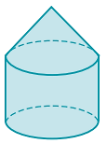
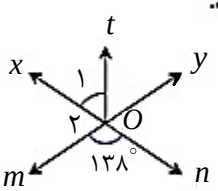
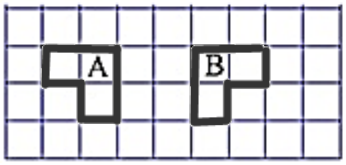
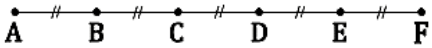
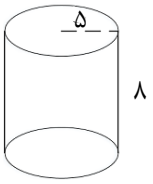
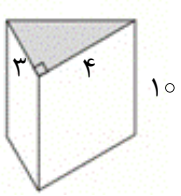
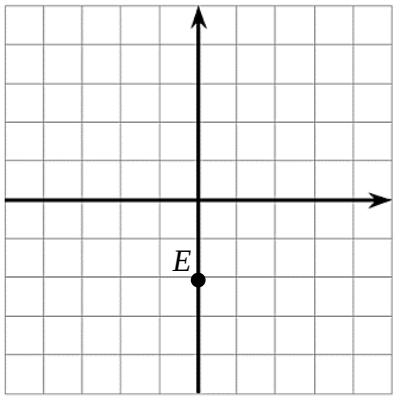
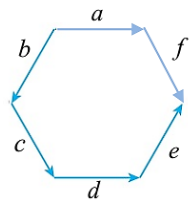
نام و نام خانوادگی : کلاس : شماره صندلی: ماده امتحانی : **ریاضی**	بسمه تعالی آموزش و پرورش ناحیه ۳ تبریز دبیرستان پروفسور هشترودی (دوره اول) امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱	پایه : **هفتم** تاریخ : ۰۷/ ۰۳ / ۱۴۰۱ مدت زمان : ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۴

ردیف	متن سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید.** الف) لوزی یک چندضلعی منتظم است. ..... ب) نقطه $\begin{bmatrix}-۳\\ \circ\end{bmatrix}$ روی محور طول ها قرار دارد. ..... ج) یک منشور ۶ پهلو، ۱۲ یال دارد. ..... د) $\sqrt{۷۶}$ بین دو عدد ۷ و ۸ قرار دارد.	۱
۲	**در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.** الف) تنها شمارنده اول عدد ۲۹، عدد ..... است. ب) در الگوی عددی ... و ۱۸ و ۱۳ و ۸ و ۳ جمله دوازدهم ، عدد ..... می باشد. ج) اگر روی پاره خطی ۲ نقطه جدید بگذاریم، تعداد پاره خط ها ..... می شود. د) مساحت کل مکعبی به ضلع a برابر ..... می باشد.	۲
۳	**گزینه درست را انتخاب کنید.** **۱-** حاصل عبارت $(-۹)-(-۲)\times(+۶)$ کدام گزینه است؟ الف) ۲۱+ ب) ۲۱- ج) ۳+ د) ۳- **۲-** در مجموعه $\{۱,۲۶,۳۱,۲۷,۹,۲۳\}$ چند عدد اول وجود دارد؟ الف) یک تا ب) دو تا ج) سه تا د) چهار تا **۳-** حاصل $(-۱)^{۷}+۵^{\circ}$ کدام گزینه است؟ الف) ۶- ب) ۲ ج) ۱- د) صفر **٤-** حجم مقابل ترکیبی از کدام نوع حجم ها می باشد؟ الف) هرمی- منشوری ب) کروی - منشوری ج) کروی - هرمی د) منشوری - منشوری 	۱
۴	یکتا می‌خواهد عکس تولدش به ابعاد ۱۶×۲۱ سانتی‌متر را به گونه‌ای قاب بگیرد که فاصله لبه‌های قاب از عکس از هر طرف $۲cm$ باشد، محیط قاب را به‌دست آورید.	۰/۷۵
۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\left[(+۸)\div(-۴)\right]\times\left[(+۵)-(-۲)\right]=$ ب) دیروز دماسنج نصب شده در داخل خانه ما هوای خانه را ۲۴ درجه بالای صفر نشان می‌داد و در همان موقع دماسنج سردخانه یخچال دمای آن را ۲۰ درجه زیر صفر نشان می‌داد. اختلاف دمای هوای خانه و سردخانه یخچال چقدر بوده است ؟	۰/۷۵ ۰/۵

