

نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام کلاس و رشته: دهم ریاضی فیزیک نام دبیر: مهدی منیری بیدگلی	 <b>مدیریت آموزش و پرورش</b> <b>شهرستان آران و بیدگل</b> <b>مرکز استعدادهای درخشان شهید اژه ای</b>	نام درس: <b>ریاضی (۱)</b> مدت پاسخ گویی: ۱۱۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۰۷ ساعت شروع: ۱۰ صبح
خرداد ماه سال تحصیلی: ۹۷-۱۳۹۶ تعداد صفحه: ۳	شماره کتبی: <input type="text"/> نام و نام خانوادگی مصحح: <input type="text"/>	جمع با حروف: <input type="text"/> امضا: <input type="text"/>

۱- در موقع برگزاری آزمون سوال نفرمایید. چون فهمیدن صورت سوال، جزئی از آزمون است.  
 ۲- پاسخ هر سوال را در محل مربوط به خود بنویسید. در غیر این صورت از بارم سوال کسر خواهد شد.  
 ۳- پاسخ ها باید تشریحی باشند. روش ها و پاسخ های ذهنی و تستی نمره ای نخواهند داشت.  
 ۴- خوش خط و خوانا بنویسید

بارم	سوالات	ردیف
۱/۲۵	جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب کامل کنید: الف) در دنباله ای با جمله عمومی $t_n = \frac{n+1}{2n-1}$ جمله ..... برابر است با $\frac{4}{7}$ ب) در دنباله $3, 10, 17, \dots$ جمله عمومی برابر است با ..... ج) حاصل عبارت $\sqrt[3]{(1-\sqrt{3})^4} + \sqrt[3]{(2-\sqrt{3})^3}$ برابر است با ..... د) مجموعه جواب نامعادله $1 < \frac{3-2x}{2} \leq 2$ برابر است با ..... ه) نمودار تابع $f(x) = -(x-1)^2 + 1$ از ربع ..... دستگاه محورهای مختصات نمی گذرد.	۱
۱	در یک دنباله هندسی، اگر جمله های سوم و ششم به ترتیب $120$ و $960$ باشند، جمله اول و قدر نسبت را از طریق فرمول های مربوطه بیابید.	۲
۰/۷۵	اگر $\cos \alpha = \frac{-1}{3}$ و زاویه ای در ربع سوم دایره مثلثاتی باشد، مقدار $\sin \alpha$ را به دست آورید.	۳
۰/۷۵	$2\cos^2 30^\circ - \sqrt{2}\sin 45^\circ =$ حاصل عبارت مقابل را بیابید	۴
۰/۵	$\frac{8}{3\sqrt{2}+4}$ مخرج کسر مقابل را گویا کنید	۵
۰/۷۵	الف) $x^3 - 3x + 2 =$ عبارت های مقابل را تجزیه کنید	۶
۰/۵	ب) $24x^3 - 3 =$	

پیش نویس:

ادامه سوالات در صفحه دوم

نام و نام خانوادگی:		ریاضی (۱)		صفحه دوم
۷	مقدار $m$ را به گونه ای بیابید که معادله $(m-1)x^2 + 3x - 2 = 0$ یک جواب مضاعف داشته باشد.	۱		
۸	مجموعه نقاطی را تعیین کنید که به ازای آن ها نمودار سهمی $y = x^2 + 5x - 4$ بالاتر از خط $y = 3x - 1$ قرار گیرد.	۰/۷۵		
۹	مقدار $k$ را به گونه ای بیابید که رابطه $R = \{(1, k^2 + 1), (3k, k^2 - 1), (1, 2k), (k + 1, k - 1)\}$ یک تابع باشد.	۱		
۱۰	نمودار تابع $f$ به صورت مقابل است. الف) ضابطه این تابع را بنویسید. ب) حاصل $f(-2) + 3f(2)$ را بنویسید. ج) دامنه و بُرد این تابع را به صورت بازه بنویسید.	۱ ۰/۵ ۰/۵	$f(x) = \left\{ \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right.$	
۱۱	اگر رأس سهمی به معادله $y = mx^2 + 2mx + 5$ روی خط $y = x + 2$ باشد، مقدار $m$ را به دست آورید.	۰/۷۵		
۱۲	با ارقام ۵، ۴، ۳، ۲ و ۱ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد ۳ رقمی مضرب ۵ می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۴ رقمی کوچک تر از ۴۰۰۰ می توان نوشت؟	۱		
۱۳	از بین ۵ مهره آبی و ۳ مهره قرمز به چند طریق می توان ۳ مهره، تصادفاً انتخاب کرد به طوری که: الف) همه مهره ها هم رنگ باشند. ب) یک مهره قرمز و ۲ مهره آبی باشند.	۰/۵ ۰/۵		
پیش نویس:				
ادامه سوالات در صفحه سوم				

نام و نام خانوادگی:	ریاضی (۱)	صفحه سوم
۱۴	از هر یک از مدارس A, B, C, D سه دانش آموز به اردوگاهی دعوت شده اند. به چند طریق می توان ۳ دانش آموز انتخاب کرد که دو به دو غیر هم مدرسه ای باشند؟	۰/۷۵
۱۵	۵ دختر بچه و ۴ پسر بچه به چند طریق می توانند کنار هم بایستند به طوری که: الف) فقط دختر بچه ها کنار هم باشند. ب) هیچ دو پسر بچه ای کنار هم نباشند.	۱/۲۵
۱۶	یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم. الف) فضای نمونه را برای این آزمایش بنویسید ب) احتمال آن که تاس عددی زوج یا سکه رو بیاید چقدر است؟	۰/۲۵ ۰/۵
۱۷	دو تاس سالم را با هم پرتاب می کنیم. الف) احتمال آن که اعداد ظاهر شده دو عدد متوالی باشند، چقدر است؟ ب) احتمال آن که تاس اول کمتر از ۳ و تاس دوم، زوج باشد چقدر است؟	۰/۵ ۰/۵
۱۸	احتمال آن که سعید در درس ریاضی قبول شود $\frac{۷}{۱۰}$ و احتمال قبولی او در شیمی $\frac{۴}{۱۰}$ و احتمال آن که در هر دو درس قبول شود $\frac{۵}{۱۰}$ است. احتمال آن که در ریاضی قبول نشود ولی در شیمی قبول نشود چقدر است؟	۰/۷۵
۱۹	هر یک از اعداد مجموعه $\{۱, ۲, ۳, \dots, ۲۵\}$ را روی یک گوی نوشته و آن ها را در کیسه ای می ریزیم. یک گوی به تصادف از بین آن ها بیرون می آوریم. احتمال آن که عدد روی گوی، عددی اول باشد چقدر است؟	۰/۵
۲۰	کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است: الف) اگر وزن شخصی $۹۰ \text{ Kg}$ و قد او $۱۸۰ \text{ Cm}$ باشد، شاخص توده بدن این شخص ۲۱ خواهد بود. ( ) ب) دومین قدم در استفاده از علم آمار، قضاوت و پیش بینی است. ( ) ج) آمار مجموعه ای از اعداد و ارقام است. ( ) د) همه اعضای جامعه اعضای نمونه نیز هستند. ( )	۱
۲۱	نوع متغیرهای زیر را به طور کامل مشخص کنید: الف) نوع مدرک تحصیلی کارمندان یک شرکت خصوصی. ( - ) ب) میزان بارندگی بر حسب سانتی متر در اردیبهشت ۹۷ در آران و بیدگل. ( - )	۱
۲۰	مجموع نمرات	می توانید موفق باشید

پیش نویسی: