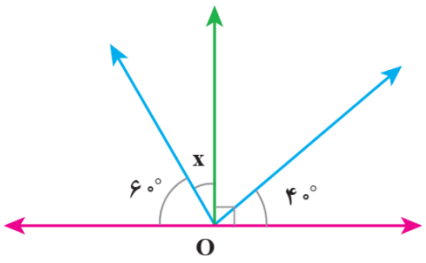
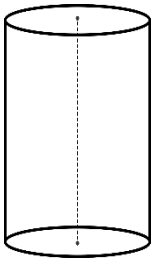
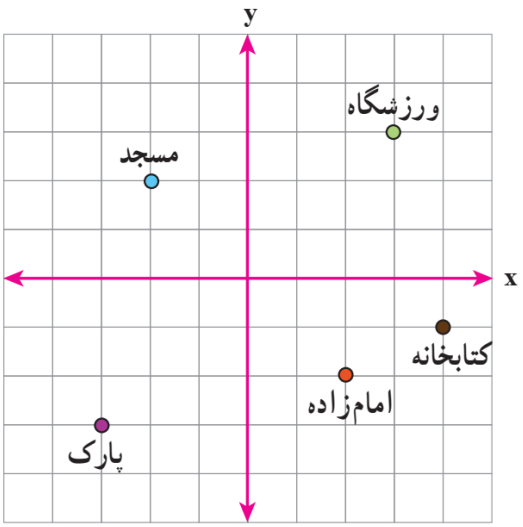
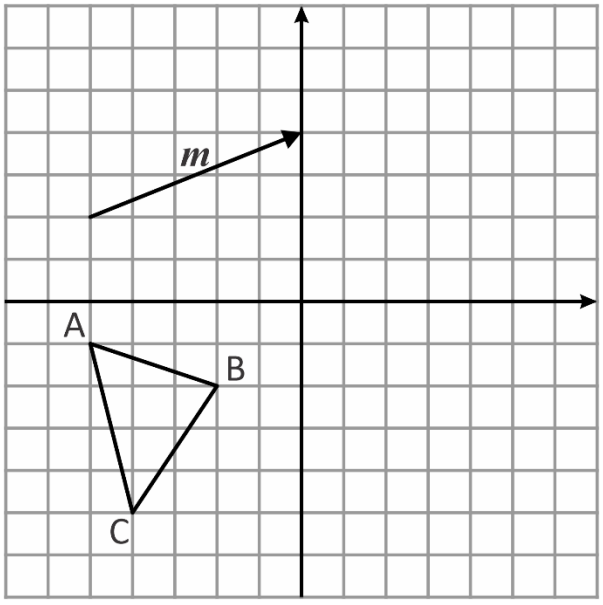
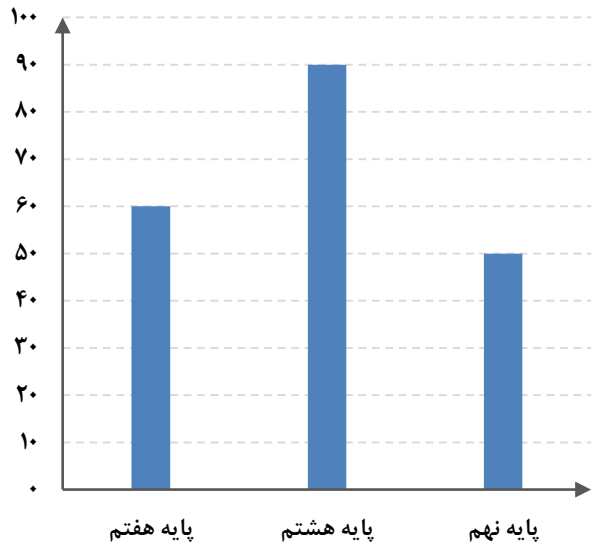
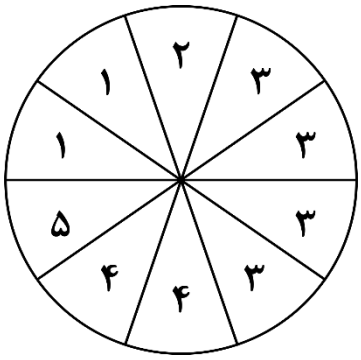
نام:	هوالعلیم آموزش و پرورش شهرستان نورآباد **دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان** (دوره اول متوسطه) سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	**تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷**
نام خانوادگی:		**مدت زمان آزمون: ۷۵ دقیقه**
کلاس:		**درس: ریاضی** **پایه: هفتم**
شماره امتحانی:		**دبیر: آقای هادیان**
آزمون پایان ترم دوم	**نمره به عدد:** **نمره به حروف:**	**امضای دبیر:**

