

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

ش صندلی (ش داوطلب):

نام و نام خانوادگی:

سؤال امتحان درس: ریاضی ۳

نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم

نام پدر:

نام دبیر:

نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۰

رشته: ریاضی

سال تحصیلی: ۱۳۹۰-۱۳۹۱

ساعت امتحان: صبح

وقت امتحان: دقیقه

تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۰

تعداد برگ سؤال: ۲ برگ

بارم

دختران عزیزم با توکل به خدا و با دقت به سؤالات زیر پاسخ دهید.
"موفقیت ارغانتان باد"

۱/۵

۱- جاهای خالی را با عبارات صحیح کامل کنید.

الف) مجموعه ی شامل همه ی حالت های ممکن در به وقوع پیوستن پدیده تصادفی را می نامند.

ب) پیشامد را پیشامد نشدنی می نامند.

ج) $P(A \cup B) =$ د) $A \cup A' =$ (متهم پیشامد A است)

۰/۷۵

۲- سه لامپ را همزمان از میان ۱۵ لامپ که ۵ عدد آنها بدون هیچگونه آثار خارجی معیوب است انتخاب می کنیم. پیدا کنید احتمال اینکه:

الف) هیچکدام معیوب نباشند.

۰/۵

ب) فقط یکی معیوب باشد.

۰/۷۵

ج) حداکثر ۲ لامپ معیوب باشد.

۰/۵

د) حداقل یک لامپ معیوب باشد.

۰/۵

۳- درست یا غلط بودن عبارات زیر را با علامت ✓ یا ✕ مشخص کنید.

الف) احتمال به دنیا آمدن یک نفر در ماه مهر در یک کلاس ۳۰ نفری برابر است با $\left(\frac{1}{30}\right)^{12}$ ب) احتمال آنکه در کلاس بالا، تولد هیچ دو نفری در یک روز نباشد برابر است با $\frac{365}{365} \times \frac{364}{365} \times \dots \times \frac{336}{365}$

	دنباله سؤال امتحان درس: ریاضی ۳ رشته: ریاضی تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۰
۱/۷۵	۴- دو تاس را با هم می ریزیم مطلوبست احتمال آنکه مجموع دو تاس ۸ یا هر دو تاس فرد باشند.
۱/۵	۵- در جعبه ی شماره ۱، ۲ مهره ی قرمز و ۴ مهره ی آبی و در جعبه ی شماره ۲، ۳ مهره ی آبی و ۶ مهره ی قرمز وجود دارد. یکی از این دو جعبه را به تصادف انتخاب کرده و یک مهره به تصادف از جعبه خارج می کنیم. چقدر احتمال دارد این مهره قرمز باشد.
۰/۵	۶- احتمال آنکه شناگر کشورمان در مسابقه ی شیرجه، اول شود $۰/۷$ و احتمال آنکه در مسابقه ی پروانه، اول شود $۰/۸$ می باشد. احتمال آنکه در هر دو مسابقه، اول شود چقدر است؟
۲/۵	۷- خانواده ای دارای ۳ فرزند است اگر A و B پیشامدهای زیر باشند A : پیشامد آنکه تعداد دختران بیشتر از پسران باشد. B : پیشامد آنکه یک فرزند، پسر باشد. آیا A و B مستقلند؟ چرا؟ (فضای نمونه ای و هر یک از پیشامدها را مشخص کنید)
۱/۲۵	۸- روی ۷ کارت اعداد ۲ تا ۸ را نوشته و آنها را در کیسه ای قرار می دهیم: اگر دو کارت را به تصادف و یکی یکی و بدون جایگذاری از این جعبه خارج کنیم چقدر احتمال دارد مجموع اعداد روی دو کارت عددی زوج باشد.

۹- نامعادله ی $\left| \frac{x-3}{2} \right| < 2$ را حل کنید و مجموعه ی جواب را به صورت بازه بنویسید.

۱

۱۰- نمودار تابع $F(x) = \begin{cases} -x^2 + 2 & x \geq 0 \\ \frac{1}{2}x & x < 0 \end{cases}$ را رسم کنید و مقدار $F(f(2))$ را بدست آورید.

۰/۷۵

۱۱- دامنه ی توابع زیر را بیابید.

الف) $F(x) = \cot g(2x + \frac{4\pi}{7})$

۰/۵

ب) $F(x) = \log_{x-1}^{2x^2-3x+1}$

۰/۷۵

ج) $F(x) = \frac{4x^3 + 5}{\sqrt{\frac{3}{x^2 - 4}}}$

۰/۷۵

۱۲- الف) اگر $\cos \alpha = \frac{12}{13}$ و $tg \beta = \frac{3}{4}$ و β, α دو زاویه ی حاده باشند $\cos(\alpha - \beta)$ را بیابید.

۱

۰/۵	ب) درستی برابری $\frac{\sin x}{1 + \cos x} = \operatorname{tg} \frac{x}{2}$ را ثابت کنید.
۰/۷۵	۱۳- اگر $F(x) = x^2 + 1$ و $g(x) = \frac{x}{3x^2 - 12}$ مطلوبست: الف) دامنه ی goF
۰/۲۵	ب) ضابطه ی Fog (ساده کردن لازم نیست)
۰/۷۵	۱۴- اگر $F = \{(1,2), (4,3), (-2,5)\}$ و $g = \{(3,2), (1,-1), (0,1), (4,0)\}$ مطلوبست: الف) $3Fo2g$
۰/۷۵	ب) $D_{\frac{F}{g}}$
۰/۲۵	ج) $F + g$
۲۰	