

نام نام خانوادگی: نام پدر: شماره کلاس:	با سمه تعالی سوالات امتحانی درس ریاضی عمومی سال تجریش دبیرستان خزانگان	تاریخ امتحان: مدت امتحان: 100 دقیقه نام دبیر: ابراهیمی نسب
--	---	--

ردیف	سوالات	نمره
1	در 5 پرزک یک سکه احتمال اینکه 2 بار با 3 بار شیر ظاهر شود را بنویسید.	1/25
2	2 طرف داریم که اولی شامل 5 مهره سیاه و 10 مهره قرمز و دومی شامل 3 مهره سیاه و 15 مهره قرمز است. پس از انتخاب یک طرف به تصادف مهره ای از آن خارج می‌کنیم. احتمال قرمز بودن این مهره چقدر است؟	1/25
3	اگر $P(A) = \frac{3}{4}$, $P(A-B) = \frac{1}{4}$ باشد مقدار $P(B A)$ را بنویسید.	1/5
4	یک تیر الذا به احتمال سه پنجم هدف را می‌زند. اگر چند بار باید شلیک کند تا احتمال اینکه حداقل یک تیر به هدف بخورد بیش از 95 درصد باشد.	1/5
5	m را طوری بیابید که مجموع مربعات ریشه های معادله زیر برابر 12 شود $x^2 - 2mx - 2 = 0$	1
6	نمودار تابع داده شده را رسم کنید. $Y = [x+1] \quad -2 \leq x \leq 1$	1
7	ابتدا یک به یک پوین تابع داده شده در دامنه اش را بررسی کرده سپس وارون آنرا بنویسید. $Y = \frac{2x+3}{x-1}$	1/5
8	معادلات داده شده را حل کنید. الف) $\cos 2x - 3 \cos x + 2 = 0$ ب) $2 \ln x-3 - \ln(x^2 - 3x + 4) = \ln 2$ ج) $[x-3] = 4$	3
9	دنباله $u_n = (-1)^{n+1} + \frac{3}{n+1}$ را در نظر بگیرید: الف) آیا این دنباله کراندار است؟ ب) همگرایی دنباله را بررسی کنید ج) صعودی یا نزولی بودن دنباله بررسی شود	1/5
10	جمعیت شهری 50000 نفر می‌باشد اگر جمعیت با آهنگ 5 درصد رو به رشد باشد. محاسبه کنید پس از چه مدت جمعیت شهر به 100000 برسد؟ ($\ln 2 = 0.6$)	1
11	نقطه ای از منحنی به معادله داده شده را بیابید که مماس بر منحنی در آن نقاط به موازات محور طولها باشد. $y = e^{(x^2+3x^2-9x)}$	1
12	مقادیر a, b را بیابید اگر تابع مقابل در نقطه ای به طول 1 مشتق پذیر باشد $\begin{cases} x^2 & x \leq 1 \\ ax^2 + b\sqrt{x} & x > 1 \end{cases}$	1
13	معادله خط مماس بر منحنی مقابل را در نقطه ای به طول 2 روی منحنی بنویسید $y = x^2 - 3x$	1
14	مشتق تابع داده شده را بنویسید. الف) $\cos \frac{1}{x} + \sin \sqrt{x}$ ب) $y = \ln \left(\frac{x^2+1}{\sqrt{x}} \right)$ ج) $f(x,y) = x^2 - 2xy + 2y^2 - y + x$	2/5
	توکل، تلاش و دقت ضامن موفقیت شما و آرزوی ماست	
20	جمع	