

به نام خدا

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

آموزشگاه:

نام و نام خانوادگی

امتحان ریاضی ۳ تجربی

ردیف	سوالات	بارم
۱	در پرتاب یک تاس و یک سکه با هم الف) فضای نمونه ای چند عضو دارد؟ ب) پیشامد A آنکه تاس عدد اول یا سکه پشت بیاید را مشخص کنید.	۵/ ۵/
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) دو پیشامد ناسازگار ب) فضای نمونه ای	۵/ ۵/
۳	در کیسه ای ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه وجود دارد. از این کیسه دو مهره به تصادف خارج میکنیم. احتمال آن که هر دو مهره هم رنگ باشند را به دست آورید	۵/۱
۴	۶ نفر که دو نفر آنها برادر یکدیگرند به تصادف در یک ردیف می ایستند چقدر احتمال دارد دو برادر کنار هم باشند.	۵/۱
۵	احتمال زنده ماندن احمد تا ۱۰ سال آینده برابر ۰/۷ و همین احتمال در مورد همسرش ۰/۹ است. چقدر احتمال دارد تا ۱۰ سال آینده لااقل یکی از این دو نفر زنده بمانند	۵/۱
۶	با استفاده از تعریف بازه ها عبارات زیر را در صورت امکان ساده کنید الف) $(-2,5] \cup (3,6) =$ ب) $(-\infty, 0] \cap [-4, 4] =$	۱
۷	معادله را حل کنید . $\frac{x-2}{x+1} = \frac{3}{x^2-1} + \frac{x}{x+1}$	۵/۱
۸	نا معادله را حل کنید $\frac{x+2}{2x-1} \leq \frac{1}{x-2}$	۲
۹	مقادیر زیر را حساب کنید الف) $\sin 15^\circ$ ب) $\cos(22/5)^\circ$	۵/۷ ۵/۷

۱۰	اگر $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و α زاویه منفرجه باشد مقدار $\sin 2\alpha$ را حساب کنید	۱/۲۵
۱۱	نشان دهید $\cos^4 x - \sin^4 x = \cos 2x$	۱
۱۲	تابع $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 1 & x \geq 0 \\ 2 - x & x < 0 \end{cases}$ را در نظر بگیرید الف) $f(-\sqrt{2})$ و $f(\sqrt{2}-1)$ را بدست آورید ب) نمودار تابع را رسم کنید.	۵/۵/۵
۱۳	اگر $f(x) = ax^2 + bx + c$ باشد a, b, c را طوری بیابید که این سهمی محور عرض ها در نقطه ای به عرض ۴ و محور طولها را در نقطه ای به طول ۱- قطع کند و از نقطه (2, 1) نیز بگذرد.	۱/۷۵
۱۴	دامنه توابع زیر را بدست آورید الف) $f(x) = \sqrt{\frac{2-x}{1+x}}$ ب) $h(x) = \frac{2x}{\sqrt[3]{x+5}}$ ج) $g(x) = \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$	۱/۵/۵