شماره	**دانش‌آموزان عزیز، پیش از پاسخگویی به سؤالات، لطفا به نکات زیر توجه کنید:** **۱- پاسخ‌ها را فقط با خودکار آبی یا مشکی و تمیز و خوش‌خط و خوانا بنویسید.** **۲- پاسخ سؤالات تشریحی را به صورت «کاملا تشریحی» بنویسید و از خلاصه‌نویسی و جواب کوتاه پرهیز کنید.**	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید؛** **۱) در آزمایش پرتاب دو تاس تعداد حالت‌های ممکن ۱۲ تاست.** درست ◯ نادرست ◯ **۲) استوانه یک نوع حجم هرمی است.** درست ◯ نادرست ◯ **۳) حاصل $a\times a\times a$ برابر است با a^3 .** درست ◯ نادرست ◯ **۴) یک منشور سه پهلو، دارای ۶ رأس است.** درست ◯ نادرست ◯ **۵) بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix}3\\-2\end{bmatrix}$، سه واحد در جهت راست و دو واحد در جهت پایین حرکت کرده است.** درست ◯ نادرست ◯ **۶) جمله‌ی n اُم الگوی ... , ۲۰ , ۱۵ , ۱۰ , ۵ برابر است با $n+5$.** درست ◯ نادرست ◯	۱/۵
۲	**جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پُر کنید؛** **۱) دو بردار وقتی با هم برابرند که ..... ، ..... و ..... باشند.** **۲) هر عدد به توان یک برابر ..... می‌شود.** **۳) ریشه‌های دوم عدد ۲۵ عبارتند از ..... و ..... .** **۴) به چندضلعی‌ای که دست کم یک زاویه‌ی بزرگ‌تر از 180° داشته باشد، چندضلعی ..... می‌گویند.** **۵) تعریف علم آمار عبارت است از علم ..... اطلاعات، ..... و ..... آن‌ها.** **۶) حاصل $\left(\frac{2}{3}\right)^2$ برابر است با ..... .** **۷) محیط مربعی به ضلع a برابر است با ..... .**	۳
۳	**به سؤالات چهارگزینه‌ای زیر پاسخ دهید** (فقط گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید، نوشتن جواب تشریحی لازم نیست)؛ **۱- حاصل عبارت $(3-2-)\times(7+4-)$ برابر است با:** **۱) ۱۵+ ۲) ۱۵- ۳) ۲۰- ۴) ۱۸-** **۲- کدام عدد جزء مضرب‌های ۶ نمی‌باشد؟** **۱) ۱۸ ۲) ۲۴ ۳) ۵۴ ۴) ۳۲**	۲

	۳- مقدار x در شکل مقابل کدام است؟ ۱) ۳۰ درجه ۲) ۶۰ درجه ۳) ۴۰ درجه ۴) ۵۰ درجه  ۴- از کدام نمودار آماری برای نمایش تغییرات استفاده می‌شود؟ ۱) نمودار تصویری ۲) نمودار ستونی ۳) نمودار خط شکسته ۴) نمودار دایره‌ای	
۴	تمامی اعداد سه رقمی با ارقام ۳ و ۷ و ۵ را بنویسید. (بدون رقم تکراری)	۱
۵	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. الف) $(-8)+(-3)=$ ب) $-7+10=$ ج) $(-9)\times(-2)=$	۰/۷۵
۶	مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a=4$ بدست آورید. $5a-3=$	۰/۵
۷	اگر پاره‌خط‌های AB، BC، CD و DE با هم برابر باشند. تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید:  $\overline{BD}=\ldots\ldots\overline{BC}$ $\overline{AD}=\ldots\ldots\overline{DE}$	۰/۵
۸	ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۴۰ و ۶۰ را به کمک تجزیه بدست آورید.	۱
۹	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان‌دار بنویسید؛ الف) $۷^۴\times۷^۵=$ ب) $۳^{۱۰}\times۴^{۱۰}=$	۱

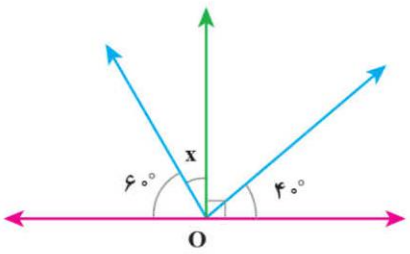
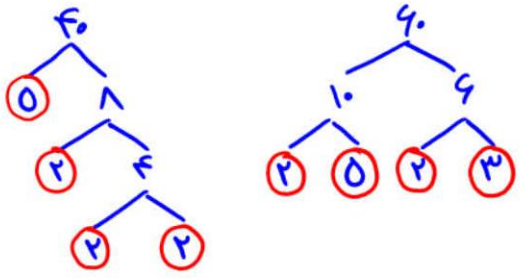
۱۰	تساوی‌های زیر را کامل کنید. الف) $\sqrt{۳۶} =$ ب) $-\sqrt{۹} =$	۱
۱۱	شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای ۸ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است. حجم آن را بدست آورید. ($\pi \approx ۳$) 	۱
۱۲	با توجه به تصویر مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) مختصات ورزشگاه چیست؟ ب) مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$ است؟ ج) مختصات مسجد چیست؟ د) کتابخانه در کدام نقطه واقع است؟ 	۱
۱۳	در صفحه مختصات مقابل: ابتدا مثلث ABC را به کمک بردار $\vec{m}$ انتقال دهید و آن را $A'B'C'$ بنامید. (با خط‌کش و دقیق و تمیز رسم کنید.) سپس مختصات نقاط زیر را بنویسید: $A = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$ $A' = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$, $B' = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$, $C' = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$ 	۲

