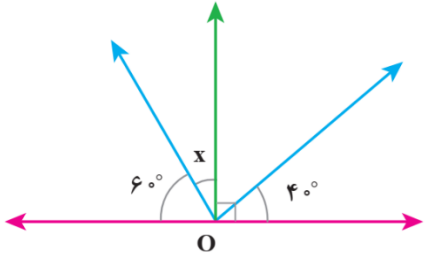

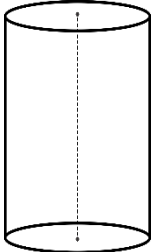
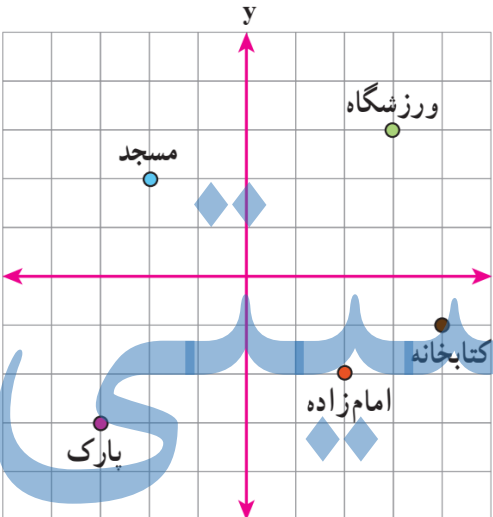
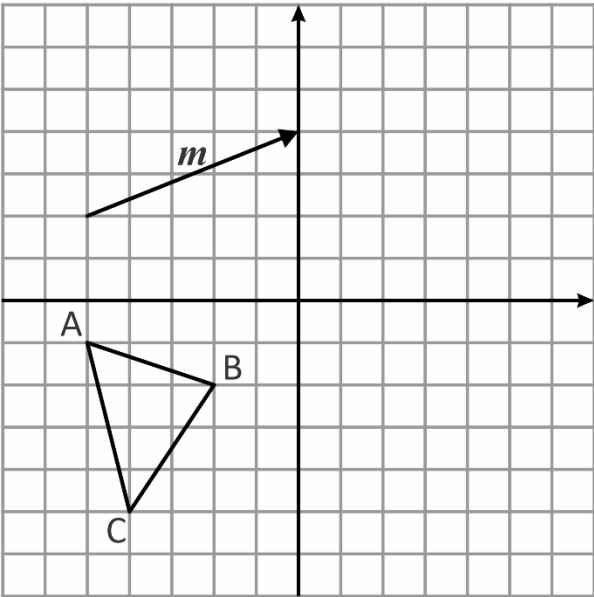


نام:	هوالعلیم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷
نام خانوادگی:	آموزش و پرورش شهرستان نورآباد	مدت زمان آزمون: ۷۵ دقیقه
کلاس:	دبیرستان استعدادهای درخشان فرزنانگان	درس: ریاضی
شماره امتحانی:	(دوره اول متوسطه)	پایه: هفتم
	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	دبیر: آقای هادیان
	نمره به عدد:	امضای دبیر:
	نمره به حروف:	
آزمون پایان ترم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

شماره	دانش‌آموزان عزیز، پیش از پاسخگویی به سؤالات، لطفاً 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 «کاملاً 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. (۲) استوانه یک نوع حجم هرمی است. (۳) حاصل $a \times a \times a$ برابر است با a^3 . (۴) یک منشور سه پهلو، دارای ۶ رأس است. (۵) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ ، سه واحد در جهت راست و دو واحد در جهت پایین حرکت کرده است. (۶) جمله n ام الگوی $\dots, 20, 15, 10, 5$ برابر است با $n + 5$.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر 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 $(-2-3) \times (-4+7)$ 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

