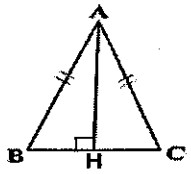
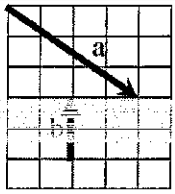
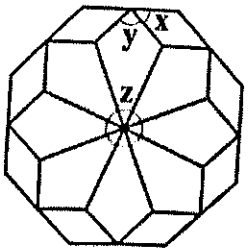
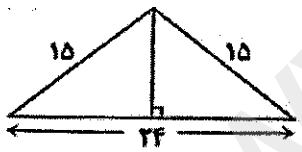
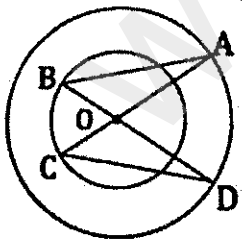
نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ساری **دبیرستان نمونه دولتی شهید منانی** (دوره اول متوسطه)	تاریخ امتحان : ۱۲ / ۳ / ۱۴۰۳ مدت امتحان : ۷۰ دقیقه ساعت شروع : ۸:۳۰ صبح تعداد سوال : ۲۲ تعداد کل صفحات : ۳ جمع بارم درس : ۲۰
نام درس : ریاضی پایه : هشتم شماره کلاس : شماره صندلی : نام دبیر:		

ردیف	«اگر به موفقیت خود ایمان داشته باشید ، پیروز خواهید شد»	بارم
۱	**جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.** الف) بزرگترین عدد صحیح منفی دو رقمی ..... است. ب) مقدار x در معادله‌ی $(\frac{۱}{۳} = \frac{x+۳}{۲} - ۱)$ ، برابر با ..... است. ج) اگر فاصله‌ی مرکز دایره تا یک خط، برابر با شعاع دایره باشد، یعنی خط و دایره، ..... نقطه‌ی مشترک دارند. د) اگر تاسی را ۳۰۰ بار پرتاب کنیم ، انتظار داریم تقریبا ، ..... بار، عدد بخش پذیر بر۳ بیاید.	۲
۲	**جملات درست را با ✓ و جملات نادرست را با ✗ مشخص کنید.** الف) لوزی نمی‌تواند یک زاویه قائمه داشته باشد. ..... ب) ساده شده‌ی عدد $\sqrt{۹۶}$ برابر است با $۴\sqrt{۶}$ . ..... ج) در مثلث متساوی‌الساقین مقابل ، دو مثلث ایجاد شده ، بنابر حالت (وتر و یک ضلع) هم نهشت خواهند بود. ..... 	۰/۷۵
۳	**گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.**  a) در شکل مقابل، بردار a و b برابر کدام گزینه است؟ الف) $-۴i$ ○ ب) $i - ۴j$ ○ ج) $۴i - j$ ○ د) $-۴i + ۵j$ ○ b) میانگین ۴ داده برابر ۱۲ است، اگر دو عدد ۱۰ و ۲۰ به آنها اضافه شود، میانگین جدید برابر کدام است؟ الف) ۱۱ ○ ب) ۱۹/۵ ○ ج) ۱۲ ○ د) ۱۳ ○ c) اگر یک زاویه‌ی محاطی و مرکزی، هر دو روبه رو به یک کمان باشند، زاویه محاطی چند برابر زاویه مرکزی است؟ الف) دو برابر○ ب) یک برابر○ ج) سه برابر ○ د) $\frac{۱}{۲}$ برابر○ d) در روش غربال برای تعیین اعداد اول از ۱ تا ۱۰۰ ،آخرین عددی که خط می‌خورد، کدام است ؟ الف) ۹۷○ ب) ۹۱○ ج) ۹۹ ○ د)۱۰۰ ○	۲
۴	**حاصل عبارت مقابل را به دست آورید؟** $-۱\frac{۱}{۴} - \frac{۵}{۶} \div \left(-\frac{۱۵}{۸}\right) =$	۱
۵	دو عدد مرکب نام ببرید که نسبت به هم اول باشند؟	۰/۵
۶	**آیا می توان یک ۵ ضلعی با سه زاویه ی قائمه رسم کرد؟ در صورت امکان رسم کنید.**	۰/۵

ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی بعد

www.kanoon.ir

۷	نام دیگر شکل زیر را بنویسید. لوزی‌ای که قطرهای مساوی دارد:	۰/۲۵
۸	در کاشی کاری مقابل از دو نوع کاشی استفاده شده است. (لوزی و یک چهار ضلعی محدب) اندازه‌ی هریک از زاویه‌های x و y و z را بدست آورید. 	۰/۷۵
۹	در ماشین عددساز مقابل، عدد خروجی ۹ می‌باشد و کار ماشین برابر با $(-۶x-۹)$است، عدد ورودی یعنی x را حساب کنید. $x \longrightarrow \boxed{-۶x-۹} \longrightarrow ۹$	۰/۵
۱۰	ابتدا صورت و مخرج کسر زیر را تجزیه کنید و سپس به کمک آن، کسر را ساده کنید. $\frac{۴x^{۳}+۲x^{۲}y}{۴xy+۲y^{۲}}=$	۰/۷۵
۱۱	مختصات دو برداری را بنویسید (به دلخواه) که حاصل‌جمع آنها بردار $\begin{bmatrix}-۷\\+۲\end{bmatrix}$ باشد. $\begin{bmatrix}\ \end{bmatrix}+\begin{bmatrix}\ \end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۷\\+۲\end{bmatrix}$	۰/۵
۱۲	معادله‌ی برداری زیر را حل کنید و مختصات بردار $\overrightarrow{x}$ را به دست آورید.(با روش دلخواه) $۲\overrightarrow{x}-۴j=۲\begin{bmatrix}+۲\\-۵\end{bmatrix}$	۰/۷۵
۱۳	مساحت مثلث مقابل را بدست آورید. (ابتدا ارتفاع را به کمک رابطه فیثاغورس حساب کنید. 	
۱۴	در شکل مقابل، O مرکز هر دو دایره است؛ ثابت کنید، دو مثلث OAB و OCD با هم هم‌نهشت‌اند. (حالت هم نهشتی نیز حتما ذکر شود) 	۱/۷۵
۱۵	حاصل هر یک از عبارات زیر را به صورت عبارت تواندار بنویسید. $\frac{۸^{۶}\times۳^{۳}}{۳^{۷}\times۸^{۲}}=$ $۲۱۴^{۷}\div(-۳)^{۷}\times(-۸)^{۷}=$	۰/۵ ۰/۷۵

ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی بعد

www.kanoon.ir

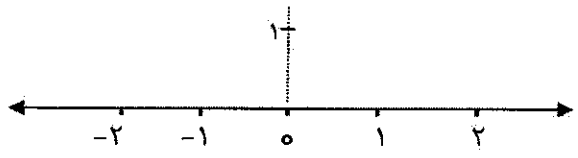
۱۶ | با توجه به جدول روبه رو، مقدار مناسب تر برای $\sqrt{۳۳}$ را بنویسید. $\sqrt{۳۳} \simeq \cdots$ | ۰/۵

عدد	۵/۵	۵/۶	۵/۷	۵/۸	۵/۹
مجذور	۳۰/۲۵	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹	۳۳/۶۴	۳۴/۸۱

۱۷ | نزدیکترین عدد صحیح به هر یک از اعداد زیر را پیدا کنید. | ۰/۵

$\sqrt{۹۴۱} \Rightarrow$ $\quad -\sqrt{۷۵} \Rightarrow$

۱۸ | محل دقیق نقطه $A = -۱ + \sqrt{۲}$ را روی محور اعداد مشخص کنید. (توجه: برای حل این سوال به پرگار نیاز دارید) | ۰/۵