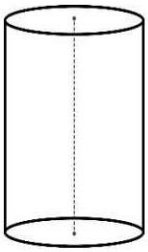
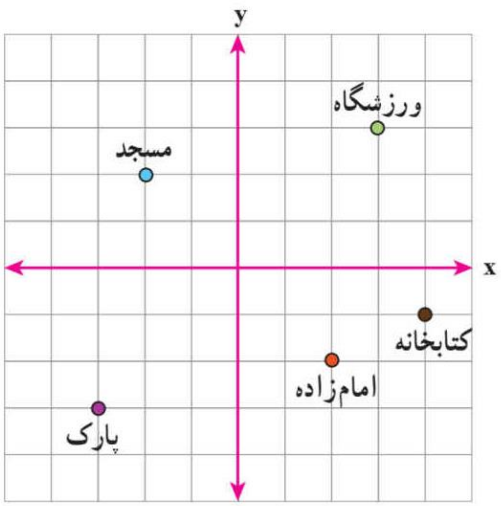
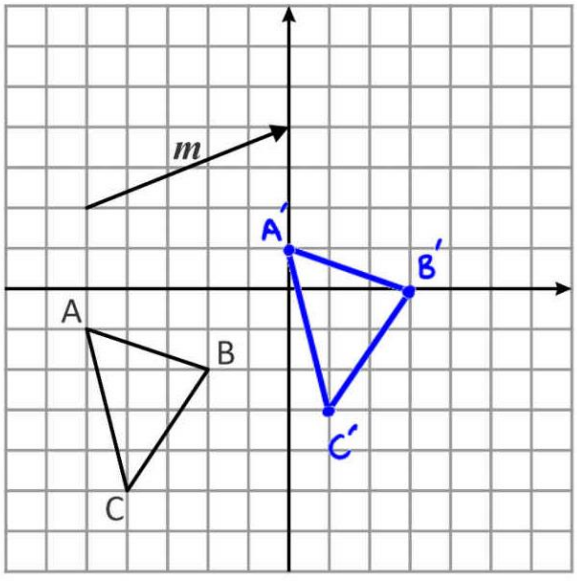
۱۴	می‌خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر درست کنیم. چند سانتی‌متر مربع مقوا لازم است؟	۱
۱۵	در یک مدرسه نمودار تعداد دانش‌آموزان هر پایه به صورت زیر است. با توجه به نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید؛ الف) کدام پایه بیشترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟ ب) کدام پایه کمترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟ ج) تعداد کل دانش‌آموزان این مدرسه چند نفر است؟ 	۱
۱۶	عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم. الف) احتمال ایستادن عقربه روی هر یک از عددها را محاسبه کنید؛  احتمال ۱ = احتمال ۲ = احتمال ۳ = احتمال ۴ = احتمال ۵ = ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی عدد ۳ قرار بگیرد؟	۱/۷۵

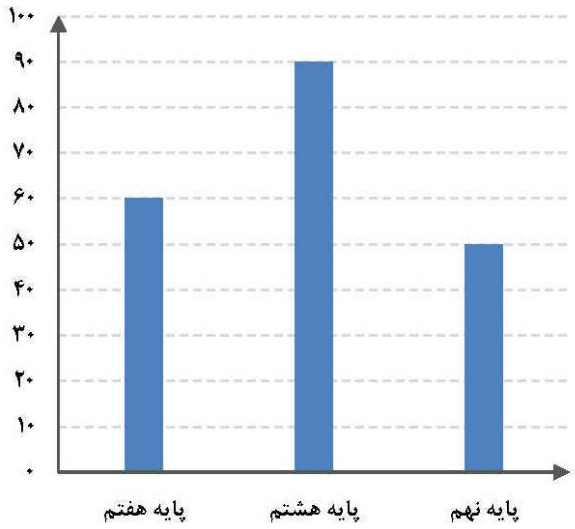
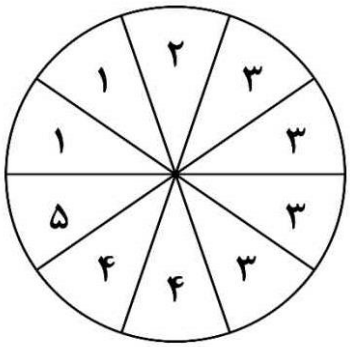
موفق و سربلند باشید...

پاسخنامه تشریحی:

۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید؛ ۱) در آزمایش پرتاب دو تاس تعداد حالت‌های ممکن ۱۲ تاست. ○ درست ◉ نادرست ۲) استوانه یک نوع حجم هرمی است. ○ درست ◉ نادرست ۳) حاصل $a \times a \times a$ برابر است با a^3 . ◉ درست ○ نادرست ۴) یک منشور سه پهلو، دارای ۶ رأس است. ◉ درست ○ نادرست ۵) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$، سه واحد در جهت راست و دو واحد در جهت پایین حرکت کرده است. ◉ درست ○ نادرست ۶) جمله‌ی n اُم الگوی ... ، ۲۰ ، ۱۵ ، ۱۰ ، ۵ برابر است با $n+5$. ○ درست ◉ نادرست	۱/۵
۲	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پُر کنید؛ ۱) دو بردار وقتی با هم برابرند که ..هم راستا.. ، ..هم جهت.. و ..هم اندازه.. باشند. ۲) هر عدد به توان یک برابر ..خودش.. می‌شود. ۳) ریشه‌های دوم عدد ۲۵ عبارتند از ..۵.. و ..-۵.. . ۴) به چندضلعی‌ای که دست کم یک زاویه‌ی بزرگ‌تر از ۱۸۰° داشته باشد، چندضلعی ..مقعر.. می‌گویند. ۵) تعریف علم آمار عبارت است از علم ..جمع‌آوری.. اطلاعات، ..سازمان‌دهی.. و ..بررسی.. آن‌ها. ۶) حاصل $\left(\frac{۲}{۳}\right)^۲$ برابر است با ..$\frac{۴}{۹}$.. . ۷) محیط مربعی به ضلع a برابر است با ..$۴a$.. .	۳
۳	به سؤالات چهارگزینه‌ای زیر پاسخ دهید (فقط گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید، نوشتن جواب تشریحی لازم نیست)؛ ۱- حاصل عبارت $(۳-۲-)\times(۷+۴-)$ برابر است با: ۱) ۱۵+ ۲) ۱۵- ✓ ۳) ۲۰- ۴) ۱۸- ۲- کدام عدد جزء مضرب‌های ۶ نمی‌باشد؟ ۱) ۱۸ ۲) ۲۴ ۳) ۵۴ ۴) ۳۲ ✓	۲