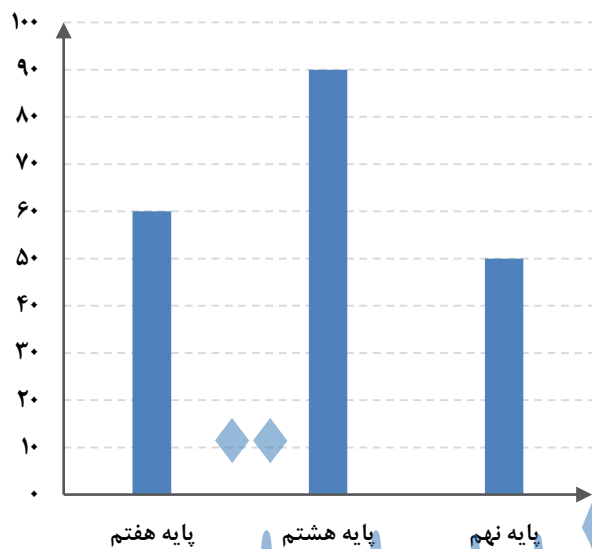
	<p>۳- مقدار x در شکل مقابل کدام است؟</p> <p>(۱) ۳۰ درجه (۲) ۶۰ درجه (۳) ۴۰ درجه (۴) ۵۰ درجه</p>  <p>۴- از کدام نمودار آماری برای نمایش تغییرات استفاده می‌شود؟</p> <p>(۱) نمودار تصویری (۲) نمودار ستونی (۳) نمودار خط شکسته (۴) نمودار دایره‌ای</p>	
۱	<p>تمامی اعداد سه رقمی با ارقام ۳ و ۷ و ۵ را بنویسید.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

۱	<p>تساوی‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) $\sqrt{36} =$</p> <p>ب) $-\sqrt{9} =$</p>	۱۰
۱	<p>شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای ۸ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است. حجم آن را بدست آورید. ($\pi \approx 3$)</p> 	۱۱
۱	 <p>با توجه به تصویر مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) مختصات ورزشگاه چیست؟</p> <p>ب) مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ است؟</p> <p>ج) مختصات مسجد چیست؟</p> <p>د) کتابخانه در کدام نقطه واقع است؟</p>	۱۲
۲	 <p>در صفحه مختصات مقابل:</p> <p>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.)</p> <p>سپس مختصات نقاط زیر را بنویسید:</p> <p>$A = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p> <p>$A' = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $B' = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $C' = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p>	۱۳

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؟

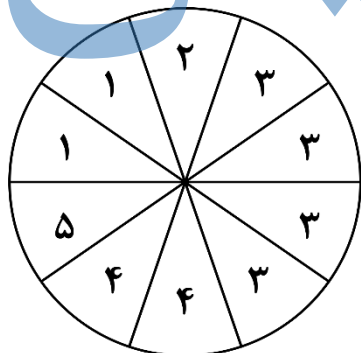
ب) کدام پایه کمترین تعداد دانش‌آموز را دارد؟

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 =

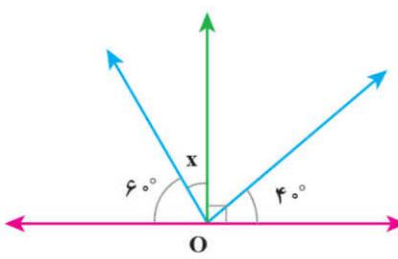

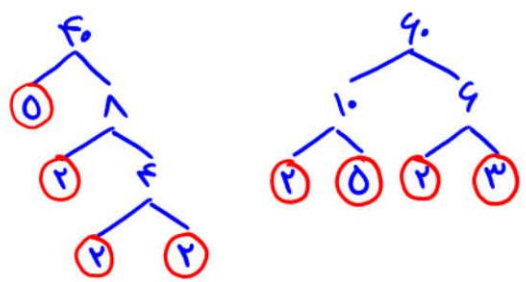
احتمال ۵ =

ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی عدد ۳ قرار بگیرد؟

۱/۷۵

موفق و سربلند باشید...

