

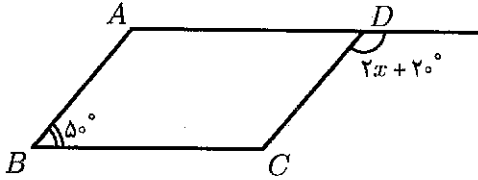
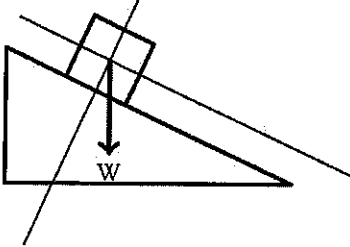
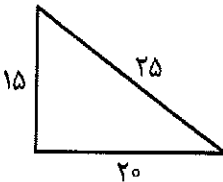
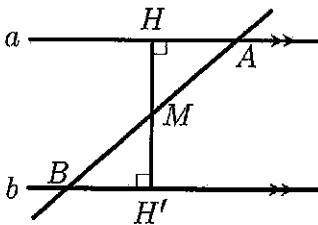
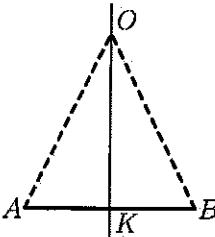
نام و نام خانوادگی :
نام درس : ریاضی
پایه : هشتم
شماره کلاس :
شماره صندلی :
نام دبیر :

باسمه تعالی
اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ساری
مرکز استعداد های درخشان شهید
بهشتی ساری
(دوره اول متوسطه)



تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۱۳
مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
ساعت شروع : ۱۱ صبح
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 عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) حاصل کسری که مخرج آن صفر باشد، برابر صفر است. ☐ ص ☐ غ ب) همه مضرب های یک عدد مرکب، اعداد مرکب هستند. ☐ ص ☐ غ ج) با کاشی هایی به شکل ۹ ضلعی منتظم می توان 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 خارجی ۸ ضلعی منتظم برابر است با ب) میانگین ۲۰ داده آماری ۱۳/۵ است. مجموع این داده ها برابر است با ج) احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{1}{6}$ است. احتمال رخ ندادن آن برابر است با د) در دایره ای به شعاع ۳ سانتی متر، طول بزرگترین وتر دایره سانتی متر است.	۱
۳	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\left(-3\frac{3}{4}\right) \div \left(2 - \frac{7}{2} + \frac{4}{3}\right) =$	۱
۴	بررسی کنید عدد ۱۶۱ اول است یا مرکب.	۰/۷۵
۵	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(2-3x)^2 + 9x^2 =$ ب) معادله زیر را حل کنید. $\frac{2x}{5} - 2 = \frac{1-3x}{2}$	۲

۶	چهارضلعی $ABCD$ متوازی الاضلاع 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. $2\vec{i} + \vec{x} - \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} = 5\vec{j} - 2\vec{x}$	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 پاره خط 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 عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است. 	۱/۵

۱۱

حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

$$= 5^3 \times 5^6 \times 10^7 \text{ (الف)}$$

$$\text{ب) } \frac{3^{11} \times 5^4}{5^8 \times 3^7} =$$

$$= 2^{15} \times 4^9 \text{ (ج)}$$

۱۲

عدد $2 - \sqrt{5}$ 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؟

۱۳

داده‌های زیر را در نظر بگیرید. این داده‌ها 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.

دسته‌ها	چوب‌خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته $\times$ فراوانی
$3 \leq x < 5$		۳		
$5 \leq x < 7$				
$7 \leq x \leq 9$				
مجموع		۱۴		۸۴

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

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، $\frac{1}{5}$ 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. $\widehat{A} = \quad \widehat{AC} =$ $\widehat{BOC} = \quad \widehat{ACB} =$	۱
جمع نمرات	گروه ریاضی مرکز استعدادهای درخشان شهید بهشتی ساری موفق باشید	۲۰ نمره