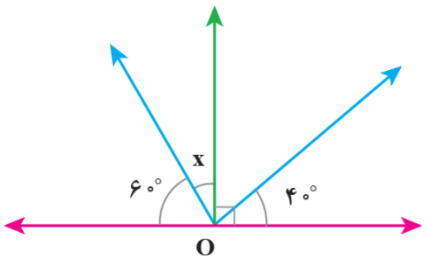
	۳- مقدار x در شکل مقابل کدام است؟  ۱) ۳۰ درجه ✓ ۲) ۶۰ درجه ۳) ۴۰ درجه ۴) ۵۰ درجه ۴- از کدام نمودار آماری برای نمایش تغییرات استفاده می‌شود؟ ۱) نمودار تصویری ۲) نمودار ستونی ۳) نمودار خط شکسته ✓ ۴) نمودار دایره‌ای	
۴	تمامی اعداد سه رقمی با ارقام ۳ و ۷ و ۵ را بنویسید. (بدون رقم تکراری) ۳۵۷ - ۳۷۵ - ۵۳۷ - ۵۷۳ - ۷۳۵ - ۷۵۳	۱
۵	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. الف) $(-8)+(-3)=$ -۱۱ ب) $-7+10=$ +۳ ج) $(-9)\times(-2)=$ +۱۸	۰/۷۵
۶	مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a=4$ بدست آورید. $5a-3=$ ۵×۴−۳ = ۱۷	۰/۵
۷	اگر پاره‌خط‌های AB ،BC ،CD و DE با هم برابر باشند. تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید:  $\overline{AD}=..۳..\overline{DE}$ $\overline{BD}=..۲..\overline{BC}$	۰/۵
۸	ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۴۰ و ۶۰ را به کمک تجزیه بدست آورید.  ۴۰ = $۲^۳\times۵^۱$ ۶۰ = $۲^۲\times۳^۱\times۵^۱$ $(۴۰,۶۰)=۲^۲\times۵^۱=۲۰$ $[۴۰,۶۰]=۲^۳\times۵^۱\times۳^۱=۱۲۰$	۱
۹	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان‌دار بنویسید؛ الف) $۷^۴\times۷^۵=$ $۷^۹$ ب) $۳^{۱۰}\times۴^{۱۰}=$ $۱۲^{۱۰}$	۱

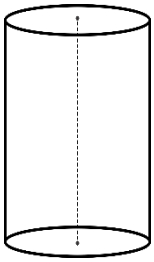
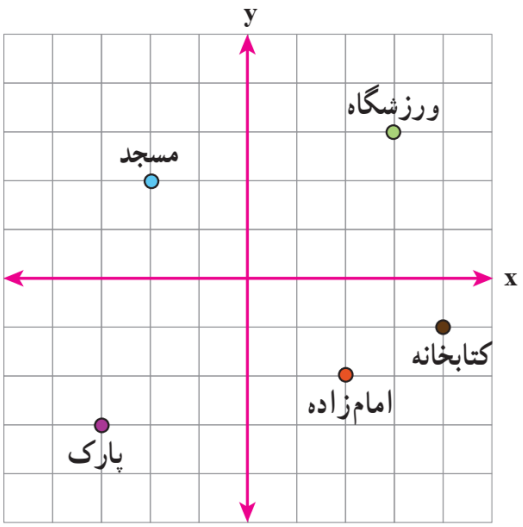
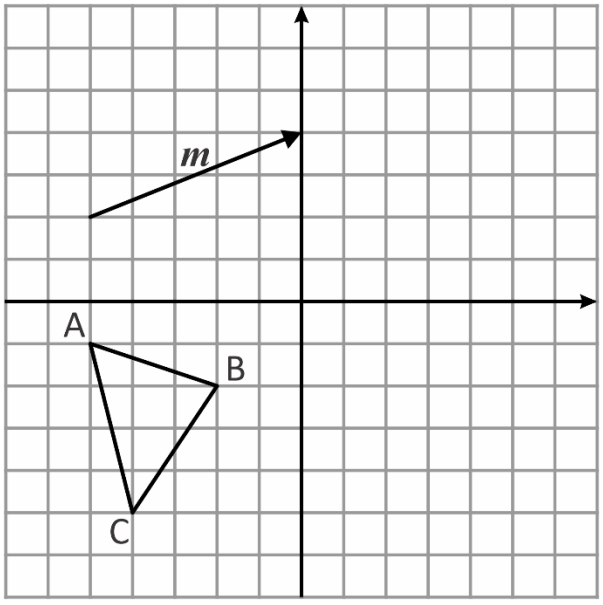
۱۰	تساوی‌های زیر را کامل کنید.	۱
	الف) $\sqrt{۳۶} =$ ۶	
	ب) $-\sqrt{۹} =$ -۳	
۱۱	شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای ۸ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است. حجم آن را بدست آورید. ($\pi \simeq ۳$)	۱
		
	$S = \pi \times ۲ \times ۲ = ۳ \times ۸ \times ۸ = ۱۹۲$ سانتی‌مترمربع	
	$V = S \times h = ۱۹۲ \times ۱۰ = ۱۹۲۰$ سانتی‌مترمکعب	
۱۲	با توجه به تصویر مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:	۱
		