ردیف	صفحه ۲	بارم
۶	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $۶x-۵y-۳(۲x+y)=$	۰/۵
	ب) مقدار عددی عبارت جبری را به ازای $a=-۳$ و $b=۵$ به دست آورید. $۲ab-b=$	۰/۵
	ج) معادله روبرو را حل کنید. $x-۷=۳x+۱۳$	۰/۷۵
۷	الف) نتیجه رابطه‌های زیر را بنویسید. $\left.\begin{matrix}\overline{AB}=\overline{CD}\\ \overline{CD}=\overline{EF}\end{matrix}\right\}\Rightarrow$	۱/۲۵
	ب) در شکل زیر، نیم خط ot نیم‌ساز زاویه $x\hat{o}y$ است. مقدار زاویه خواسته شده را به‌دست آورید.  $\hat{۱}=$ $\hat{۲}=$	
	ج) با توجه به شکل :  ➢ دو شکل A و B با کدام تبدیل بر هم منطبق می‌شوند؟ ➢ هم‌نهشتی آنها را به زبان ریاضی بنویسید.	۱/۲۵
۸	با توجه به شکل مقابل، تساوی ها را کامل کنید.  $(\overline{AD}+\overline{DE})-\square=\overline{AC}$ $\overline{AC}=\square\,\overline{AF}$	۰/۵
۹	الف) حامد اعداد A و B را به صورت مقابل تجزیه کرده است: $A=۲\times۳\times۳\times۵\times۷$ $B=۲\times۲\times۳\times۷$ ب م م دو عدد A و B را پیدا کنید. $(A,B)=$	۰/۵
	ب) امیر و رضا از یک نقطه پیست موتورسواری شروع به حرکت می کنند. اگر امیر هر ۷۰ دقیقه یک دور کامل و رضا هر ۲۸ دقیقه یک دور کامل طی کند، پس از چند دقیقه امیر و رضا با هم به همان نقطه شروع می رسند؟	۰/۷۵
۱۰	مساحت جانبی استوانه مقابل را بدست آورید. (با نوشتن فرمول و $\pi=۳$)  	۱

ردیف	صفحه ۳	بارم
۱۱	**حجم** منشور مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)  	۱
۱۲	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $-\sqrt{۶۴}=$ $\sqrt{\frac{۱}{۴۹}}=$ $-۵^۲+(-۳)^۲=$	۱/۵
۱۳	حاصل عبارت های مقابل را به صورت عددی توان دار بنویسید. $۳^۵\times۶^۹\times۳^۵=$ $\left(\frac{۳}{۶}\right)^۵\times\left(\frac{۱}{۲}\right)^۸\times ۰/۵=$	۱
۱۴	الف) نقاط $M=\begin{bmatrix}-۳\\۲\end{bmatrix}$ و $N=\begin{bmatrix}۴\\-۱\end{bmatrix}$ را در دستگاه محورهای مختصات مقابل مشخص کنید.  ب) بردار $\overrightarrow{MN}$ را رسم و مختصات آن را بنویسید. $\overrightarrow{MN}=\begin{bmatrix}&\\&\end{bmatrix}$ ج) متناظر با بردار $\overrightarrow{MN}$ یک جمع بنویسید. $\begin{bmatrix}&\\&\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}&\\&\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}&\\&\end{bmatrix}$ د) نقطه E را با بردار $\begin{bmatrix}-۴\\-۲\end{bmatrix}$ انتقال دهید و آن F را بنامید.	۱/۲۵
۱۵	الف) درشش ضلعی منتظم مقابل دو بردار **مساوی** و دو بردار **قرینه** نام ببرید.  ..... : بردارهای قرینه ..... : بردارهای مساوی	۱
۱۶	**الف)** در علم آمار به اطلاعات جمع آوری شده چه می گویند؟ **ب)** برای نشان دادن تغییرات قیمت ارز در یک ماه کدام نمودار مناسب است؟ (تصویری - خط شکسته - دایره ای- میله ای) **ج)** آیا ممکن است در ۱۵ بار پرتاب تاس، عدد ۶ نیاید؟	۰/۷۵
۱۷	یک تاس را می اندازیم. احتمال وقوع هر یک از پیشامدهای زیر را بنویسید. **الف)** تاس ۳ بیاید. **ب)** تاس ۱ یا ۵ بیاید.. **ج)** تاس عددی کوچک تر از ۷ بیاید.	۰/۷۵