<p>۱/۵</p>	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید؛</p> <p>(۱) در آزمایش پرتاب دو تاس تعداد حالت‌های ممکن ۱۲ تاست.</p> <p>(۲) استوانه یک نوع حجم هر می است.</p> <p>(۳) حاصل $a \times a \times a$ برابر است با a^3.</p> <p>(۴) یک منشور سه پهلو، دارای ۶ رأس است.</p> <p>(۵) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$، سه واحد در جهت راست و دو واحد در جهت پایین حرکت کرده است.</p> <p>(۶) جمله n ام الگوی $5, 10, 15, 20, \dots$ برابر است با $n + 5$.</p>	<p>۱</p>
<p>۳</p>	<p>جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید؛</p> <p>(۱) دو بردار وقتی با هم برابرند که هم راستا و هم اندازه باشند.</p> <p>(۲) هر عدد به توان یک برابر خودش می شود.</p> <p>(۳) ریشه‌های دوم عدد ۲۵ عبارتند از و</p> <p>(۴) به چندضلعی‌ای که دست کم یک زاویه‌ی بزرگ‌تر از 180° داشته باشد، چندضلعی می گویند.</p> <p>(۵) تعریف علم آمار عبارت است از علم جمع آوری اطلاعات، و آن‌ها.</p> <p>(۶) حاصل $\left(\frac{2}{3}\right)^2$ برابر است با $\frac{4}{9}$.</p> <p>(۷) محیط مربعی به ضلع a برابر است با $4a$.</p>	<p>۲</p>
<p>۲</p>	<p>به سوالات چهارگزینه‌ای زیر پاسخ دهید (فقط گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید، نوشتن جواب تشریحی لازم نیست):</p> <p>۱- حاصل عبارت $(-2-3) \times (-4+7)$ برابر است با:</p> <p>(۱) +۱۵ (۲) -۱۵ ✓ (۳) -۲۰ (۴) -۱۸</p> <p>۲- کدام عدد جزء مضرب‌های ۶ نمی باشد؟</p> <p>(۱) ۱۸ (۲) ۲۴ (۳) ۵۴ (۴) ۳۲ ✓</p>	<p>۳</p>

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

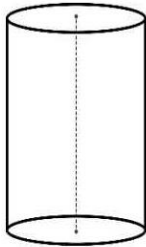
تساوی‌های زیر را کامل کنید.

۱۰

الف) $\sqrt{36} = 6$
 ب) $-\sqrt{9} = -3$

شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای ۸ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است. حجم آن را بدست آورید. ($\pi = 3$)

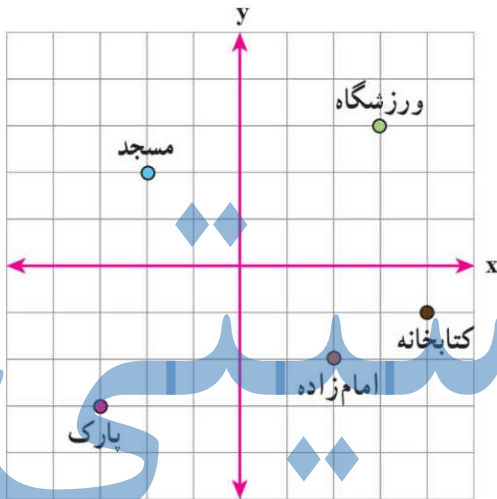
۱۱



$S = \pi \times r \times r = 3 \times 8 \times 8 = 192$ سانتی‌متر مربع
 $V = S \times h = 192 \times 10 = 1920$ سانتی‌متر مکعب

با توجه به تصویر مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱۲



الف) مختصات ورزشگاه چیست؟ $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$

