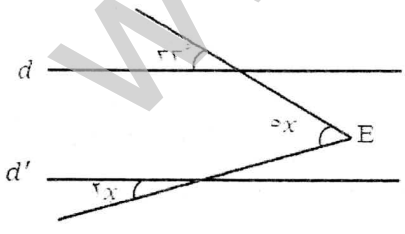
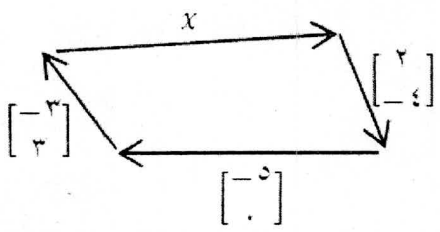
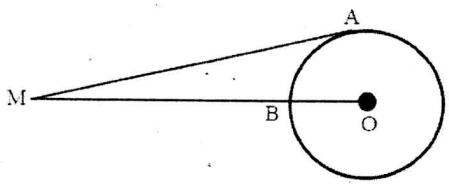
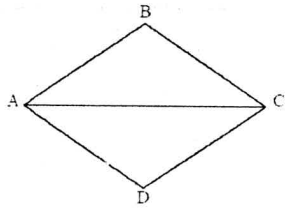
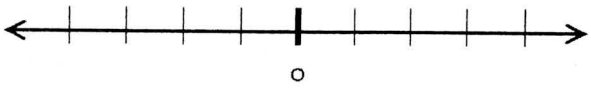
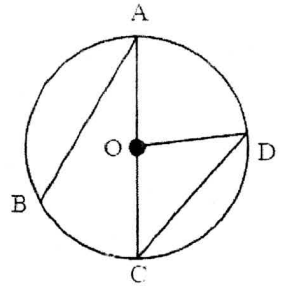
مرکز آموزشی میرزاکوچک خان تالش سؤالات درس: **ریاضی پایه هشتم** نام و نام خانوادگی: شماره صندلی:	بسمه تعالی سازمان ملی استعدادهای درخشان	مدت امتحان و تحویل پاسخ: **۹۰ دقیقه** زمان شروع: **۱۰ صبح** تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۱۷ تعداد صفحات: ۳
نمره مستمر:	نمره پایانی:	طراح سؤال: خوش‌فکر

ردیف		نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های ریز را مشخص کنید. الف) صفر عددی گویا است. ص ☐ غ ☐ ب) هر nضلعی منتظم مرکز تقارن دارد. ص ☐ غ ☐ ج) همیشه بردار حاصل‌جمع دو بردار از خود آن بردارها بزرگ‌تر خواهد بود. ص ☐ غ ☐ د) اعداد ۹ و ۱۲ و ۱۵ اضلاع یک مثلث قائم‌الزاویه هستند ص ☐ غ ☐	۱
۲	جای خالی را با نوشتن عدد یا عبارات مناسب کامل کنید. الف) حاصل عبارت $(x+y)^2-(x-y)^2$ به ازای $x=-\frac{1}{4}$ و $y=5$ برابر ..... است. ب) در پرتاب دو تاس احتمال اینکه حداقل یکی از آن‌ها ۶ بیاید برابر ..... است. ج) به فاصلهٔ بین کم‌ترین و بیش‌ترین داده ..... می‌گویند. د) زاویه محاطی روبه‌رو به قطر ..... درجه است.	۱
۳	پاسخ درست را با علامت☒ مشخص کنید. الف) کدام عدد اول است؟ ۱) $11^3+11^5-11^7$ ☐ ۲) 13^5+17^7 ☐ ۳) 2^5+3^4 ☐ ۴) 33^{17} ☐ ب) عدد $125^7\times 16^5$ چند رقمی است؟ ۱) ۷ رقمی ☐ ۲) ۱۲ رقمی ☐ ۳) ۲۱ رقمی ☐ ۴) ۳۵ رقمی ☐ ج) در یک جدول فراوانی اگر بیشترین داده ۴۷، تعداد دسته‌ها ۴ و همچنین حدود دسته‌ها ۸ باشد، کم‌ترین داده کدام است؟ ۱) ۱۳ ☐ ۲) ۱۵ ☐ ۳) ۱۷ ☐ ۴) ۲۳ ☐ د) در شکل مقابل زاویهٔ E چند درجه است؟ $(d\|d')$ ۱) ۱۱ ☐ ۲) ۱۸ ☐ ۳) ۲۲ ☐ ۴) ۲۵ ☐  ه) سه بازی از بازی‌های یک تیم در لیگ فوتبال باقی مانده است. احتمال اینکه این تیم هر سه بازی را با برد به پایان برساند چقدر است؟ ۱) $\frac{1}{3}$ ☐ ۲) $\frac{1}{8}$ ☐ ۳) $\frac{1}{9}$ ☐ ۴) $\frac{1}{27}$ ☐ و) خط d به فاصلهٔ ۵ سانتی‌متر از مرکز دایره‌ای با محیط 12π قرار دارد. خط و دایره چند نقطهٔ مشترک دارند؟ ۱)نقطهٔ مشترک ندارند ☐ ۲) یک☐ ۳) دو ☐ ۴) بی‌شمار ☐	۳

