

نام و نام خانوادگی :

آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج

نوبت امتحان : خرداد ماه

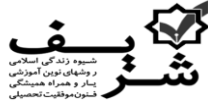
نام درس : ریاضی ۱

دبیرستان و مرکز پیش دانشگاهی پسرانه غیردولتی

تاریخ امتحان : ۹۶/۳/۱۳

سال دهم متوسطه دوم رشته ریاضی و تجربی

نام دبیر : آقای کاویانی



شماره صندلی :

زمان : ۱۲۰ دقیقه

تذکر : نام و نام خانوادگی و شماره صندلی خود را در بالای برگه امتحانی بنویسید

ردیف	نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضا دبیر:	نمره تجدید نظر:
۱	۱	شرح سؤالات	بارم	
۱	۱	در یک دنباله حسابی $t_4 = 17$ , $t_1 = 41$ می باشد. قدر نسبت و جمله عمومی دنباله را مشخص کرده و جمله ۲۴ ام آن را بیابید؛		
۲	۲	بین اعداد ۳ و ۴۸ به تعداد سه واسطه هندسی بیابید؛		۰/۵
۳	۳	اگر $\cos \theta = -\frac{3}{5}$ و $\theta$ زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه $\theta$ را به دست بیاورید.		۰/۷۵
۴	۴	معادله خط $L$ را در شکل زیر بیابید؛		۰/۷۵
۵	۵	حاصل عبارت های زیر را به دست بیاورید؛		۰/۷۵
		$\sqrt[3]{-125} =$ $\sqrt[7]{\frac{-1}{128}} =$ $\sqrt{\sqrt{81}} =$		
۶	۶	هریک از توان های کسری زیر را به صورت رادیکالی بنویسید؛		۰/۵
		$\sqrt[4]{\frac{4}{27}} =$ $5^{\frac{2}{3}} \times 5^{\frac{3}{2}} =$		
۷	۷	مخرج کسر زیر را گویا کنید؛		۰/۵
		$\frac{2}{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}} =$		

۰/۷۵	معادله $x^2 - 11x + 10 = 0$ را با روش دلخواه حل کنید؛	۸
۱	سهمی به معادله $y = -2(x - 1)^2 + 3$ را رسم کرده و مختصات راس سهمی و معادله خط تقارن را مشخص کنید؛	۹
۱/۵	<p>نامعادلات زیر را حل کرده و مجموعه جواب را روی محور اعداد حقیقی نشان دهید؛</p> $1 < \frac{2x-3}{3} < 3$ <p>,</p> $\frac{(x-2)(2x-3)^2}{6-2x} \geq 0$	۱۰
۱/۵	در یک تابع خطی داریم $f(0) = 7$ , $f(2) = 11$ . نمودار این تابع را رسم کرده و ضابطه جبری آن را بیابید؛	۱۱
۱	نمودار تابع $f(x) = -(x - 3)^2 + 4$ را به کمک انتقال با ذکر همه مراحل رسم کنید و دامنه و برد آن را بیابید؛	۱۲
۲	<p>نمودار تابعی به صورت یک سهمی است که از نقاط <math>(1, -2)</math> , <math>(2, -3)</math> می‌گذرد و محور <math>y</math> ها را در نقطه ای به عرض ۱ قطع می‌کند.</p> <p>نمایش جبری این تابع را به دست آورده و آن را رسم کنید؛</p>	۱۳

۰/۷۵	<p>با ارقام ۰, ۲, ۳, ۵ و بدون تکرار ارقام؛ الف) چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟</p> <p>ب) چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟</p> <p>ج) چند عدد سه رقمی مضرب ۵ می توان نوشت؟</p>	۱۴
۱	<p>از میان ۱۰ کتاب مختلف؛ الف) به چند طریق می توان ۶ کتاب را در قفسه کنار هم بچینیم؟</p> <p>ب) به چند طریق می توان ۶ کتاب را به کسی هدیه بدهیم؟</p>	۱۵
۱	<p>از میان ۶ ریاضی دان و ۵ فیزیک دان و ۴ شیمی دان، به چند طریق می توان کمیته ای تشکیل داد، به طوری که؛</p> <p>الف) کمیته ۳ نفره و از هر رشته حداقل یک نفر عضو آن باشند.</p> <p>ب) کمیته ۶ نفره و از هر رشته دقیقا ۲ نفر عضو آن باشند.</p>	۱۶
۱/۵	<p>الف) در پرتاب ۲ تاس فضای نمونه ای دارای چند عضو است؟</p> <p>ب) احتمال آن که مجموع دو تاس عدد ۸ بشود چقدر است؟</p> <p>ج) احتمال آن که حاصل ضرب اعداد دو تاس ۱۲ بشود چقدر است؟</p>	۱۷
۰/۷۵	<p>احتمال آنکه علی در درس ریاضی قبول بشود ۰/۷۵٪ و احتمال آنکه در درس شیمی قبول بشود ۰/۶۵٪ می باشد. اگر علی با احتمال ۰/۸۰٪ حداقل در یکی از دو درس ریاضی یا شیمی قبول بشود، احتمال آن که در هر دو درس قبول بشود چقدر است؟</p>	۱۸
۰/۵	<p>با حروف کلمه <i>famous</i> و بدون تکرار حروف، چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که <u>حرف اول آن m باشد و حرف آخر آن S نباشد؟</u></p>	۱۹
۰/۵	<p>علم آمار را تعریف کنید؛</p>	۲۰
۱/۵	<p>نوع متغیرهای زیر را مشخص کرده و سپس جدول را کامل کنید؛</p> <p>الف) قد دانش آموزان کلاس دهم</p> <p>ب) گروه خونی افراد مختلف</p> <pre> graph LR     A[متغیر] --&gt; B[ ]     A --&gt; C[ ]     B --&gt; D[ترتیبی]     B --&gt; E[ ]     C --&gt; F[گسسته]     C --&gt; G[ ] </pre>	۲۱