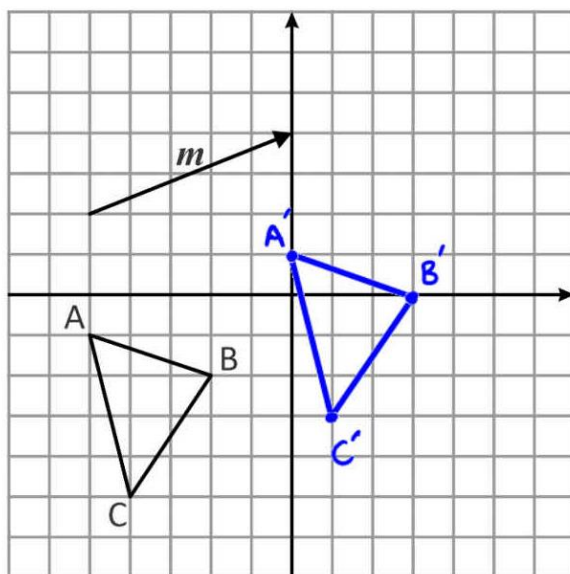
ب) مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ است؟ امام زاده

ج) مختصات مسجد چیست؟ $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$

د) کتابخانه در کدام نقطه واقع است؟ $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

در صفحه مختصات مقابل:

۱۳



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:

$A = \begin{bmatrix} -5 \\ -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix}$

$A' = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$, $B' = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$, $C' = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$

می‌خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر درست کنیم. چند سانتی‌متر مربع مقوا لازم است؟

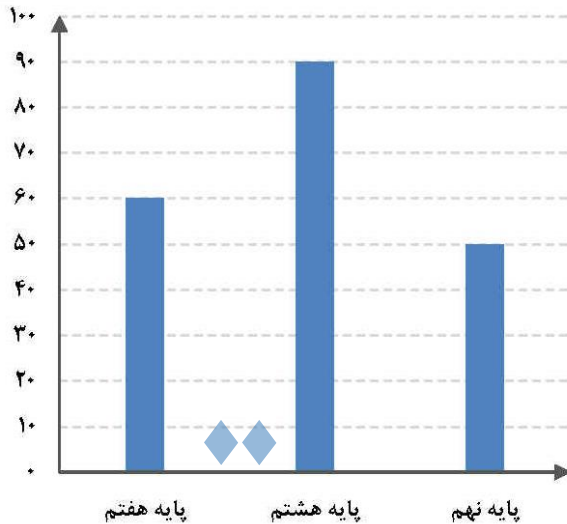
۱۴

$$\text{مساحت یک وجه مکعب} = 10 \times 10 = 100 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

$$\text{مساحت کل مکعب} = 6 \times 100 = 600 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

در یک مدرسه نمودار تعداد دانش‌آموزان هر پایه به صورت زیر است. با توجه به نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱۵



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؟

$$\text{نفر } 60 + 90 + 50 = 200$$

عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم.

۱۶

الف) احتمال ایستادن عقربه روی هر یک از عددها را محاسبه کنید:

