

# بسم الله الرحمن الرحيم

آزمون نوبت اول ریاضی سوم تجربی - دبیرستان فاطمه زهرا (ا) وحدتیه/ تاریخ: ۱۴/۱۰/۱۳۹۲ / مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

۱	دو سکه را با هم پرتاب می کنیم. مطلوبست: (الف) فضای نمونه ای این آزمایش (ب) پیشامد $A$ که فقط دو بار "رو" بیاید.	۱
۱	مطلوبست احتمال آن که در پرتاب دو تاس اعداد رو شده برابر یا مجموع آن ها ۱۱ باشد.	۲
۱	سه نفر با احتمال های $\frac{1}{6}$ , $\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{3}$ در کنکور قبول می شوند. با کدام احتمال فقط یکی از آن ها قبول می شوند	۳
۱	هفت نفر را انتخاب کرده ایم. با چه احتمالی همه در یک روز هفته متولد شده اند؟	۴
۰/۵	اگر $A$ و $B$ دو پیشامد ناسازگار باشند. کدام برابری همواره برقرار است؟ (الف) $p(A \cup B) = 1$ (ب) $p(A \cap B) = p(A) + p(B)$ (ج) $p(A \cap B) = p(A) \cdot p(B)$ (د) $p(A \cup B) = p(A) + p(B)$	۵
۲	(الف) عبارت $[3, 6] \cup (2, 4)$ را ساده و حاصل را روی محور نمایش دهید. (ب) اگر $A = \{x \mid x \in R, \frac{ x-2 }{3} \leq \frac{1}{4}\}$ و $B = [0, 3]$ باشد. حاصل $A \cap B$ را بصورت بازه بنویسید.	۶
۱/۵	معادله ی: $\frac{3}{x-1} = \frac{2x}{x^2-2x}$ را حل کنید.	۷
۲	نامعادله ی: $\frac{x}{x+1} - \frac{x-1}{x} \geq -1$ را حل کنید.	۸
۱/۵	تابع $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x \geq 1 \\ x^2, & x < 1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید: (الف) نمودار تابع $f$ را رسم کنید. (ب) حاصل $f(f(-1))$ را به دست آورید	۹
۱/۵	تابع $y = ax^2 + x + b$ مفروض است. ضرائب $a, b$ را چنان بیابید که منحنی از نقطه $A(2, -2)$ بگذرد و محور $y$ ها را در نقطه ای به عرض ۳ قطع کند.	۱۰
۱	اگر $f(x+3) - f(x) = 8$ و مبدا مختصات نقطه ای از $y = f(x)$ باشد، $f(6)$ را بیابید.	۱۱
۱/۵	اگر $\sin \theta = \frac{1}{3}$ و $\theta$ زاویه ای در ناحیه ی اول باشد، حاصل $\sin 2\theta$ و $\cos 2\theta$ را بیابید.	۱۲
۱	درستی برابری: $(\sin \alpha + \cos \alpha + 1)(\sin \alpha + \cos \alpha - 1) = \sin 2\alpha$ را بررسی کنید	۱۳
۲	توابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ , $g(x) = \frac{1}{x^2-1}$ داده شده اند. (الف) ضابطه ی $g \circ f$ را تعیین کنید. (ب) دامنه ی $g \circ f$ را با استفاده از تعریف آن به دست آورید.	۱۴
۱/۵	اگر $f(x) = \frac{1}{x}$ و $g(x) = \sqrt{1-x}$ باشد. دامنه و ضابطه ی تابع $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ را بنویسید.	۱۵
۲۰	جمع نمرات:	

پیروز باشید.....محمدرضا جوکار