	الف) مختصات ورزشگاه چیست؟ $\begin{bmatrix}۳\\۳\end{bmatrix}$	
	ب) مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix}۲\\-۲\end{bmatrix}$ است؟ امام زاده	
	ج) مختصات مسجد چیست؟ $\begin{bmatrix}-۲\\۲\end{bmatrix}$	
	د) کتابخانه در کدام نقطه واقع است؟ $\begin{bmatrix}۴\\-۱\end{bmatrix}$	
۱۳	در صفحه مختصات مقابل:	۲
		
	ابتدا مثلث ABC را به کمک بردار $\vec{m}$ انتقال دهید و آن را $A'B'C'$ بنامید. (با خط‌کش و دقیق و تمیز رسم کنید.)	
	سپس مختصات نقاط زیر را بنویسید:	
	$A = \begin{bmatrix}-۵\\-۱\end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix}-۲\\-۲\end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix}-۴\\-۵\end{bmatrix}$	
	$A' = \begin{bmatrix}۰\\۱\end{bmatrix}$, $B' = \begin{bmatrix}۳\\۰\end{bmatrix}$, $C' = \begin{bmatrix}۱\\-۳\end{bmatrix}$	

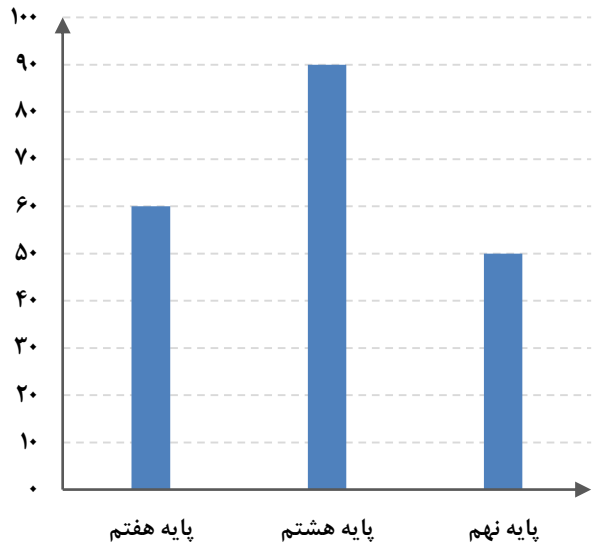
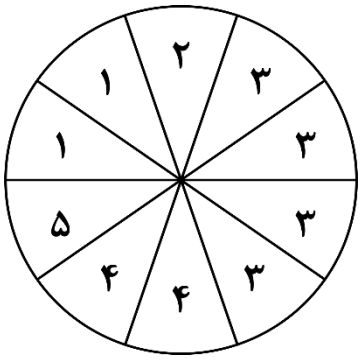
۱۴	می‌خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر درست کنیم. چند سانتی‌متر مربع مقوا لازم است؟ مساحت یک وجه مکعب = $۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰$ سانتی‌متر مربع مساحت کل مکعب $= ۶ \times$ مساحت یک وجه $= ۶ \times ۱۰۰ = ۶۰۰$ سانتی‌متر مربع	۱
۱۵	در یک مدرسه نمودار تعداد دانش‌آموزان هر پایه به صورت زیر است. با توجه به نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید؛  الف) کدام پایه بیشترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟ پایه هشتم ب) کدام پایه کمترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟ پایه نهم ج) تعداد کل دانش‌آموزان این مدرسه چند نفر است؟ $۶۰ + ۹۰ + ۵۰ = ۲۰۰$ نفر	۱
۱۶	عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم.  الف) احتمال ایستادن عقربه روی هر یک از عددها را محاسبه کنید؛ احتمال ۱ = $\frac{۲}{۱۰}$ احتمال ۲ = $\frac{۱}{۱۰}$ احتمال ۳ = $\frac{۴}{۱۰}$ احتمال ۴ = $\frac{۲}{۱۰}$ احتمال ۵ = $\frac{۱}{۱۰}$ ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی عدد ۳ قرار بگیرد؟ $\frac{۴}{۱۰} = \frac{x}{۱۰۰۰} \Rightarrow x = ۴۰۰$	۱/۷۵

نام:	هوالعلیم آموزش و پرورش شهرستان نورآباد **دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان** (دوره اول متوسطه) سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	**تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷**
نام خانوادگی:		**مدت زمان آزمون: ۷۵ دقیقه**
کلاس:		**درس: ریاضی** **پایه: هفتم**
شماره امتحانی:		**دبیر: آقای هادیان**
آزمون پایان ترم دوم	**نمره به عدد:** **نمره به حروف:**	**امضای دبیر:**