۱۸ جدول زیر نمرات آزمونهای مستمر درس ریاضی دانش‌آموزی را برای ترم دوم نشان می‌دهد. ۱

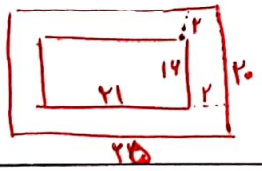
ماه	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت
نمره	۱۳	۱۷	۱۵	۱۹

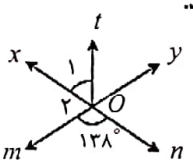
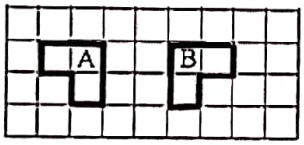
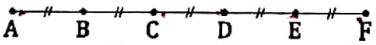
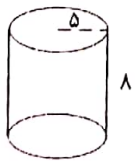
➢ نمودار میله‌ای نمرات این دانش‌آموزان را رسم کنید.

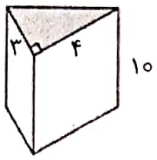
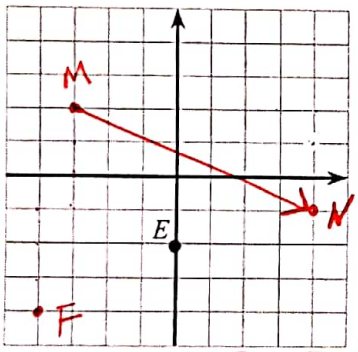
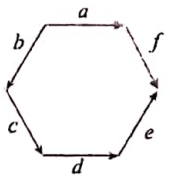


➢ میانگین نمرات این دانش‌آموز در این چهار ماه نمره مستمر نوبت دوم او خواهد بود. نمره مستمر نوبت دوم این دانش‌آموز را به‌دست آورید.

نام و نام خانوادگی : کلاس : شماره صندلی: ماده امتحانی : **ریاضی**	بسمه تعالی آموزش و پرورش ناحیه ۳ تبریز دبیرستان پروفسور هشترودی (دوره اول) امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱	پایه : **هفتم** تاریخ : ۱۴۰۱ / ۰۳ / ۰۷ مدت زمان : ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۴

ردیف	متن سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید.** الف) لوزی یک چندضلعی منتظم است. ..... نادرست ب) نقطه $\begin{bmatrix}-۳\\ ۰\end{bmatrix}$ روی محور طول ها قرار دارد. ..... درست ج) یک منشور ۶ پهلو، ۱۲ یال دارد. ..... نادرست د) $\sqrt{۷۶}$ بین دو عدد ۷ و ۸ قرار دارد. ..... نادرست	۱
۲	**در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.** الف) تنها شمارنده اول عدد ۲۹، عدد ۲۹ ..... است. ب) در الگوی عددی ... و ۱۸ و ۱۳ و ۸ و ۳ جمله دوازدهم ، عدد ۵۸ ..... می باشد. ج) اگر روی پاره خطی ۲ نقطه جدید بگذاریم، تعداد پاره خط ها ۶ ..... می شود. د) مساحت کل مکعبی به ضلع a برابر $۶a^۲$ ..... می باشد.	۲
۳	**گزینه درست را انتخاب کنید.** **۱-** حاصل عبارت $(-۹)-(-۲)\times(+۶)$ کدام گزینه است؟ الف) ۲۱+ ب) ۲۱- ج) ۳+ د) ۳- **۲-** در مجموعه $\{۱, ۲۶, ۳۱, ۲۷, ۹, ۲۳\}$ چند عدد اول وجود دارد؟ الف) یک تا ب) دو تا ج) سه تا د) چهار تا **۳-** حاصل $(-۱)^{۷}+۵^{۰}$ کدام گزینه است؟ الف) ۶- ب) ۲ ج) ۱- د) صفر **٤-** حجم مقابل ترکیبی از کدام نوع حجم ها می باشد؟ الف) هرمی- منشوری ب) کروی - منشوری ج) کروی - هرمی د) منشوری - منشوری 	۱
۴	یکتا می‌خواهد عکس تولدش به ابعاد ۱۶×۲۱ سانتی‌متر را به گونه‌ای قاب بگیرد که فاصله لبه‌های قاب از عکس از هر طرف ۲cm باشد، محیط قاب را به‌دست آورید. 	۰/۷۵
۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\left[(+۸)\div(-۴)\right]\times\left[(+۵)-(-۲)\right]$ ب) دیروز دماسنج نصب شده در داخل خانه ما هوای خانه را ۲۴ درجه بالای صفر نشان می‌داد و در همان موقع دماسنج سردخانه یخچال دمای آن را ۲۰ درجه زیر صفر نشان می‌داد. اختلاف دمای هوای خانه و سردخانه یخچال چقدر بوده است ؟	۰/۷۵ ۰/۵

