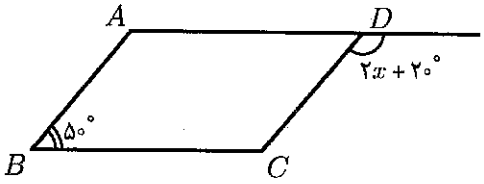
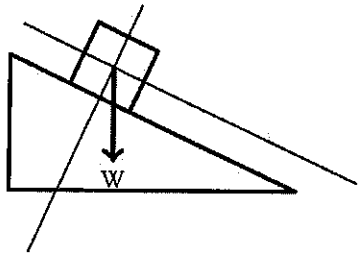
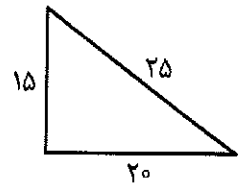
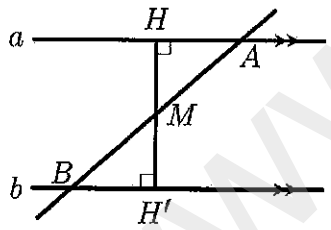
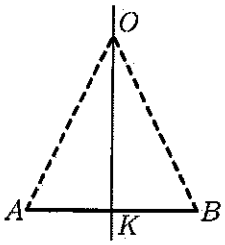
نام و نام خانوادگی : نام درس : ریاضی پایه : هشتم شماره کلاس : شماره صندلی : نام دبیر:	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ساری مرکز استعدادهای درخشان شهید بهشتی ساری (دوره اول متوسطه)	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۱۳ مدت امتحان : ۹۰ دقیقه ساعت شروع : ۱۱صبح تعداد سوال :۱۶ تعداد کل صفحات :۴ جمع بارم : ۲۰ نمره

ردیف	«اگر به موفقیت خود ایمان داشته باشید ، پیروز خواهید شد»	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) حاصل کسری که مخرج آن صفر باشد، برابر صفر است. ص☐ غ☐ ب) همه مضرب‌های یک عدد مرکب، اعداد مرکب هستند. ص☐ غ☐ ج) با کاشی‌هایی به شکل ۹ ضلعی منتظم می‌توان یک سطح را کاشی کاری کرد. ص☐ غ☐ د) فاصله مرکز دایره از خط مماس بر دایره برابر شعاع دایره است. ص☐ غ☐	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) اندازه هر زاویه خارجی۸ ضلعی منتظم برابر است با ..... . ب) میانگین ۲۰ داده آماری ۱۳/۵ است. مجموع این داده‌ها برابر است با ..... . ج) احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{۱}{۶}$ است. احتمال رخ ندادن آن برابر است با ..... . د) در دایره ای به شعاع ۳ سانتی‌متر، طول بزرگترین وتر دایره ..... سانتی‌متر است.	۱
۳	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(-۳\frac{۳}{۴})\div(۲-\frac{۷}{۲}+\frac{۴}{۳})=$	۱
۴	بررسی کنید عدد ۱۶۱ اول است یا مرکب.	۰/۷۵
۵	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(۲-۳x)^۲+۹x^۲=$ ب) معادله زیر را حل کنید. $\frac{۲x}{۵}-۲=\frac{۱-۳x}{۲}$	۲

www-kanoon.ir

۶	چهارضلعی $ABCD$ متوازی‌الاضلاع است. مقدار x را حساب کنید.  	۱
۷	الف) در شکل روبه‌رو نیروی وزن جعبه که روی سطح شیب‌داری قرار گرفته، نشان داده شده است. این بردار را روی دو امتداد نشان داده شده، تجزیه کنید.  ب) بردار $\vec{x}$ را از معادله زیر بیابید. $۲\vec{i}+\vec{x}-\begin{bmatrix}-۱\\۱\end{bmatrix}=۵\vec{j}-۲\vec{x}$	۱/۵
۸	الف) اندازه قطر مستطیلی به طول و عرض ۳ و ۲ سانتی‌متر را به دست آورید. ب) آیا مثلث مقابل قائم‌الزاویه است؟ چرا؟  	۱
۹	از نقطه M، وسط پاره‌خط AB، بر دو خط موازی a و b عمود رسم کرده‌ایم. دو مثلث ایجاد شده به چه حالتی با یکدیگر هم‌نهشت‌اند؟  	۱
۱۰	نشان دهید هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره‌خط از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است.  	۱/۵

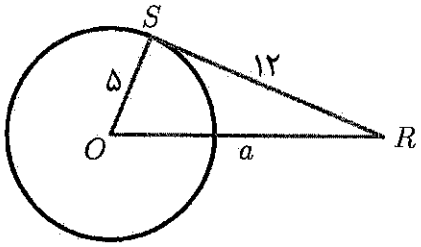
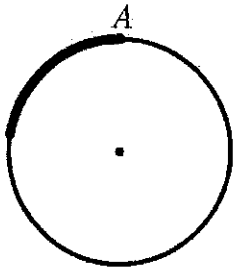
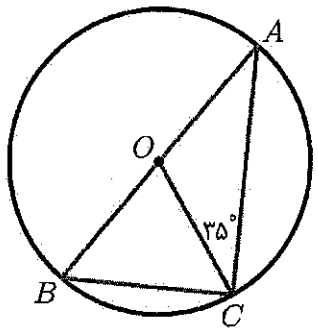
www.kanoon.ir

۱۱	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. الف) $۵^{۳} \times ۵^{۴} \times ۱۰^{۷} =$ ب) $\frac{۳^{۱۱} \times ۵^{۴}}{۵^{۸} \times ۳^{۷}} =$ ج) $۲^{۱۵} \times ۴^{۹} =$	۲
۱۲	عدد $۲ - \sqrt{۵}$ را در نظر بگیرید. الف) نقطه متناظر با این عدد را روی محور اعداد مشخص کنید. ب) این عدد بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟	۱/۲۵
۱۳	داده های زیر را در نظر بگیرید. این داده ها را به ۳ دسته با طول‌های مساوی تقسیم کرده‌ایم. ۵, ۸, ۴, ۳, ۵, ۶, ۹, ۶, ۷, ۶, ۵, ۳, ۶, ۸ الف) جدول فراوانی را کامل کنید.	۱/۵

دسته‌ها	چوب‌خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$۳ \le x < ۵$		۳		
$۵ \le x < ۷$				
$۷ \le x \le ۹$				
مجموع		۱۴		۸۴

ب) میانگین داده‌ها را به کمک جدول به دست آورید.

www.kanoon.ir

۱۴	دو تاس را می‌اندازیم. الف) احتمال این که یکی از تاس‌ها ۲ و تاس دیگر ۶ بیاید، چقدر است؟ چرا؟ ب احتمال این که هر دو تاس ۶ بیاید، چقدر است؟ چرا؟	۱
۱۵	الف) شکل مقابل، O مرکز دایره و SR بر دایره مماس است. مقدار a را به دست آورید.  ب) در شکل مقابل، متحرکی از نقطه A، روی دایره‌ای به شعاع ۲ سانتی‌متر، $\frac{۱}{۵}$ محیط دایره را طی می‌کند. اندازه کمان طی شده و طول تقریبی کمان طی شده را بیابید.  	۱/۵
۱۶	در شکل مقابل، AB قطر دایره و O مرکز دایره است. اندازه زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بیابید.  $\widehat{A} =$ $\quad\quad$ $\widehat{AC} =$ $B\hat{O}C =$ $\quad\quad$ $A\hat{C}B =$	۱
جمع نمرات	گروه ریاضی مرکز استعدادهای درخشان شهید بهشتی ساری موفق باشید	۲۰ نمره