شماره	**دانش‌آموزان عزیز، پیش از پاسخگویی به سؤالات، لطفا به نکات زیر توجه کنید:** **۱- پاسخ‌ها را فقط با خودکار آبی یا مشکی و تمیز و خوش‌خط و خوانا بنویسید.** **۲- پاسخ سؤالات تشریحی را به صورت «کاملا تشریحی» بنویسید و از خلاصه‌نویسی و جواب کوتاه پرهیز کنید.**	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید؛** **۱) در آزمایش پرتاب دو تاس تعداد حالت‌های ممکن ۱۲ تاست.** درست ◯ نادرست ◯ **۲) استوانه یک نوع حجم هرمی است.** درست ◯ نادرست ◯ **۳) حاصل $a\times a\times a$ برابر است با a^3 .** درست ◯ نادرست ◯ **۴) یک منشور سه پهلو، دارای ۶ رأس است.** درست ◯ نادرست ◯ **۵) بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix}3\\-2\end{bmatrix}$، سه واحد در جهت راست و دو واحد در جهت پایین حرکت کرده است.** درست ◯ نادرست ◯ **۶) جمله‌ی n اُم الگوی ... , ۲۰ , ۱۵ , ۱۰ , ۵ برابر است با $n+5$.** درست ◯ نادرست ◯	۱/۵
۲	**جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پُر کنید؛** **۱) دو بردار وقتی با هم برابرند که ..... ، ..... و ..... باشند.** **۲) هر عدد به توان یک برابر ..... می‌شود.** **۳) ریشه‌های دوم عدد ۲۵ عبارتند از ..... و ..... .** **۴) به چندضلعی‌ای که دست کم یک زاویه‌ی بزرگ‌تر از 180° داشته باشد، چندضلعی ..... می‌گویند.** **۵) تعریف علم آمار عبارت است از علم ..... اطلاعات، ..... و ..... آن‌ها.** **۶) حاصل $\left(\frac{2}{3}\right)^2$ برابر است با ..... .** **۷) محیط مربعی به ضلع a برابر است با ..... .**	۳
۳	**به سؤالات چهارگزینه‌ای زیر پاسخ دهید** (فقط گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید، نوشتن جواب تشریحی لازم نیست)؛ **۱- حاصل عبارت $(3-2-)\times(7+4-)$ برابر است با:** **۱) ۱۵+ ۲) ۱۵- ۳) ۲۰- ۴) ۱۸-** **۲- کدام عدد جزء مضرب‌های ۶ نمی‌باشد؟** **۱) ۱۸ ۲) ۲۴ ۳) ۵۴ ۴) ۳۲**	۲

	۳- مقدار x در شکل مقابل کدام است؟ ۱) ۳۰ درجه ۲) ۶۰ درجه ۳) ۴۰ درجه ۴) ۵۰ درجه  ۴- از کدام نمودار آماری برای نمایش تغییرات استفاده می‌شود؟ ۱) نمودار تصویری ۲) نمودار ستونی ۳) نمودار خط شکسته ۴) نمودار دایره‌ای	
۴	تمامی اعداد سه رقمی با ارقام ۳ و ۷ و ۵ را بنویسید. (بدون رقم تکراری)	۱
۵	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. الف) $(-8)+(-3)=$ ب) $-7+10=$ ج) $(-9)\times(-2)=$	۰/۷۵
۶	مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a=4$ بدست آورید. $5a-3=$	۰/۵
۷	اگر پاره‌خط‌های AB، BC، CD و DE با هم برابر باشند. تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید:  $\overline{BD}=\ldots\ldots\overline{BC}$ $\overline{AD}=\ldots\ldots\overline{DE}$	۰/۵
۸	ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۴۰ و ۶۰ را به کمک تجزیه بدست آورید.	۱
۹	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان‌دار بنویسید؛ الف) $۷^۴\times۷^۵=$ ب) $۳^{۱۰}\times۴^{۱۰}=$	۱

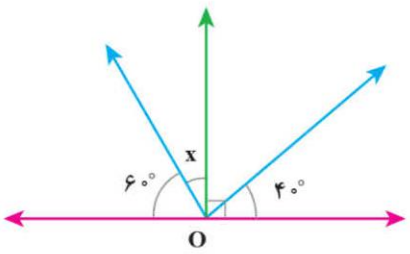
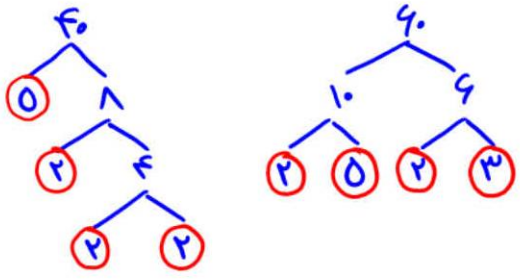
۱۰	تساوی‌های زیر را کامل کنید. الف) $\sqrt{۳۶} =$ ب) $-\sqrt{۹} =$	۱
۱۱	شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای ۸ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است. حجم آن را بدست آورید. ($\pi \approx ۳$) 	۱
۱۲	با توجه به تصویر مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) مختصات ورزشگاه چیست؟ ب) مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$ است؟ ج) مختصات مسجد چیست؟ د) کتابخانه در کدام نقطه واقع است؟ 	۱
۱۳	در صفحه مختصات مقابل: ابتدا مثلث ABC را به کمک بردار $\vec{m}$ انتقال دهید و آن را $A'B'C'$ بنامید. (با خط‌کش و دقیق و تمیز رسم کنید.) سپس مختصات نقاط زیر را بنویسید: $A = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$ $A' = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$, $B' = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$, $C' = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$ 	۲

