع است. ت) همه توابع به صورت $f(x) = \log_a x$ که $0 < a < 1$ از نقطه می گذرند.	۸
۱/۵	الف) معادله $\log_7(x-1) + \log_7\left(\frac{x}{2} + 1\right) = 2$ را حل کنید. ب) عبارت $\log \frac{\sqrt{8}}{\sqrt[4]{2}}$ را ساده کنید. ($\log 2 \cong 0.3$)	۹
۰/۷۵	الف) زاویه ای به اندازه یک رادیان چند درجه است؟ ب) در دایره ای به شعاع 10 cm زاویه مرکزی مقابل به کمان 5 cm چند رادیان است؟	۱۰

۱/۵	مقدار عبارت زیر را بر حسب یکی از نسبت های 20° بنویسید. $\frac{\sin 20^\circ - \cos(-160^\circ) + \cos 70^\circ + \cos 340^\circ}{\tan 110^\circ}$	۱۱
۰/۷۵	با رسم نمودارهای $y = \cos x$ و $y = \sin x $ در $[0, 2\pi]$ ، تعداد جواب های معادله $\cos x = \sin x $ را بیابید.	۱۲
۱	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و انتهای کمان α در ربع دوم باشد، مقادیر $\sin 2\alpha$ و $\cos 2\alpha$ را حساب کنید.	۱۳
۱	کدام مورد درباره تابع $f(x) = [x]$ نادرست است؟ الف) در تمام نقاط صحیح حد دارد. ب) در $x = 3$ پیوستگی راست دارد. پ) در $(0, 1)$ پیوسته است. ت) در بعضی اعداد گویا حد دارد.	۱۴
۰/۷۵	نمودار تابعی را رسم کنید که در نقطه ای به طول ۱ حد داشته باشد ولی حدش با مقدار تابع در آن نقطه برابر نباشد.	۱۵
۱	نمودار $f(x) = x - [x]$ را رسم کنید. در چه نقاطی حد دارد؟ در چه نقاطی پیوسته است؟	۱۶
۱/۷۵	مقادیر زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - 3\sqrt{x} + 1}{x - 1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{x} - 2}{[x] + 2}$	۱۷
۱/۵	مقدار a و b را طوری تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x^2} & x > 0 \\ b - 1 & x = 0 \\ x - 2a & x < 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد.	۱۸

« موفق باشید... »