

آموزش و پرورش ملکان		سوالات امتحانی نیمسال دوم درس حسابان پایه یازدهم رشته ریاضی	
سال یازدهم دوره دوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان 1400/3/8 ساعت شروع 11 صبح	
نام و نام خانوادگی		مدت 110 دقیقه	
ردیف		سوال	
1	جاهای خالی را پر کنید. الف) اگر $x = 1$ یک ریشه معادله $3x^2 - 4mx + 1 = 0$ باشد، آنگاه $m = \dots$ و ریشه دیگر برابر $\dots = x$ است. ب) دامنه تابع $y = a^x$ برابر \dots و برد آن \dots است. ج) طول برف پاک کن خودرویی 24cm است اگر برف پاک کن کمان 120 درجه طی کند اندازه کمان برحسب رادیان برابر \dots است.	1/25	نمره
2	جملات درست را با علامت \checkmark و نادرست را با علامت \times مشخص کنید. الف) زاویه ای می توان یافت که کسینوس آن -2 باشد. <input type="checkbox"/> ب) تابع $f(x) = [x]$ در بازه $(2,3)$ پیوسته است. <input type="checkbox"/> ج) دو تابع موقعی برابرند، که دامنه و بردشان برابر باشند. <input type="checkbox"/>	1/25	نمره
3	گزینه صحیح را انتخاب کنید الف) کدام گزینه با $\cos(\pi + \frac{\pi}{3})$ برابر است. 1) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (1) 2) $\frac{1}{2}$ (2) 3) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) 4) $-\frac{1}{2}$ (4) ب) تابع $f(x) = \sqrt{1-x}$ در کدام بازه پیوسته است. 1) $[2,2]$ (1) 2) $[-1,2]$ (2) 3) $[1,2]$ (3) 4) $[-2,1]$ (4) ج) با توجه به شکل زیر مقدار $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ برابر کدام گزینه است. 	1/5	نمره
4	در یک دنباله حسابی مجموع 9 جمله اول صفر است. اگر مجموع جملات $a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}$ برابر 78 باشد قدر نسبت دنباله را حساب کنید.	1/5	نمره

1/5	$x = 4 + \sqrt{x+2}$	جواب معادله زیر را بیابید	5
1		طول ارتفاع وارد بر ضلع AC در مثلث ABC به راسهای $A(3, 1), B(4, -2), C(-1, -2)$ را پیدا کنید.	6
1/5		اگر $f(x) = \frac{x}{x-2}$ و $g(x) = \{(1, 4), (0, 1), (-1, 3), (2, 2)\}$ باشد . الف) $2g + 1$ را پیدا کنید. ب) $f \circ g(x)$ را تشکیل دهید.	7
1	$\begin{cases} f: (-\infty, 2] \rightarrow R \\ f(x) = (x-2)^2 - 4 \end{cases}$	ضابطه وارون تابع روبرو را بیابید .	8
1		با استفاده از خواص لگاریتم حاصل $\log_5 \sqrt{125} + \log_2 \frac{1}{16}$ را بیابید.	9
1/5		معادله لگاریتمی $\log_2 x^2 - 1 = 1 + \log_2 x + 3$ را حل کنید.	10
.75		حاصل عبارت $\tan(-210) + \cot^2(405)$ را محاسبه کنید.	11

0/75	نمودار تابع $y = \cos 2x - 1$ را در بازه $[0, \pi]$ را رسم کنید.	12
1	اگر $\tan \alpha = \frac{4}{3}$ و انتهای کمان در ربع سوم باشد مقدار $\cos 2\alpha$ را بیابید.	13
1	در تابع $f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x+1}$ مطلوب است: الف) دامنه را پیدا کنید. ب) تابع در چه نقاطی حد ندارد.	14
2/25	حدود زیر را حساب کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 3x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+8} - 3}{x-1}$ ج) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{x-\pi}$	15
1/25	مقدار a را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} [x] - 2a & x \leq 0 \\ \cos x + 1 & x > 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد.	16

موفق باشید (فتحی زاده)