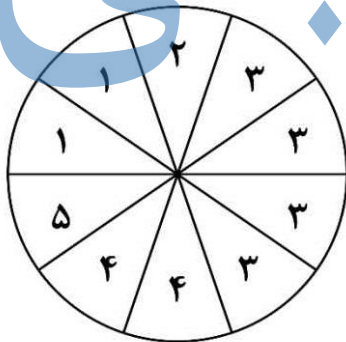
$$\text{احتمال ۱} = \frac{2}{10}$$

$$\text{احتمال ۲} = \frac{1}{10}$$

$$\text{احتمال ۳} = \frac{4}{10}$$

$$\text{احتمال ۴} = \frac{2}{10}$$

$$\text{احتمال ۵} = \frac{1}{10}$$



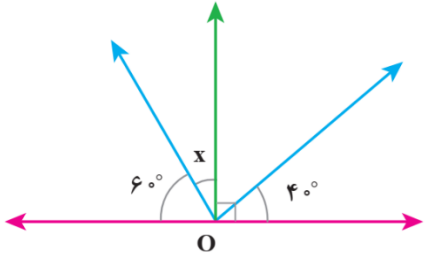

ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی عدد ۳ قرار بگیرد؟

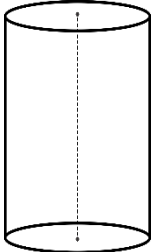
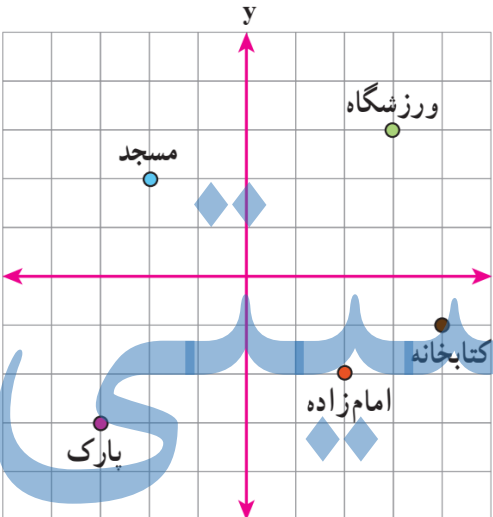
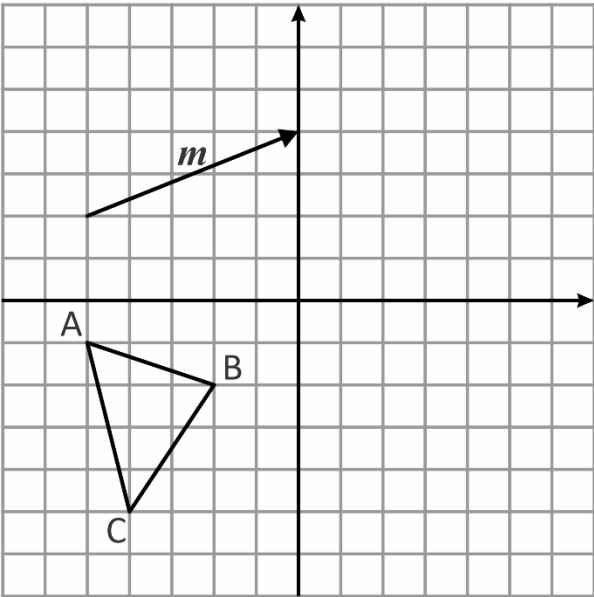
$$\frac{4}{10} = \frac{x}{1000} \Rightarrow x = 400$$

۱/۷۵

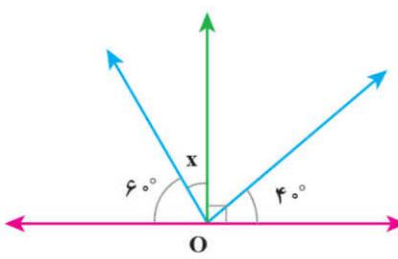

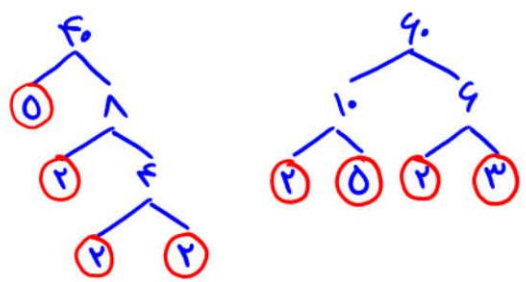
نام:	هوالعلیم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷
نام خانوادگی:	آموزش و پرورش شهرستان نورآباد	مدت زمان آزمون: ۷۵ دقیقه
کلاس:	دبیرستان استعدادهای درخشان فرزنانگان	درس: ریاضی
شماره امتحانی:	(دوره اول متوسطه)	پایه: هفتم
	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	دبیر: آقای هادیان
	نمره به عدد:	امضای دبیر:
	نمره به حروف:	
آزمون پایان ترم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