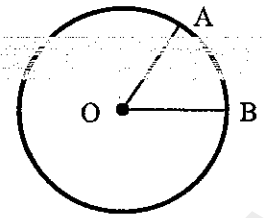


۱۹ | جدول زیر را کامل کنید و سپس به کمک آن میانگین تقریبی را تا یک رقم اعشار به دست آورید. | ۱/۷۵

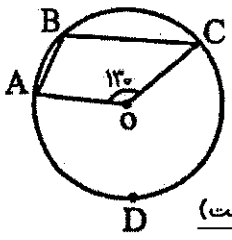
دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	دسته مرکز × فراوانی
$۰ \leq x < ۲۰$	۴		
$۲۰ \leq x \leq ۴۰$			۲۷۰
جمع			

۲۰ | دو تاس را پشت سر هم پرتاب می‌کنیم؛ احتمال آنکه عدد تاس اول به عدد تاس دوم بخش پذیر باشد چقدر است؟ | ۰/۵

۲۱ | در شکل مقابل ، شعاع دایره ۴ سانتی متر و زاویه ی مرکزی ۵۰ درجه می باشد ؛ طول کمان AB چند سانتی متر است؟ ($\pi = ۳$) | ۰/۵

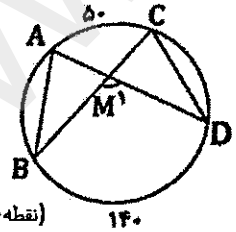


۲۲ | با توجه به شکلهای زیر ، اندازه‌ی زوایا و کمانهای خواسته شده را به دست آورید. | ۰/۷۵



(نقطه‌ی O مرکز دایره است)

$\overset{\frown}{ABC} =$ $\quad \overset{\frown}{ADC} =$ $\quad \hat{B} =$



(نقطه‌ی M مرکز دایره نیست.)

$\hat{A} =$ $\quad \hat{D} =$ $\quad \hat{M}_۱ =$

۰/۷۵

۰/۷۵

۲۰ | پاینده باشید ...

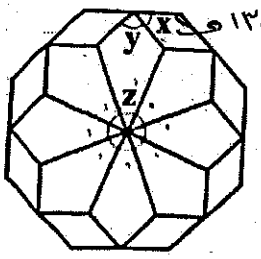
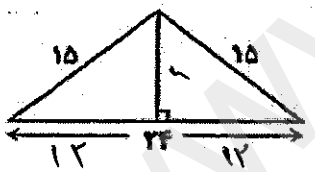
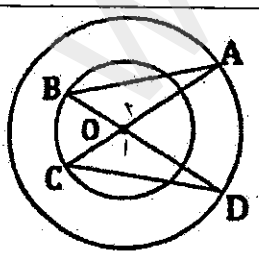
www-kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ساری **دبیرستان نمونه دولتی شهید منانی** (دوره اول متوسطه)	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳ / ۳ / ۱۲ مدت امتحان: ۷۰ دقیقه ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح تعداد سوال: ۲۲ تعداد کل صفحات: ۳ جمع بارم درس: ۲۰
نام درس: ریاضی پایه: هشتم شماره کلاس: شماره صندلی: نام دبیر:		