www-kanoon-ir

۴	اگر $\frac{۳}{۱۲۰}+\frac{۳}{۸۰}+\frac{۳}{۴۸}+\frac{۳}{۲۴}+\frac{۳}{۸}=A$ و $B=۳-۲\frac{۱}{۵}$ باشد، مقدار $A\times B$ را به‌دست آورید.	$\frac{}{۱/۵}$
۵	در غربال اعداد طبیعی از ۱۵۰ تا ۲۸۰: الف) آخرین عددی که خط می‌خورد کدام است؟ (۰/۵) ب) اولین عددی که چهار بار خط می‌خورد کدام است؟ (۰/۵)	$\frac{}{۱}$
۶	الف) معادلاً مقابل را حل کنید. (۱ نمره) $\frac{۲x-۳}{x}=\frac{۴x+۱}{۲x+۳}$ ب) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. (۱ نمره) $(۶x-۵)(۶x+۲)-۹x(۴x-۲)=$ ج) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید. (۱ نمره) $۳x+ax-۳y-ay=$	$\frac{}{۳}$
۷	الف) اگر $A=\begin{bmatrix}-۲\\۱\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}۳x+۱\\۲x-۳\end{bmatrix}$ و بردار $\overrightarrow{AB}$ موازی نیمساز ربع‌های اول و سوم باشد، مقدار x را پیدا کنید. (۱ نمره) ب) اگر $\vec{x}=-۲\vec{i}$ و $y=۳\vec{i}-\vec{j}$ و $\vec{m}=۳\vec{x}+۲\vec{y}$ باشد. مختصات بردار $\vec{m}$ را پیدا کنید. (۱ نمره) ج) با توجه به شکل مختصات بردار $\vec{x}$ را بنویسید. (۰/۵ نمره)  	$\frac{}{۲/۵}$

www-kanoon-ir

۸	در شکل مقابل Am مماس بر دایره است. اگر $\overline{MB} = ۲\overline{OB}$ باشد و $\overline{AM} = ۱۰\sqrt{۲}$ باشداندازه شعاع دایره را پیدا کنید. 	۱
۹	چهارضلعی $ABCD$ لوزی است. ثابت کنید قطر AC نیمساز زاویه A است. 	۱
۱۰	الف) حاصل عبارت مقابل را به‌صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. (۱ نمره) $\frac{۲^{۱۰} + ۲^{۱۰} + ۲^{۱۰} + ۲^{۱۰}}{۸^{۳}} =$ ب) عدد $\sqrt{۲۹} - ۳$ را روی محور زیر نشان دهید. (۱ نمره) 	۲
۱۱	الف) اگر میانگین اعداد ۴ و ۷ و ۸ و x و ۵ و ۱۱ برابر ۸ باشد. میانگین اعداد $۲x$ و $x + ۲$ و $x^{۲}$ را به‌دست آورید. (۱ نمره) ب) با توجه به جدول مقابل اگر میانگین داده‌ها ۱۱ باشد مقدار a را پیدا کنید. (۱ نمره) **فراوانی** / **حدود دسته‌ها** ۵ / $۲ \le x < ۸$ ۳ / $۸ \le x < ۱۴$ a / $۱۴ \le x \le ۲۰$	۲
۱۲	در شکل مقابل O مرکز دایره است. اگر $\widehat{AB} = ۴x - ۶$ و $\widehat{BC} = ۲x$ و $\widehat{AD} = ۳x - ۱۰$ باشد اندازه زاویه‌ها و کمان خواسته شده را بنویسید. (۱ نمره) $\hat{A} =$ $\quad \widehat{COD} =$ $\quad \widehat{AD} =$ $\quad \hat{D} =$ 	۱

موفق باشید عزیزانم