شماره	دانش‌آموزان عزیز، پیش از پاسخگویی به سؤالات، لطفاً 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 «کاملاً 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. (۲) استوانه یک نوع حجم هرمی است. (۳) حاصل $a \times a \times a$ برابر است با a^3 . (۴) یک منشور سه پهلو، دارای ۶ رأس است. (۵) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ ، سه واحد در جهت راست و دو واحد در جهت پایین حرکت کرده است. (۶) جمله n ام الگوی $\dots, 20, 15, 10, 5$ برابر است با $n + 5$.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر 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 $(-2-3) \times (-4+7)$ 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

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

۱	<p>تساوی‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) $\sqrt{36} =$</p> <p>ب) $-\sqrt{9} =$</p>	۱۰
۱	<p>شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای ۸ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است. حجم آن را بدست آورید. ($\pi \approx 3$)</p> 	۱۱
۱	 <p>با توجه به تصویر مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) مختصات ورزشگاه چیست؟</p> <p>ب) مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ است؟</p> <p>ج) مختصات مسجد چیست؟</p> <p>د) کتابخانه در کدام نقطه واقع است؟</p>	۱۲
۲	 <p>در صفحه مختصات مقابل:</p> <p>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).</p> <p>سپس مختصات نقاط زیر را بنویسید:</p> <p>$A = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p> <p>$A' = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $B' = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $C' = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p>	۱۳

<p>۱/۵</p>	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید؛</p> <p>(۱) در آزمایش پرتاب دو تاس تعداد حالت‌های ممکن ۱۲ تاست.</p> <p>(۲) استوانه یک نوع حجم هر می است.</p> <p>(۳) حاصل $a \times a \times a$ برابر است با a^3.</p> <p>(۴) یک منشور سه پهلو، دارای ۶ رأس است.</p> <p>(۵) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$، سه واحد در جهت راست و دو واحد در جهت پایین حرکت کرده است.</p> <p>(۶) جمله n ام الگوی $5, 10, 15, 20, \dots$ برابر است با $n + 5$.</p>	<p>۱</p>
<p>۳</p>	<p>جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید؛</p> <p>(۱) دو بردار وقتی با هم برابرند که هم راستا و هم اندازه باشند.</p> <p>(۲) هر عدد به توان یک برابر خودش می شود.</p> <p>(۳) ریشه‌های دوم عدد ۲۵ عبارتند از و</p> <p>(۴) به چندضلعی‌ای که دست کم یک زاویه‌ی بزرگ‌تر از 180° داشته باشد، چندضلعی می گویند.</p> <p>(۵) تعریف علم آمار عبارت است از علم جمع کردن اطلاعات، و آن‌ها.</p> <p>(۶) حاصل $\left(\frac{2}{3}\right)^2$ برابر است با $\frac{4}{9}$.</p> <p>(۷) محیط مربعی به ضلع a برابر است با $4a$.</p>	<p>۲</p>
<p>۲</p>	<p>به سوالات چهارگزینه‌ای زیر پاسخ دهید (فقط گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید، نوشتن جواب تشریحی لازم نیست):</p> <p>۱- حاصل عبارت $(-2-3) \times (-4+7)$ برابر است با:</p> <p>(۱) +۱۵ (۲) -۱۵ ✓ (۳) -۲۰ (۴) -۱۸</p> <p>۲- کدام عدد جزء مضرب‌های ۶ نمی باشد؟</p> <p>(۱) ۱۸ (۲) ۲۴ (۳) ۵۴ (۴) ۳۲ ✓</p>	<p>۳</p>

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

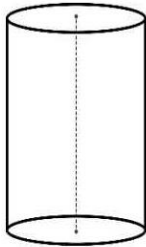
تساوی‌های زیر را کامل کنید.