ردیف	«اگر به موفقیت خود ایمان داشته باشید، پیروز خواهید شد»	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) بزرگترین عدد صحیح منفی دو رقمی ..... است. ب) مقدار x در معادله‌ی $(\frac{1}{3} = \frac{x+3}{2} - 1)$ ، برابر با ..... است. ج) اگر فاصله‌ی مرکز دایره تا یک خط، برابر با شعاع دایره باشد، یعنی خط و دایره، ..... نقطه‌ی مشترک دارند. د) اگر تاسی را ۳۰۰ بار پرتاب کنیم ، انتظار داریم تقریبا ، ..... بار، عدد بخش پذیر بر۳ بیاید.	۲
۲	جملات درست را با ✓ و جملات نادرست را با ✗ مشخص کنید. الف) لوزی نمی‌تواند یک زاویه قائمه داشته باشد. ..... ب) ساده شده‌ی عدد $\sqrt{96}$ برابر است با $4\sqrt{6}$ . ..... ج) در مثلث متساوی‌الساقین مقابل ، دو مثلث ایجاد شده ، بنابر حالت (وتر و یک ضلع) هم نهشت خواهند بود.	۰/۷۵
۳	گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. a) در شکل مقابل برایند دو بردار a و b برابر کدام گزینه است؟ الف) $-4i$ ○ ب) $i-4j$ ○ ج) $4i-j$ د) $-4i+5j$ ○	۲
	b) میانگین ۴ داده برابر ۱۲ است، اگر دو عدد ۱۰ و ۲۰ به آنها اضافه شود، میانگین جدید برابر کدام است؟ الف) ۱۱ ○ ب) ۱۹/۵ ○ ج) ۱۲ ○ د) ۱۳	
	c) اگر یک زاویه‌ی محاطی و مرکزی، هر دو روبه رو به یک کمان باشند، زاویه محاطی چند برابر زاویه مرکزی است؟ الف) دو برابر ○ ب) یک برابر ○ ج) سه برابر ○ د) $\frac{1}{2}$ برابر	
	d) در روش غربال برای تعیین اعداد اول از ۱ تا ۱۰۰ ،آخرین عددی که خط می‌خورد، کدام است ؟ الف) ۹۷ ب) ۹۱ ○ ج) ۹۹ ○ د) ۱۰۰ ○	
۴	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید؟ $-1\frac{1}{4} - \frac{5}{6} \div \left(-\frac{15}{8}\right) =$	۱
۵	دو عدد مرکب نام ببرید که نسبت به هم اول باشند؟ (۱۴،۱۵)	۰/۱۵
۶	آیا می توان یک ۵ ضلعی با سه زاویه ی قائمه رسم کرد؟ در صورت امکان رسم کنید. بله	۰/۱۵

ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی بعد

www.kanoon.ir

۷	نام دیگر شکل زیر را بنویسید. لوزی‌ای که قطرهای مساوی دارد: ..مربع.....	۰/۲۵
۸	در کاشی کاری مقابل از دو نوع کاشی استفاده شده است. (لوزی و یک چهار ضلعی محدب) اندازه‌ی هریک از زاویه‌های x و y و z را بدست آورید.  	۰/۷۵
۹	در ماشین عددساز مقابل، عدد خروجی۹ می‌باشد و کار ماشین برابر با $(-۶x-۹)$است، عدد ورودی یعنی x را حساب کنید. $x \longrightarrow \boxed{-۶x-۹} \longrightarrow ۹$	۰/۵
۱۰	ابتدا صورت و مخرج کسر زیر را تجزیه کنید و سپس به کمک آن، کسر را ساده کنید. $\frac{۴x^۳+۲x^۲y}{۴xy+۲y^۲}=$	۰/۷۵
۱۱	مختصات دو برداری را بنویسید (به دلخواه) که حاصل‌جمع آنها بردار $\begin{bmatrix}-۷\\+۲\end{bmatrix}$ باشد.	۰/۵
۱۲	معادله‌ی برداری زیر را حل کنید و مختصات بردار $\vec{x}$ را به دست آورید.(با روش دلخواه) $۲\vec{x}-۴j=۲\begin{bmatrix}+۲\\-۵\end{bmatrix}$	۰/۷۵
۱۳	مساحت مثلث مقابل را بدست آورید. (ابتدا ارتفاع را به کمک رابطه فیثاغورس حساب کنید)  	۱
۱۴	در شکل مقابل، O مرکز هر دو دایره است؛ ثابت کنید، دو مثلث OAB و OCD با هم هم‌نهشت‌اند. (حالت هم نهشتی نیز حتما ذکر شود)  	۱/۷۵
۱۵	حاصل هر یک از عبارات زیر را به صورت عبارت تواندار بنویسید. $\frac{۸^۶\times۳^۳}{۳^۷\times۸^۴}=$ $۲۱^۷\div(-۳)^۷\times(-۸)^۷=$	۰/۵ ۰/۷۵

ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی بعد

www.kanoon.ir

۱۶ با توجه به جدول روبه رو، مقدار مناسب تر برای $\sqrt{۳۳}$ را بنویسید. ۰/۵

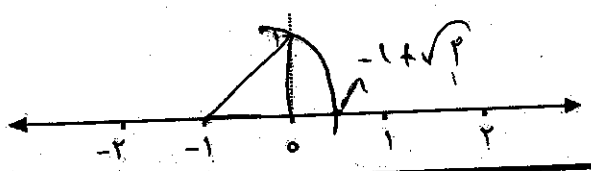
عدد	۵/۵	۵/۶	۵/۷	۵/۸	۵/۹
مجذور	۳۰/۲۵	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹	۳۳/۶۴	۳۴/۸۱

$\sqrt{۳۳} \simeq ۵/۷$

۱۷ نزدیکترین عدد صحیح به هر یک از اعداد زیر را پیدا کنید. ۰/۵

$\sqrt{۹۴۱} \Rightarrow ۳۱$ $\quad -\sqrt{۷۵} \Rightarrow -۹$

۱۸ محل دقیق نقطه $A = -۱ + \sqrt{۲}$ را روی محور اعداد مشخص کنید. (توجه: برای حل این سوال به پرگار نیاز دارید) ۰/۵



۱۹ جدول زیر را کامل کنید و سپس به کمک آن میانگین تقریبی را تا یک رقم اعشار به دست آورید. ۱/۷۵

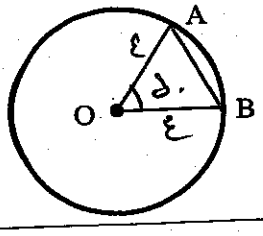
دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	دسته مرکز × فراوانی
$۰ \le x < ۲۰$	۴	۱۰	۴۰
$۲۰ \le x \le ۴۰$	۷	۳۰	۲۷۰
جمع	۱۱		۳۱۰

۲۰ دو تاس را پشت سر هم پرتاب می‌کنیم؛ احتمال آنکه عدد تاس اول به عدد تاس دوم بخش پذیر باشد چقدر است؟ ۰/۵

(۱,۱) (۱,۲) (۱,۳) (۱,۴) (۱,۵) (۱,۶)
(۲,۲) (۲,۴) (۲,۶) (۳,۳) (۳,۶) (۴,۴) (۵,۵) (۶,۶)

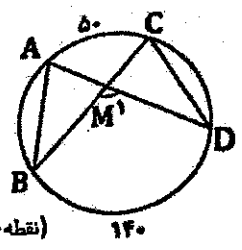
$\frac{۱۴}{۳۶} = \frac{۷}{۱۸}$

۲۱ در شکل مقابل، شعاع دایره ۴ سانتی متر و زاویه ی مرکزی ۵۰ درجه می باشد؛ طول کمان AB چند سانتی متر است؟ ($\pi \simeq ۳$) ۰/۵



$\frac{۵۰}{۳۶۰} = \frac{\text{طول کمان}}{۲۴} \Rightarrow ۳/۳۳$

۲ با توجه به شکلهای زیر، اندازه‌ی زوایا و کمانهای خواسته شده را به دست آورید. ۰/۷۵

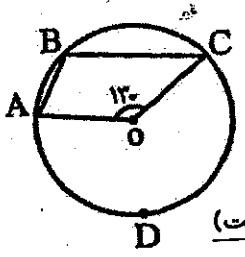


(نقطه‌ی M مرکز دایره نیست.)

$\hat{A} = ۷۰$

$\hat{D} = ۲۵$

$\hat{M}_۱ = ۹۵$



(نقطه‌ی O مرکز دایره است)

$\overset{\frown}{ABC} = ۱۳۰$

$\overset{\frown}{ADC} = ۲۳۰$

$\hat{B} = ۱۱۵$

پاینده باشید ...

۲۰