ردیف	صفحه ۲	بارم
۶	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $۶x-۵y-۳(۲x+y)=$ $۶x-۵y-۶x-۳y=-۸y$	۰/۵
	ب) مقدار عددی عبارت جبری را به ازای $a=-۳$ و $b=۵$ به دست آورید. $۲ab-b=$ $۲(-۳)(۵)-(۵)=(-۳۰)-(۵)=-۳۵$	۰/۵
	ج) معادله روبرو را حل کنید. $x-۷=۳x+۱۳$ $-۷-۱۳=۳x-x$ $-۲۰=۲x$ $-۱۰=x$	۰/۷۵
۷	الف) نتیجه رابطه‌های زیر را بنویسید. $\left.\begin{matrix}\overline{AB}=\overline{CD}\\ \overline{CD}=\overline{EF}\end{matrix}\right\}\Rightarrow$ ..... $\overline{AB}=\overline{EF}$	۱/۲۵
	ب) در شکل زیر، نیم خط ot نیم‌ساز زاویه $x\hat{o}y$ است. مقدار زاویه خواسته شده را به‌دست آورید.  $\hat{۱}=\frac{۱۳۸^\circ}{۲}=۶۹^\circ$ $\hat{۲}=y\hat{o}n=۱۸۰^\circ-۱۳۸^\circ=۴۲^\circ$ $x\hat{o}y=۱۳۸^\circ$ متقابل به رأس	
	ج) با توجه به شکل :  ➢ دو شکل A و B با کدام تبدیل بر هم منطبق می‌شوند؟ تقارن ➢ هم‌نهشتی آنها را به زبان ریاضی بنویسید. $A\cong B$	
۸	با توجه به شکل مقابل، تساوی ها را کامل کنید.  $\overline{AC}=۲\overline{AB}$ $\overline{AF}=۵\overline{AB}$ $\rightarrow \frac{۱}{۲}\overline{AC}=\frac{۱}{۵}\overline{AF}$ $\overline{AC}=\frac{۲}{۵}\overline{AF}$ $\overline{AC}=\square\overline{AF}$ $\frac{۲}{۵}$ $(\overline{AD}+\overline{DE})-\square=\overline{AC}$ $\overline{CE}$	۰/۵
۹	الف) حامد اعداد A و B را به صورت مقابل تجزیه کرده است: $A=۲\times۳\times۳\times۵\times۷$ $B=۲\times۲\times۳\times۷$ ب م م دو عدد A و B را پیدا کنید. $(A,B)=$ ..... $۲\times۳\times۷=۴۲$	۰/۵
	ب) امیر و رضا از یک نقطه پیست موتورسواری شروع به حرکت می کنند. اگر امیر هر ۷۰ دقیقه یک دور کامل و رضا هر ۲۸ دقیقه یک دور کامل طی کند، پس از چند دقیقه امیر و رضا با هم به همان نقطه شروع می رسند؟ $[۷۰,۲۸]=۲\times۲\times۵\times۷=۱۴۰$ $۷۰=۲\times۵\times۷$ ، $۲۸=۲\times۲\times۷$	۰/۷۵
۱۰	مساحت جانبی استوانه مقابل را بدست آورید. (با نوشتن فرمول و $\pi=۳$)  مساحت جانبی = محیط قاعده × ارتفاع $=۲\times\pi\times۳\times۸=۲\times۳\times۵\times۸=۲۴۰$	۱

