

به نام هستی بخش	دبیرستان دخترانه پیامبر اعظم (ص)	ریاضی عمومی چهارم تجربی	دی ماه ۱۳۹۳
نام و نام خانوادگی	انسان هم می تواند دایره باشد و هم خط راست... انتخاب با شماست... تا ابر دور خودتان بپرفید یا تا بی نهایت ادامه بدهید.		
زمان: ۱۲۰ دقیقه			

ردیف	سوالات	بارم												
۱	در جعبه ای ۴ مهره قرمز و ۳ مهره سیاه وجود دارد . ۲مهره به تصادف انتخاب میکنیم. اگر A پیشامد سیاه بودن مهره اول و B پیشامد هردو مهره سیاه باشد. آیا دو پیشامد مستقلند؟	۱/۵												
۲	اگر $P(A) = \frac{1}{2}$ و $P(B) = \frac{1}{6}$ و $P(A B) = \frac{1}{2}$ آنگاه $P(A \cup B)$ را بیابید.	۱/۵												
۳	احتمال دیر آمدن زهرا به مدرسه ۰/۴ است احتمال اینکه در طول یک هفته دقیقا ۳ بار دیر بیاید چقدر است ؟	۱												
۴	جدول توزیع احتمال زیر را در نظر بگیرید. الف) مقدار a را بیابید. ب) مقدار $p(x=۴)$ را بدست آورید.	۳												
<table><tr><td>x_i</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>جمع</td></tr><tr><td>$p(x = x_i)$</td><td>$6a^2$</td><td>$\frac{2}{3}a$</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>$2a$</td><td>۱</td></tr></table>			x_i	۱	۲	۳	۴	جمع	$p(x = x_i)$	$6a^2$	$\frac{2}{3}a$	$\frac{1}{2}$	$2a$	۱
x_i	۱	۲	۳	۴	جمع									
$p(x = x_i)$	$6a^2$	$\frac{2}{3}a$	$\frac{1}{2}$	$2a$	۱									
۵	نمودار توابع زیر را رسم کنید. i) $f(x) = 2 - x - 2 $ (از روی نمودار $y = x $) ii) $g(x) = [2x]$ iii) $h(x) = x^2 - x$	۳												
۶	اگر α و β ریشه های معادله $x^2 + 2x - 3 = 0$ باشند بدون حل معادله حاصل $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ و $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ را بیابید	۱												

۷	برای توابع $f(x) = \sqrt{4-x^2}$ و $g(x) = 2x - 1$ مطلوبست:	۲
	$D_{f \circ g}$, $(f \circ g)_{(x)}$, $(g \circ f)_{(-1)}$	
۸	نشان دهید تابع $f(x) = \frac{2-x}{2+x}$ وارون پذیر است و وارون آن را بیابید	۱/۵
۹	الف) در یک دنباله حسابی با شروع از ۲ مجموع ۵ جمله اول دنباله برابر ۴۰ است جمله عمومی دنباله را بیابید. ب) حد مجموع جملات یک دنباله ۲ و جمله سوم، ۲ برابر جمله چهارم است. جمله عمومی دنباله را بیابید.	۱/۵
۱۰	معادلات زیر را حل کنید.	
	i) $\log x - \log(x-1) = \log(2x+1)$ ii) $ e^x - 1 = 2 - 2e^x $	۲
۱۱	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید.	
	i) $\sin^2(x) + \sin(x) = 0$ ii) $\sin(2x) + \sin(x) = 0$ iii) $\tan(x) = 2\cot(x)$	۳
	انسان کمیتی مجهول است و خدا ضریب آن اگر از این مجموعه مشتق بگیرند فقط خدا می ماند.	۲۰
	بهترین ها از آن شما گمنام	