

تاریخ آزمون: ۹۶/۳/۱۶ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه شماره صندلی:		باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم) آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۵ تعداد صفحه: تعداد سؤال:		نام و نام خانوادگی: سؤالات امتحان درس: ریاضیات پایه پایه: چهارم رشته: انسانی نام دبیر: خانم دهنوی	
مهر آموزشگاه		تاریخ تصحیح: ۹۶/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:			
ردیف	شرح سوالات	بارم			
۱	با استفاده از استدلال استنتاجی درستی عبارت زیر را نشان دهید. "اگر هر عدد فرد را با عدد پنج جمع کنیم حاصل عددی زوج خواهد بود."	۱			
۱	با یک مثال نقض نشان دهید نتیجه گیری زیر همواره درست نیست. "هر عدد طبیعی را می توان به صورت مجموع سه عدد مربع کامل نوشت."	۱			
۳	در یک دنباله حسابی جمله اول ۱۰ و جمله پنجم ۱۵ است. جمله چهاردهم را بدست آورید.	۱			
۴	دنباله زیر را در نظر بگیرید. ... و ۳۴ و ۲۱ و و ۸ و ۵ و و ۲ و و ۱ الف) جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید و نام دنباله را بنویسید. ب) مجموع ده جمله اول این دنباله را به کمک فرمول حساب کنید.	۲			
۵	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log x + \log(x - 1) = \log 3 + \log 2$	۱			
۶	با استفاده از قضایای لگاریتم عبارت زیر را به صورت چند لگاریتم بنویسید. $\log \frac{a^6 b^7}{\sqrt{c}}$	۱			
۷	تعداد واحدهای دسیبل صدایی با شدت $10^{-6} \times 6/3$ را محاسبه نمایید. $\log 6/3 = 0/923$	۰/۷۵			
۸	جمعیت کنونی کشوری $10^6 \times 7$ نفر است اگر آهنگ رشد جمعیت در این کشور ۱۲/۵ درصد باشد چند سال طول میکشد تا جمعیت ۳ برابر شود؟ $\log 3 = 0/477$ $\log 1/125 = 0/05$	۱/۲۵			

۱/۵	<p>۹ سهمی $y = x^2 + 2x + 1$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) راس سهمی را تعیین کنید.</p> <p>ب) معادله محور تقارن سهمی را بنویسید.</p> <p>ج) سهمی را رسم کنید</p>	
۱	<p>۱۰ با توجه به اینکه $5x - y = 100$ حاصل x, y را طوری بیابید که مقدار $x \times y$ مینیمم باشد.</p>	
۲	<p>۱۱ معادله تقاضای کارگاهی $2x = 160 - 8p$ می باشد.</p> <p>الف) معادله درآمد کارگاه را بدست آورید.</p> <p>ب) چه تعداد کالا باید تولید شود تا درآمد این کارگاه بیشترین مقدار ممکن باشد.</p> <p>ج) بیشترین مقدار درآمد این کارگاه چقدر است؟</p>	
۱/۵	<p>۱۲ اگر معادله درآمد و معادله هزینه یک شرکت به ترتیب برابر $R(x) = 100x - \frac{1}{4}x^2$ و $c(x) = 20x + 100$ باشد. به ازای چه تعداد کالا سود این شرکت بیشترین مقدار است؟</p>	
۱	<p>۱۳ در پرتاب یک تاس و یک سکه احتمال اینکه تاس رو باشد و عدد فرد باشد را بدست آورید.</p>	
۲	<p>۱۴ خانواده ای دارای ۳ فرزند میباشد.</p> <p>الف) فضای نمونه ای فرزندان را بنویسید و با نمودار درختی نمایش دهید.</p> <p>ب) احتمال اینکه فقط یک فرزند این خانواده دختر باشد چقدر است؟</p> <p>ج) احتمال اینکه حداقل یک فرزند این خانواده دختر باشد چقدر است؟</p> <p>د) احتمال اینکه حداکثر یک فرزند این خانواده دختر باشد چقدر است؟</p>	
۲	<p>۱۵ در کیسه ای ۴ مهره سفید و ۵ مهره آبی وجود دارد. مطلوب است:</p> <p>الف) احتمال اینکه هر سه مهره هم رنگ باشند</p> <p>ب) احتمال اینکه دو مهره سفید باشند.</p> <p>ج) احتمال اینکه مهره ها هم رنگ نباشند.</p>	
۲۰	<p>پیروز باشید.</p>	