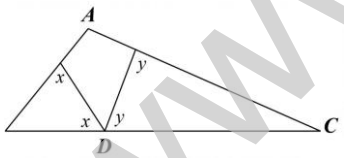
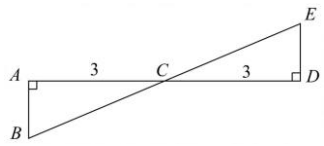
بنام خداوند جان آفرین حکیم سخن در زبان آفرین	آموزش و پرورش ناحیه ۷ مشهد دبیرستان غیردولتی پسرانه استاد مطهری(دوره اول) امتحانات خرداد ماه ۱۴۰۲		مهر امتحانات
امتحان درس: **ریاضی**	پایه : **هفتم**	نام دبیر محترم : **مهندس مرتضی بیات**	تاریخ تصحیح: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	کلاس : **تلاش**	ساعت شروع آزمون : **۸ صبح**	نمره ورقه (عددی): — شماره صندلی:
«عکس»		تاریخ برگزاری امتحان: **۱۴۰۲/۰۳/۱۳**	نمره ورقه(حروفی): — تعداد صفحات سوال : ۴
		زمان پاسخگویی: **۱۰۰ دقیقه**	امضاء دبیر:

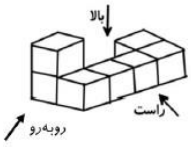
دانش آموز عزیز:ضمن آرزوی موفقیت برای شما، لطفا با مطالعه دقیق سؤالات زیر ، پاسخ مناسب را در محل تعیین شده بنویسید.

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست. در صورت مشاهده با متخلف برخورد خواهد شد.	بارم
۱	درستی و نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) جمله‌ی n اُم الگوی $1,4,9,16,\dots$ به صورت 2^n است. (.....) ب) مقطع یک کره، تحت هر زاویه‌ای که برش زده شود، به صورت دایره می‌باشد. (.....) ج) اگر عرض برداری صفر باشد، آن بردار موازی محور طول است. (.....) د) اگر روی خطی، ۵ نقطه داشته باشیم، ۱۰ نیم‌خط ایجاد می‌شود. (.....)	۱
۲	جاهای خالی زیر را کامل کنید. الف) در ناحیه سوم محورهای مختصات، علامت طول ..... و علامت عرض منفی است. ب) یک منشور ۸ پهلو، ..... یال و ..... رأس دارد. ج) در علم آمار، برای نشان دادن نسبت و سهم هربخش از داده‌ها، نمودار ..... مناسب‌تر است. د) ثُلث عدد 3^6، برابر ..... است.	۱,۲۵
۳	گزینه صحیح را مشخص کنید. ۱- حاصل $\sqrt{13\times3-\sqrt{9}}$ برابر است با : الف) صفر ب) ۶ ج) ۵ د) ۴ ۲- کدام یک از اعداد داده شده، صحیح است؟ الف) $-\frac{15}{6}$ ب) $-\frac{39}{13}$ ج) -0.7 د) -2.4 ۳- کدام گزینه نمی‌تواند احتمال وقوع یک پیشامد باشد؟ الف) ۱ ب) $\frac{1}{2}$ ج) صفر د) $\frac{3}{2}$ ۴- در کدام یک از تبدیل‌های زیر، تصویر به‌دست آمده، مساوی و هم‌جهت شکل اولیه است؟ الف) دوران ۱۸۰ درجه ب) دوران ۹۰ درجه ج) تقارن د) انتقال ۵- چه تعداد از گزینه‌های زیر درست است؟ $A)5^\circ+2^\circ=2 \quad , \quad B)2^4=4^2 \quad , \quad C)5^3\times5^6=5^{18} \quad , \quad D)\left(\frac{5}{7}\right)^4=\frac{5^4}{7^4}$ الف) یکی ب) دوتا ج) سه‌تا د) چهارتا	۱,۲۵

