

نام و نام خانوادگی		به نام خدا	آزمون حسابان 1 یازدهم ریاضی مدت امتحان 100 دقیقه
ردیف	شرح سوال	بارم	
1	در دنباله حسابی و 11 و 8 و 5 حداقل چند جمله آن را با هم جمع کنیم تا حاصل آن از 493 بیشتر شود؟	1	
2	معادله زیر را حل کنید	1	$\sqrt{x+3} + \sqrt{3x+1} = 4$
3	اگر فاصله نقطه $A(1, 2)$ از خط $ax + 4y = 1$ برابر 2 باشد، مقدار a چقدر است؟	1.5	
4	نمودار تابع $f(x) = [x] + 1$ را در بازه $-2 \leq x \leq 3$ رسم کنید.	1.5	
5	آیا تابع $f(x) = - x - 1 + 1$ برای $x \geq 2$ وارون پذیر است در صورت وارون پذیری ضابطه تابع وارون را بدست آورید.	1	
6	اگر $f(x) = \sqrt{x^2 + 5}$ و $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ ، دامنه و ضابطه $g \circ f$ را به دست آورید.	1.5	
7	نمودار تابع $y = -3^x - 2$ را رسم کنید	1	
8	اگر $a = \log 2$ و $b = \log 3$ ، حاصل عبارت زیر را بر حسب a و b بنویسید.	1.5	$3 \log \sqrt[3]{4} - \log 250$
9	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید:	1.5	$\log_3(x - 1) + \log_3\left(\frac{x}{2} + 1\right) = 2$
10	مقدار نسبت های مثلثاتی زیر را به دست آورید.	1.5	الف) $\sin(405^\circ)$ ب) $\cos\left(-\frac{23\pi}{4}\right)$ پ) $\tan\left(\frac{10\pi}{3}\right)$

1.5	نمودار تابع $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 1$ را رسم کنید	11
1.5	حاصل عبارت زیر را بدست آورید $\cos 20^\circ (\tan 20^\circ + \tan 35^\circ)$	12
1	مقدار b را طوری تعیین کنید که تابع زیر در $x = -1$ حد داشته باشد $\begin{cases} \frac{x^2 + [x]}{ x } & x < -1 \\ 3x + b & x > -1 \end{cases}$	13
1.5	حد های زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + x - 1}{3x^2 + 3x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4}$ پ) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\cos x}$	14
1.5	مقادیر a و b را چنان تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x^2} & x > 0 \\ b - 1 & x = 0 \\ x - 2b & x < 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد	15

موفق باشید