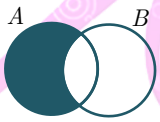
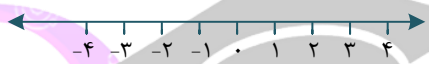
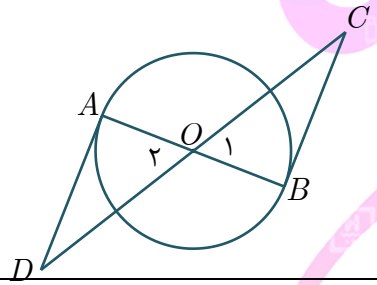
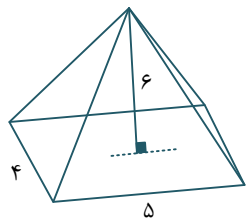
نام : **نام خانوادگی:** **نام پدر:** **پایه :** **نام دبیر:**	به نام خداوند علم و قلم **اداره ی آموزش و پرورش استان سمنان** **دبیرستان .....** **سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰**	**نام درس: ریاضی نهم** **تاریخ : ۱۴۰۱/۰۳/۰۷** **زمان آزمون: ۱۱۰ دقیقه** **سوالات ارزشیابی نوبت دوم (صبح)** **نمره با عدد:** **نمره با حروف:**

ردیف		بارم
۱	**جاهای خالی را در هر مورد کامل کنید.** الف) مجموعه ..... زیرمجموعه هر مجموعه‌ای است. ب) اگر $A \subseteq B$ باشد، آنگاه $A \cap B$ برابر با مجموعه ..... است. ج) حاصل $\sqrt[۳]{-\frac{۸}{۱۰۰۰}}$ برابر است با ..... د) از دوران یک مستطیل حول طولش ..... به دست می‌آید.	۱
۲	**درست یا نادرست بودن هر جمله را مشخص کنید.** الف) در شکل مقابل قسمت رنگی مجموعه $A-B$ را نشان می‌دهد.  درست ❑ نادرست ❑ ب) نقطه $\begin{bmatrix} ۱ \\ -۲ \end{bmatrix}$ روی خط $y=-x+۳$ قرار دارد. درست ❑ نادرست ❑ ج) عدد $\sqrt{۱۷}$ بین دو عدد صحیح ۳ و ۴ قرار دارد. درست ❑ نادرست ❑ د) حجم کره‌ای به شعاع R از دستور $V=\frac{۴}{۳}\pi R^۳$ به دست می‌آید. درست ❑ نادرست ❑	۱
۳	**گزینه صحیح را در هر مورد انتخاب کنید.** الف) اگر تاسی را بیاندازیم احتمال اینکه هر دو عدد رو شده یکسان باشند کدام است؟ ۱) $\frac{۱}{۴}$ ۲) $\frac{۱}{۶}$ ۳) $\frac{۱۲}{۳۶}$ ۴) $\frac{۸}{۳۶}$ ب)نمایش اعشاری کدام کسر مختوم است؟ ۱) $\frac{۳}{۷}$ ۲) $\frac{۴}{۳۳}$ ۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) $\frac{۱۳}{۳۰}$ ج) حاصل عبارت $۲^{-۱}+۵^{۰}$ کدام است؟ ۱) $\frac{۳}{۲}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{۷}{۱۰}$ ۴) ۳ د) کدام گزینه یک‌جمله‌ای است؟ ۱) $۳\sqrt{x}$ ۲) $۷x+۱$ ۳) $۵xy^۲$ ۴) $\lvert x \rvert$ ه) عبارت گویای $\frac{۳x+۳۹}{(۴x+۱)(۲x+۶)}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟	۱/۵