www-kanoon-ir

۴	ضرب دو عدد طبیعی **۴۲** است. در کدام حالت، حاصل جمع آن‌ها، کمترین مقدار ممکن است؟ (به کمک رسم جدول و راهبردهای حل مسئله)	**۱**
۵	الف) حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید. $(-۱۸ \div ۲) \times (-۳ - ۷) + (-۶) =$ $-۵ + (-۸) \div ۴ \times (-۲) =$ ب) دمای امروز شهر مشهد، **۷** درجه بالای صفر است. اگر این دما نسبت به روز گذشته، **۱۵** درجه بیشتر شده باشد، دمای روز گذشته را به‌دست آورید.	**۰,۷۵** **۰,۵**
۶	الف) مقدار عددی $\frac{-a^۲b}{۳b+۱}$ به ازای $a=-۱$ و $b=۳$ چقدر است؟ ب) برای خرید دو خودکار، مبلغ **۸۰۰۰** تومان پرداخت کردیم و مبلغ **۸۰۰** تومان از فروشنده پس گرفتیم. قیمت یک خودکار چند تومان است؟ (نوشتن معادله الزامی است)	**۰,۵** **۰,۷۵**
۷	الف) در شکل زیر، $\hat{A}=۱۱۰^\circ$ است. مقدار $x+y$ را به‌دست آورید. (با راه حل)  ب) در شکل زیر، دو مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$ و $\overset{\Delta}{CDE}$ هم‌نهشت می‌باشند. هم‌نهشتی دو مثلث را با نماد ریاضی نوشته و تساوی اجزای متناظر را بنویسید. 	**.۰,۵** **۰,۵**
۸	الف) ب.م.م و ک.م.م دو عدد **۷۵** و **۹۰** را به کمک تجزیه اعداد، به‌دست آورید.	**۱**

www-kanoon-ir

	ب) عدد K به صورت مقابل می‌باشد. شمارنده‌های اول آن را بنویسید. $K=۱۴\times۱۲\times۲۲$	۰,۵
۹	یک منشور سه‌پهلو که قاعده آن مثلث قائم‌الزاویه به ابعاد ۹ و ۱۲ و ۱۵ سانتی‌متر است، داریم. اگر ارتفاع این منشور ۲۰ سانتی‌متر باشد: الف) مساحت جانبی آن را حساب کنید. ب) مساحت کل آن را حساب کنید. پ) حجم آن را حساب کنید.	۲
۱۰	تصویر جسم داده شده را از بالا، راست و روبه‌رو رسم کنید. 	۰,۷۵
۱۱	الف) حاصل هرعبارت را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. $۴^{۱۰}\times\left(\frac{۳}{۴}\right)^{۱۴}\times(۰.۷۵)^{۵}\times۴^{۹}=$ $۵^{۷}+۵^{۷}+۵^{۷}+۵^{۷}+۵^{۷}=$ ب) جذر تقریبی $\sqrt{۲۹}$ را تا یک رقم اعشار به کمک جدول به‌دست آورید. $\sqrt{۲۹}\simeq$	۱,۲۵ ۱
۱۲	الف) مختصات نقاط P و Q را بنویسید. $P=\begin{bmatrix}\ \\ \ \end{bmatrix}$ ، $Q=\begin{bmatrix}\ \\ \ \end{bmatrix}$ ب) جمع متناظر با بردار $\vec{AB}$ را بنویسید. پ) مختصات قرینه نقطه M را نسبت به محور عرض‌ها بنویسید. $M'=\begin{bmatrix}\ \\ \ \end{bmatrix}$ ت) با توجه به تساوی زیر، مقادیر x و y را به‌دست آورید. $\begin{bmatrix}۳x\\ ۱\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۹\\ ۴-y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}x-۱\\ ۰\end{bmatrix}$	۰,۵ ۱ ۰,۲۵ ۰,۷۵

www-kanoon-ir

۱۳	نمرات **۵** درس بهرام در جدول زیر آمده است. نمودار میله‌ای آن را رسم کنید.	۰,۷۵

ریاضی	فیزیک	شیمی	زبان انگلیسی	عربی
۱۷	**۱۸**	**۱۵**	**۲۰**	**۱۳**



ب) معدل (میانگین) نمرات او را حساب کنید. ۰,۵

۱۴	یک تاس را می‌اندازیم: الف) احتمال آن‌که عددی زوج بیاید چقدر است؟ ب) احتمال آن‌که عددی بخش‌پذیر بر **۳** بیاید چقدر است؟ پ) احتمال آن‌که عددی کوچکتر از **۷** بیاید چقدر است؟	۱
۱۵	درون یک کیسه **۷** مهره سبز، **۱۲** مهره قرمز و **۵** مهره آبی وجود دارد. یک مهره به تصادف از این کیسه خارج می‌کنیم. چقدر احتمال دارد مهره خارج شده آبی **نباشد**؟	۰,۷۵

جمع بارم: ۲۰ نمره

موفق و سربلند باشید

مرتضی بیات – بهار ۱۴۰۲