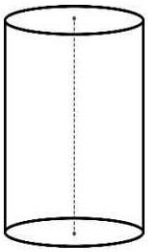
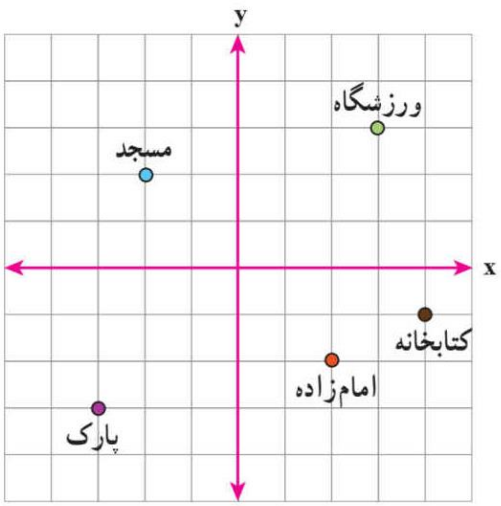
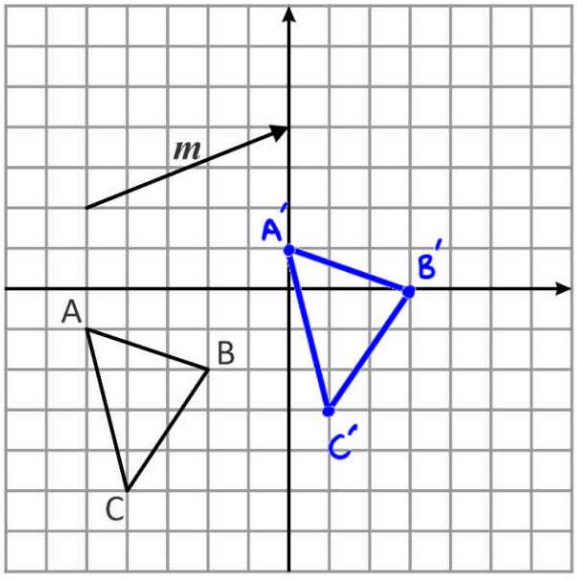
۱۴	می‌خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر درست کنیم. چند سانتی‌متر مربع مقوا لازم است؟	۱
۱۵	در یک مدرسه نمودار تعداد دانش‌آموزان هر پایه به صورت زیر است. با توجه به نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید؛ الف) کدام پایه بیشترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟ ب) کدام پایه کمترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟ ج) تعداد کل دانش‌آموزان این مدرسه چند نفر است؟ 	۱
۱۶	عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم. الف) احتمال ایستادن عقربه روی هر یک از عددها را محاسبه کنید؛  احتمال ۱ = احتمال ۲ = احتمال ۳ = احتمال ۴ = احتمال ۵ = ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی عدد ۳ قرار بگیرد؟	۱/۷۵

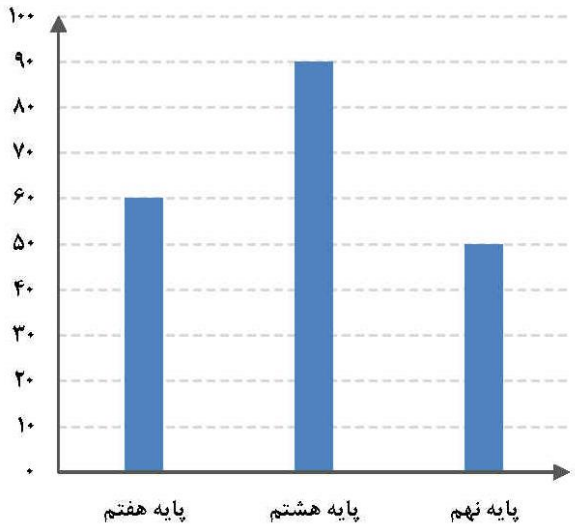
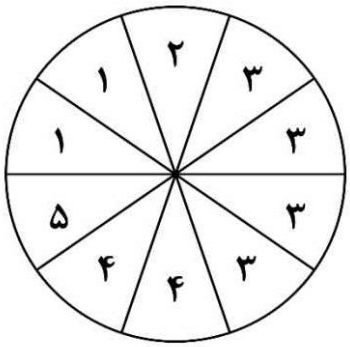
موفق و سربلند باشید...

پاسخنامه تشریحی:

۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید؛ ۱) در آزمایش پرتاب دو تاس تعداد حالت‌های ممکن ۱۲ تاست. ○ درست ◉ نادرست ۲) استوانه یک نوع حجم هرمی است. ○ درست ◉ نادرست ۳) حاصل $a \times a \times a$ برابر است با a^3 . ◉ درست ○ نادرست ۴) یک منشور سه پهلو، دارای ۶ رأس است. ◉ درست ○ نادرست ۵) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$، سه واحد در جهت راست و دو واحد در جهت پایین حرکت کرده است. ◉ درست ○ نادرست ۶) جمله‌ی n اُم الگوی ... ، ۲۰ ، ۱۵ ، ۱۰ ، ۵ برابر است با $n+5$. ○ درست ◉ نادرست	۱/۵
۲	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پُر کنید؛ ۱) دو بردار وقتی با هم برابرند که ..هم راستا.. ، ..هم جهت.. و ..هم اندازه.. باشند. ۲) هر عدد به توان یک برابر ..خودش.. می‌شود. ۳) ریشه‌های دوم عدد ۲۵ عبارتند از ..۵.. و ..-۵.. . ۴) به چندضلعی‌ای که دست کم یک زاویه‌ی بزرگ‌تر از ۱۸۰° داشته باشد، چندضلعی ..مقعر.. می‌گویند. ۵) تعریف علم آمار عبارت است از علم ..جمع‌آوری.. اطلاعات، ..سازمان‌دهی.. و ..بررسی.. آن‌ها. ۶) حاصل $\left(\frac{۲}{۳}\right)^۲$ برابر است با ..$\frac{۴}{۹}$.. . ۷) محیط مربعی به ضلع a برابر است با ..$۴a$.. .	۳
۳	به سؤالات چهارگزینه‌ای زیر پاسخ دهید (فقط گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید، نوشتن جواب تشریحی لازم نیست)؛ ۱- حاصل عبارت $(۳-۲-)\times(۷+۴-)$ برابر است با: ۱) ۱۵+ ۲) ۱۵- ✓ ۳) ۲۰- ۴) ۱۸- ۲- کدام عدد جزء مضرب‌های ۶ نمی‌باشد؟ ۱) ۱۸ ۲) ۲۴ ۳) ۵۴ ۴) ۳۲ ✓	۲