ردیف	صفحه ۳	بارم
۱۱	حجم منشور مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)  حجم منشور = مساحت قاعده × ارتفاع $= \frac{۳\times۴}{۲} \times ۱۰ = ۹\times۱۰ = ۹۰$	۱
۱۲	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $-\sqrt{۶۴} = -۸$ $\quad \sqrt{\frac{۱}{۴۹}} = \frac{۱}{۷}$ $\quad -۵^۲ + (-۳)^۲ = -۲۵ + ۹ = -۱۶$	۱/۵
۱۳	حاصل عبارت های مقابل را به صورت عددی توان دار بنویسید. $\left(\frac{۳}{۶}\right)^۵ \times \left(\frac{۱}{۲}\right)^۸ \times ۰/۵ = \left(\frac{۱}{۲}\right)^۵ \times \left(\frac{۱}{۲}\right)^۸ \times \frac{۱}{۲} = \left(\frac{۱}{۲}\right)^{۱۴}$ $۳^۵ \times ۶^۹ \times ۳^۵ = ۹^۹ \times ۹^۵ = ۹^{۱۴}$	۱
۱۴	الف) نقاط $M = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و $N = \begin{bmatrix} ۴ \\ -۱ \end{bmatrix}$ را در دستگاه محورهای مختصات مقابل مشخص کنید.  ب) بردار $\overrightarrow{MN}$ را رسم و مختصات آن را بنویسید. $\overrightarrow{MN} = \begin{bmatrix} ۷ \\ -۳ \end{bmatrix}$ ج) متناظر با بردار $\overrightarrow{MN}$ یک جمع بنویسید. $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۷ \\ -۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۴ \\ -۱ \end{bmatrix}$ د) نقطه E را با بردار $\begin{bmatrix} -۴ \\ -۲ \end{bmatrix}$ انتقال دهید و آن F را بنامید. $E = \begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix}$ $\quad F = \begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۴ \\ -۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۴ \\ -۴ \end{bmatrix}$	۱/۲۵
۱۵	الف) درشش ضلعی منتظم مقابل دو بردار مساوی و دو بردار قرینه نام ببرید.  بردارهای قرینه : b و e بردارهای مساوی : a و d	۱
۱۶	الف) در علم آمار به اطلاعات جمع آوری شده چه می گویند؟ داده ب) برای نشان دادن تغییرات قیمت ارز در یک ماه کدام نمودار مناسب است؟ (تصویری - خط شکسته - دایره ای- میله ای) ج) آیا ممکن است در ۱۵ بار پرتاب تاس، عدد ۶ نیاید؟ بله	۰/۷۵
۱۷	یک تاس را می اندازیم. احتمال وقوع هر یک از پیشامدهای زیر را بنویسید. در پرتاب تاس کل حالات ۶ تا است الف) تاس ۳ بیاید. $\frac{۱}{۶}$ ب) تاس ۱ یا ۵ بیاید.. $\frac{۲}{۶}$ ج) تاس عددی کوچک تر از ۷ بیاید. $\frac{۶}{۶} = ۱$	۰/۷۵

۱۸ جدول زیر نمرات آزمونهای مستمر درس ریاضی دانش‌آموزی را برای ترم دوم نشان می‌دهد.

ماه	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت
نمره	۱۳	۱۷	۱۵	۱۹

➢ نمودار میله‌ای نمرات این دانش‌آموزان را رسم کنید.



➢ میانگین نمرات این دانش‌آموز در این چهار ماه نمره مستمر نوبت دوم او خواهد بود. نمره مستمر نوبت دوم این دانش‌آموز را به‌دست آورید.

میانگین $= \frac{۱۳+۱۷+۱۵+۱۹}{۴} = \frac{۶۴}{۴} = ۱۶$ نمره مستمر نوبت دوم