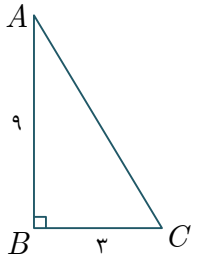
گروه آموزشی بیست شو

	۱) -۳ ۲) $-\frac{۱}{۴}, -۳$ ۳) $-۱۳ , -\frac{۱}{۴} , -۳$ ۴) -۱۳	
۴	اگر $A=\{۱۲,۳,۷,۰\}$ و $B=\{-۱,۰,۷,۱۰\}$ باشند، مجموعه‌های زیر را مشخص کنید. $B-A=$ $A\bigcap B=$	۱
۵	الف) حاصل عبارت زیر را بدون قدرمطلق بنویسید. $\left\|۲-\sqrt{۷}\right\|=$ ب) مجموعه روبه رو را روی محور نمایش دهید. $A=\{x \mid x\in\mathbb{R}, x\le -۱\}$  	۰/۵ ۰/۵
۶	در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس هستند. با کامل کردن استدلال زیر، نشان دهید که مثلث‌های OBC و OAD هم‌نهشت هستند.  .... $\longrightarrow \overset{\triangle}{OAB}\cong\overset{\triangle}{OBC}$	۱
۷	مقیاس نقشه‌ای $\frac{۱}{۱۰۰۰۰}$ است. اگر طول جاده‌ای روی نقشه ۱۷ سانتی‌متر باشد، طول واقعی جاده در طبیعت چند سانتی‌متر است؟	۰/۵
۸	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید. $۵^۴\times(\frac{۱}{۳})^{-۴}=$ ب) عدد زیر را به صورت نمادعلمی نمایش دهید. $۰/۰۰۰۰۰۰۳۴=$	۰/۵ ۰/۵
۹	حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. $\sqrt{۵۰}-۴\sqrt{۲}=$	۰/۵
۱۰	حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. الف) $(x-۲y)^۲=$ ب) $(a-۱۰)(a+۱۰)=$	۰/۷۵ ۰/۵
۱۱	در تجزیه عبارت‌های جبری زیر، جاهای خالی را کامل کنید. الف) $a^۲+۷a+۱۰=(a\quad)(a\quad)$	۰/۷۵

گروه آموزشی بیست شو

	ب) $a^{۲} + a = a(a + \quad)$	
۰/۷۵	مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورید. $۴x - ۱۰ \leq -x + ۵$	۱۲
۱	خط $y = -۲x + ۳$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۱۳
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = \frac{۳}{۵}x - ۷$ موازی باشد و محورyها را در نقطه‌ای به عرض $\frac{۱}{۲}$ قطع کند. ب) اگر $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۵ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۶ \\ ۸ \end{bmatrix}$ دو نقطه از یک خط باشند، شیب آن خط چقدر است؟ ج) اگر خط $y = ۳x + m - ۳$ از مبدأ مختصات بگذرد، مقدار m چه عددی است؟	۱۴
۱	دستگاه مقابل را حل کنید. $\begin{cases} x + y = -۱ \\ x - ۲y = ۵ \end{cases}$	۱۵
۲	حاصل عبارت‌های مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. (مخرج کسرها مخالف صفر فرض شده‌اند) الف) $\frac{۱۶x^{۴}}{۶xy} \div \frac{x^{۲}}{۲xy} =$ ب) $\frac{۵x - ۴}{x^{۲} - ۱۶} + \frac{۱}{x - ۴} =$	۱۶
۱	تقسیم زیر را انجام دهید و خارج قسمت و باقیمانده را مشخص کنید. $۴x^{۲} + ۲x - ۱ \;\big\lfloor\; x + ۱$	۱۷
۰/۷۵	مساحت کره‌ای به شعاع ۴ سانتی‌متر را برحسب عدد π بیابید. (نوشتن فرمول الزامی است)	۱۸
۱	قاعده یک هرم، مستطیلی به ابعاد ۵ و ۴ سانتی‌متر می‌باشد. اگر ارتفاع هرم ۶ سانتی‌متر باشد، حجم هرم را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است)  	۱۹

گروه آموزشی بیست شو

۲۰	مثلث قائم‌الزاویه ABC را حول ضلع BCدوران داده‌ایم. الف) شکل حاصل چه نام دارد؟ ب) ارتفاع شکل حاصل چقدر است؟ ج) حجم حاصل از دوران مثلث ABC حول کدام یک از اضلاع قائم بیشتر خواهد بود؟ ۱) دوران حول ضلع $\boldsymbol{BC}$ ۲) دوران حول ضلع $\boldsymbol{AB}$	 **۰/۷۵**

گروه آموزشی بیست شو