	۳- مقدار x در شکل مقابل کدام است؟  ۱) ۳۰ درجه ✓ ۲) ۶۰ درجه ۳) ۴۰ درجه ۴) ۵۰ درجه ۴- از کدام نمودار آماری برای نمایش تغییرات استفاده می‌شود؟ ۱) نمودار تصویری ۲) نمودار ستونی ۳) نمودار خط شکسته ✓ ۴) نمودار دایره‌ای	
۴	تمامی اعداد سه رقمی با ارقام ۳ و ۷ و ۵ را بنویسید. (بدون رقم تکراری) ۳۵۷ - ۳۷۵ - ۵۳۷ - ۵۷۳ - ۷۳۵ - ۷۵۳	۱
۵	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. الف) $(-8)+(-3)=$ -۱۱ ب) $-7+10=$ +۳ ج) $(-9)\times(-2)=$ +۱۸	۰/۷۵
۶	مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a=4$ بدست آورید. $5a-3=$ ۵×۴−۳ = ۱۷	۰/۵
۷	اگر پاره‌خط‌های AB ،BC ،CD و DE با هم برابر باشند. تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید:  $\overline{AD}=..۳..\overline{DE}$ $\overline{BD}=..۲..\overline{BC}$	۰/۵
۸	ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۴۰ و ۶۰ را به کمک تجزیه بدست آورید.  ۴۰ = $۲^۳\times۵^۱$ ۶۰ = $۲^۲\times۳^۱\times۵^۱$ $(۴۰,۶۰)=۲^۲\times۵^۱=۲۰$ $[۴۰,۶۰]=۲^۳\times۵^۱\times۳^۱=۱۲۰$	۱
۹	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان‌دار بنویسید؛ الف) $۷^۴\times۷^۵=$ $۷^۹$ ب) $۳^{۱۰}\times۴^{۱۰}=$ $۱۲^{۱۰}$	۱

۱۰	تساوی‌های زیر را کامل کنید.	۱
	الف) $\sqrt{۳۶} =$ ۶	
	ب) $-\sqrt{۹} =$ -۳	
۱۱	شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای ۸ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است. حجم آن را بدست آورید. ($\pi \simeq ۳$)	۱
		
	$S = \pi \times ۲ \times ۲ = ۳ \times ۸ \times ۸ = ۱۹۲$ سانتی‌مترمربع	
	$V = S \times h = ۱۹۲ \times ۱۰ = ۱۹۲۰$ سانتی‌مترمکعب	
۱۲	با توجه به تصویر مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:	۱
		
	الف) مختصات ورزشگاه چیست؟ $\begin{bmatrix}۳\\۳\end{bmatrix}$	
	ب) مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix}۲\\-۲\end{bmatrix}$ است؟ امام زاده	
	ج) مختصات مسجد چیست؟ $\begin{bmatrix}-۲\\۲\end{bmatrix}$	
	د) کتابخانه در کدام نقطه واقع است؟ $\begin{bmatrix}۴\\-۱\end{bmatrix}$	
۱۳	در صفحه مختصات مقابل:	۲
		
	ابتدا مثلث ABC را به کمک بردار $\vec{m}$ انتقال دهید و آن را $A'B'C'$ بنامید. (با خط‌کش و دقیق و تمیز رسم کنید.)	
	سپس مختصات نقاط زیر را بنویسید:	
	$A = \begin{bmatrix}-۵\\-۱\end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix}-۲\\-۲\end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix}-۴\\-۵\end{bmatrix}$	
	$A' = \begin{bmatrix}۰\\۱\end{bmatrix}$, $B' = \begin{bmatrix}۳\\۰\end{bmatrix}$, $C' = \begin{bmatrix}۱\\-۳\end{bmatrix}$	

۱۴	می‌خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر درست کنیم. چند سانتی‌متر مربع مقوا لازم است؟ مساحت یک وجه مکعب = $۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰$ سانتی‌متر مربع مساحت کل مکعب $= ۶ \times$ مساحت یک وجه $= ۶ \times ۱۰۰ = ۶۰۰$ سانتی‌متر مربع	۱
۱۵	در یک مدرسه نمودار تعداد دانش‌آموزان هر پایه به صورت زیر است. با توجه به نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید؛  الف) کدام پایه بیشترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟ پایه هشتم ب) کدام پایه کمترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟ پایه نهم ج) تعداد کل دانش‌آموزان این مدرسه چند نفر است؟ $۶۰ + ۹۰ + ۵۰ = ۲۰۰$ نفر	۱
۱۶	عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم.  الف) احتمال ایستادن عقربه روی هر یک از عددها را محاسبه کنید؛ احتمال ۱ = $\frac{۲}{۱۰}$ احتمال ۲ = $\frac{۱}{۱۰}$ احتمال ۳ = $\frac{۴}{۱۰}$ احتمال ۴ = $\frac{۲}{۱۰}$ احتمال ۵ = $\frac{۱}{۱۰}$ ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی عدد ۳ قرار بگیرد؟ $\frac{۴}{۱۰} = \frac{x}{۱۰۰۰} \Rightarrow x = ۴۰۰$	۱/۷۵