

نام نام خانوادگی: نام پدر: شماره کلاس:	با سمه تجلی سوالات امتحانی درس ریاضی عمومی سال تجریبی دبیرستان فرزانهگان	تاریخ امتحان: مدت امتحان: 100 دقیقه نام دبیر: ابراهیم لیب
--	---	---

ردیف	سوالات	نمره
1	در 5 پرتاب یک سکه احتمال اینکه 2 بار با 3 بار شیر ظاهر شود را بدست آورید.	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 بدست آورید.	1/5
4	یک تیر انداز 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. $Y = [x+1], -2 \leq x \leq 1$	1
7	ابتدا یک به یک برون تابع داده شده در دامنه اش را بررسی کرده سپس وارون آنرا بدست آورید. $Y = \frac{2x+3}{x-1}$	1/5
8	معادلات داده شده را حل کنید.	3
9	دنباله $a_n = \frac{3}{n+1} - (-1)^{n+1}$ 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 میرسد؟ $(\ln 2 = 0.6)$	1
11	نقطه‌ای 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 بدست آورید $Y = x^2 - 3x$	1
14	مشتق تابع داده شده را بدست آورید. الف) $\cos \frac{x}{x} + \sin \sqrt{x}$ 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، تلاشی و دقت ضامن موفقیت شما و آرزوی ماست	
20	جمع	