

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: الهی  
 زمان: ۱۲۰ دقیقه  
 تاریخ:

پایه

آزمون پایانی نوبت دوم

نام و نام خانوادگی:

پایه دهم

تعداد صفحات: ۳

ردیف	سوال	بارم
۱	اگر $A = [-۳, +\infty)$ و $B = (-\infty, ۳]$ و $C = (-۱, ۴)$ انگاه مجموعه $C - (A \cap B)$ را به صورت بازه بنویسید.	۰/۵
۲	بین اعداد $-۱۲$ و $۳۸۴$ چهار جمله چنان درج کنید که شش عدد حاصل، جملات متوالی یک دنباله ی هندسی باشند.	۱
۳	در یک مثلث اندازه ی دو ضلع به ترتیب ۶ و ۸ و زاویه ی بین آنها $۶۰$ درجه است. مساحت و اندازه ی ضلع سوم را بیابید.	۱
۴	درستی تساوی مقابل را اثبات کنید. $\frac{\sin x}{\cos x + 1} + \frac{1 + \cos x}{\sin x} = \frac{2}{\sin x}$	۰/۵
۵	الف) حاصل عبارت $A = \sqrt{۲ + \sqrt{۳}} \times \sqrt[۳]{۷ - ۴\sqrt{۳}}$ را بیابید. ب) مخرج کسر $\frac{۲x-۲}{\sqrt{x}-۱}$ را گویا کنید و حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.	۱
۶	حاصل عبارت $A = \frac{x^2-1}{x^2+x+1} \div \frac{x^2-۲x^2+x}{x^2-1} \times \frac{x}{x^2+x^2+x+1}$ را بیابید.	۱
۷	ضابطه ی سهمی زیر را بنویسید. 	۱
۸	نامعادله ی $\left  \frac{۲x-۱}{۵} \right  \leq ۳$ را حل کنید.	۱
۹	مقادیر $m, n$ را طوری تعیین کنید که رابطه $R$ تابع باشد. $R = \{ (۲, ۱), (۴, ۸), (۲, m-۳), (m, n+۲) \}$	۱

۱/۲۵	تابع $f(x) =  x - 3  +  3 + x $ را به صورت چند ضابطه ای بنویسید و سپس نمودار آنرا رسم کنید. برد تابع را مشخص نمایید.	۱۰
۱/۲۵	ضابطه ی تابع $f$ را چنان بنویسید که در تمام ضوابط زیر صدق کند. (۱) دامنه ی تابع تمام اعداد حقیقی باشد. $f(-3) = -1$ و $f(3) = 4$ (۲) (۳) روی اعداد نامنفی تابع خطی است و از مبدا مختصات می گذرد. (۴) تابع در بازه ی $(-\infty, 0)$ ثابت است.	۱۱
۰/۵	نمودار تابع $f(x) = - x - 2  + 3$ را به کمک انتقال رسم کنید.	۱۲
۱	به چند طریق می توان ۴ کتاب متفاوت فیزیک و ۳ کتاب متفاوت ریاضی را در یک قفسه کنار هم چید به طوری که کتاب های ریاضی کنار هم و کتاب های فیزیک کنار هم باشند؟	۱۳
۱	با اعداد ۰ و ۲ و ۳ و ۵ و ۶ چند عدد زوج سه رقمی بزرگتر از ۵۰۰ بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟	۱۴
۱/۵	مقدار $n$ را از تساوی $C(n+1, 3) = 3P(n, 2)$ بیابید.	۱۵
۱	با استفاده از نقاط شکل زیر چند مثلث میتوان ایجاد کرد؟	۱۶
		
۱/۵	خانواده ای دارای سه فرزند است. الف) مطلوبست پیشامد $A$ که در آن حد اقل دو فرزند دختر باشد. ب) مطلوبست پیشامد $B$ که در آن فقط یک فرزند پسر باشد. پ) مطلوبست پیشامد $A' \cap B$	۱۷
۱/۵	از بین ۴ دانش آموز کلاس اول و ۶ دانش آموز کلاس دوم و ۵ دانش آموز کلاس سوم یک تیم ۳ نفره تشکیل داده ایم. مطلوب است احتمال آنکه: الف) در این تیم فقط ۲ دانش آموز کلاس اول وجود داشته باشد. ب) در این تیم از هر کلاس یک نفر وجود داشته باشد. پ) هر سه نفر از یک کلاس انتخاب شده باشند.	۱۸

۱	<p>احتمال قبول شدن شخصی در درس ریاضی <math>0/70</math> و احتمال قبول شدن همان شخص در درس زمین شناسی <math>0/80</math> است. اگر احتمال قبول شدن او در هر دو درس <math>0/56</math> باشد، مطلوبست محاسبه‌ی احتمال آنکه:</p> <p>الف) حداقل در یکی از آن دو درس قبول شود.</p> <p>ب) در هیچ درسی قبول نشود.</p>	۱۹
۰/۵	<p>ب) متغیر کیفی ترتیبی</p>	<p>۲۰</p> <p>الف) نمونه‌ی آماری</p> <p>ب) مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p>
۲۰		