۱۰

الف) $\sqrt{۳۶} = ۶$
ب) $-\sqrt{۹} = -۳$

شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای ۸ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است. حجم آن را بدست آورید. ($\pi = ۳$)

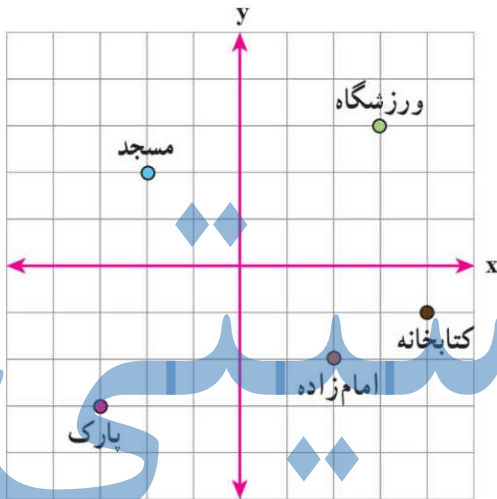
۱۱



$$S = \pi \times r \times r = ۳ \times ۸ \times ۸ = ۱۹۲ \text{ سانتی مترمربع}$$
$$V = S \times h = ۱۹۲ \times ۱۰ = ۱۹۲۰ \text{ سانتی مترمکعب}$$

با توجه به تصویر مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱۲



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؟ $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix}$

در صفحه مختصات مقابل:

۱۳

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:

$$A = \begin{bmatrix} -۵ \\ -۱ \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -۲ \\ -۲ \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} -۴ \\ -۵ \end{bmatrix}$$

$$A' = \begin{bmatrix} ۰ \\ ۱ \end{bmatrix}, B' = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۰ \end{bmatrix}, C' = \begin{bmatrix} ۱ \\ -۳ \end{bmatrix}$$

می‌خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر درست کنیم. چند سانتی‌متر مربع مقوا لازم است؟

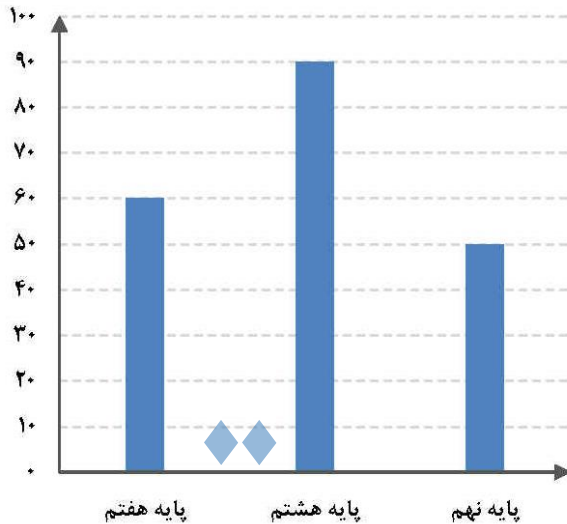
۱۴

$$\text{مساحت یک وجه مکعب} = 10 \times 10 = 100 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

$$\text{مساحت کل مکعب} = 6 \times 100 = 600 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

در یک مدرسه نمودار تعداد دانش‌آموزان هر پایه به صورت زیر است. با توجه به نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱۵



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؟

$$\text{نفر } 60 + 90 + 50 = 200$$

عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم.

۱۶

الف) احتمال ایستادن عقربه روی هر یک از عددها را محاسبه کنید:

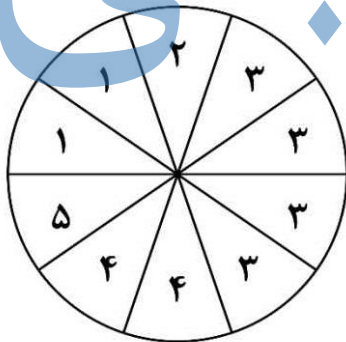
$$\text{احتمال ۱} = \frac{2}{10}$$

$$\text{احتمال ۲} = \frac{1}{10}$$

$$\text{احتمال ۳} = \frac{4}{10}$$

$$\text{احتمال ۴} = \frac{2}{10}$$

$$\text{احتمال ۵} = \frac{1}{10}$$



ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی عدد ۳ قرار بگیرد؟

$$\frac{4}{10} = \frac{x}{1000} \Rightarrow x = 400$$

۱/۷۵