

نام :	باسمه تعالی	ماده درسی : ریاضی دهم تجربی و ریاضی
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش آذربایجانغربی	تاریخ آزمون :
شعبه کلاسی :	آموزش و پرورش شهرستان میاندوآب	مدت آزمون : 110 دقیقه
دبیرستان نمونه امام صادق (ع)	آزمون پایانی نیمسال اول	طراح :
نوع امتحان : غیر انتقالی	سال تحصیلی 96-97	تعداد صفحه : 3

ردیف	سوال	بارم
1-	در یک دنباله ی هندسی جملات سوم و ششم به ترتیب 36 ، 972 می باشند دنباله را مشخص کنید.	1/5
2-	ثابت کنید	1/5
	$\frac{1+\tan \theta}{1+\cot \theta} = \tan \theta$	
3-	الف) مقدار x را بدست آورید.	2
	$x+3\sqrt{x-3}\sqrt{81} = \sqrt[4]{3}$	
	ب) گویا کنید.	
	$\frac{x+y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$	
4-	اگر نقطه ی $s = (-4, 2)$ مختصات راس سهمی $y = x^2 + ax + b$ باشد مقادیر a ، b را بدست آورید	1
5-	نا معادله ی زیر را حل کرده و مجموعه ی جواب را به صورت بازه نشان دهید.	1
	$\frac{(x^2-4x+4)(x-5)}{(x+1)} \leq 0$	

1	مقادیر x, y را چنان بیابید که $g = \{(5, x^2 + 2), (5, 2x + 1), (5, 2y - 1)\}$ یک تابع باشد.	-6
1	در تابع $f(x) = \frac{ax+b}{2x-b}$ می باشد اگر $f(1) = 7$, $f(3) = 3$ مقدار $3a + 2b$ را بدست آورید	-7
1/5	با ارقام $1, 0, 5, 4, 3$ و بدون تکرار ارقام : الف) چند عدد چهار رقمی زوج می توان ساخت ؟ ب) چند عدد طبیعی چهار رقمی بزرگتر از 3000 می توان ساخت؟	-8
1	به چند طریق می توان 4 کتاب متمایز فیزیک و 3 کتاب متمایز ریاضی را در یک قفسه کنار هم چید بطوریکه هیچ دو کتاب ریاضی کنار هم نباشند.	-9
2	الف) نمودار تابع زیر را با استفاده از انتقال رسم کنید . $f(x) = -(x + 1)^2 + 2$ (الف) ب) $f(x) = x - 2 - 1 $	-10

1/5	<p>11- شش نفر که دو نفر آنها باهم برادرند می خواهند به تصادف در یک ردیف کنار هم قرار گیرند مطلوبست الف) احتمال اینکه دو برادر کنار هم قرار گرفته باشند. ب) احتمال اینکه دو برادر در اول و آخر صف قرار گرفته باشند.</p>	-11
1/5	<p>12- مثال: د رکیسه ای 5 مهره ی سفید و 6 مهره ی سیاه وجود دارد از این کیسه دو مهره به تصادف خارج می کنیم مطلوبست احتمال آنکه الف) هر دو مهره هم رنگ باشد. ب) حد اقل یکی از مهره ها سفید باشد.</p>	-12
1/5	<p>13- مقدار n را از رابطه ی زیر بدست آورید. $c(n, 2) + P(n, 1) = 15$</p>	-13
1	<p>14- انواع متغییر کیفی را فقط نام برده و برای هر کدام یک مثال بیاورید.</p>	-14
1/5	<p>15- دو ردیف با 14 صندلی متمایز داریم (هر ردیف 7 صندلی) 4 دانش آموز سوم و 5 دانش آموز اول و 3 دانش آموز دوم روی این صندلی ها می نشینند در چند حالت دانش آموزان کلاس اول در یک ردیف و دانش آموزان کلاس سوم در یک ردیف دیگر قرار می گیرند.</p>	--15
	گروه ریاضی	موفق باشید