

ساعات درس حسابان	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵
آزمون پایان نیم سال دوم	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	متوسطه دوره دوم ادب

ردیف	سوالات	بارم
۱	آیا تابع $f(x) = \frac{1}{[x]-3}$ در $x=3$ حد دارد؟ چرا؟	۰/۵
۲	با رسم نمودار تابع $f(x) = -(x-2)^2 + 3$ حدود زیر را مشخص کنید. $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x)]$ $[\lim_{x \rightarrow 1} f(x)]$	۱/۵
۳	حاصل حدود زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow (-3)} \frac{x^2 + 2x - 3}{x + \sqrt{x+12}}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - 2\cos 2x}{3x^2}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos \frac{\pi}{2} x}{1-x}$	۲/۵



ردیف	سوالات	بارم
۴	مقدار $a$ و $b$ را چنان بیابید که تابع زیر در $x=1$ پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} & 0 \leq x < 1 \\ a \log x^r + b & x = 1 \\ [x] + a & x > 1 \end{cases}$	۱/۵
۵	مقدار عددی عبارت زیر را محاسبه کنید. $\cos(30^\circ) + \sin(33^\circ) + \cot(75^\circ) + \tan(-84^\circ)$	۱
۶	عبارت زیر را تا جای ممکن ساده کنید. $\sin(7\pi - \alpha) + 3 \cos\left(\alpha - \frac{11\pi}{2}\right) + \tan\left(\alpha + \frac{7\pi}{2}\right) + \cot(\alpha - 12\pi)$	۱
۷	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\cos \beta = \frac{-5}{13}$ و انتهای کمان $\alpha$ در ربع اول و انتهای کمان $\beta$ در ربع دوم قرار دارد. در این صورت: الف) حاصل $\sin(\alpha + \beta)$ و $\cos(\alpha + \beta)$ را به دست آورید. ب) تعیین کنید انتهای زاویه $\alpha + \beta$ در کدام ربع قرار دارد.	۱

ساعات درس حسابان	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵
آزمون پایان نیم سال دوم	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	متوسطه دوره دوم ادب

ردیف	سوالات	بارم
۸	اگر $\tan x = 2$ باشد، $\cos 2x$ را به دست آورید.	۱
۹	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $(\log_7^x)^2 - 9 \log_7^x = 4$	۱
۱۰	اگر $a = \log 2$ و $b = \log 3$ ، حاصل عبارت $3 \log \sqrt[3]{4} - \log 250$ را بر حسب $a$ و $b$ بنویسید.	۱
۱۱	مختصات نقطه ی تقاطع نمودارهای دو تابع $y = 5\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2x}$ و $y = 2^{x+1} + 9$ را به دست آورید.	۱

ردیف	سوالات	بارم
۱۲	تابع وارون $f(x) = \sqrt{x+2} - 3$ را بنویسید. همچنین دامنه و برد تابع $f$ و $f^{-1}$ را بیابید. سپس هر دو تابع را رسم کنید.	۱/۵
۱۳	توابع $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{4-x}$ مفروض اند. الف) دامنه ی تابع $gof$ را به دست آورید. ب) ضابطه ی تابع $gof$ را بنویسید.	۱/۵
۱۴	مجموع ۱۰ جمله دوم دنباله هندسی $1, 2, 4, \dots$ چند برابر مجموع ۱۰ جمله اول آن است؟	۱
۱۵	حدود $m$ برای آنکه معادله ی $x^2 - (m+2)x + m + 5 = 0$ دارای دو ریشه ی منفی باشد را به دست آورید.	۱



limoonad  
Education For All

ساعات درس حسابان	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵
آزمون پایان نیم سال دوم	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	متوسطه دوره دوم ادب

بارم	سوالات	ردیف
۱	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه های معادله $x^2 - 2x - 1 = 0$ باشند، معادله ای بنویسید که ریشه های آن $\frac{1}{\alpha+1}$ و $\frac{1}{\beta+1}$ باشد.	۱۶
۱	معادله $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = 2x + 1$ را حل کنید.	۱۷
موفق باشید		جمع: ۲۰ نمره

