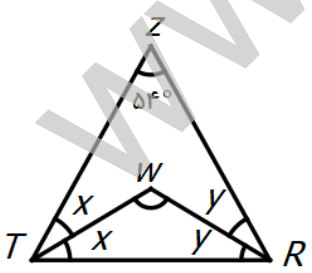
نام :
نام خانوادگی:
شماره:
کلاس:

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی
مدیریت آموزش پرورش شهرستان بجنورد
دبیرستان تیزهوشان شهید بهشتی
سؤالات امتحانی نوبت دوم
پایه هفتم

نام درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۷
تعداد سؤال: ۱۷
تعداد صفحه: ۴
وقت: ۹۰
طرّاح سؤال: مهدی ملکشی

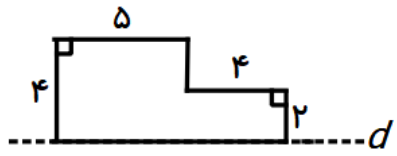
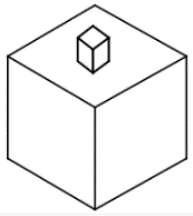
ردیف	«نسبت به کسی که از او دانش می‌آموزید فروتنی کنید. امام علی (ع) »	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. a) حجمهای منشوری بین دو صفحه مساوی و موازی قرار دارند. ص ☐ غ ☐ b) چند ضلعی هایی که زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه دارند، محدب هستند. ص ☐ غ ☐ c) عدد ۱۰۰۱ عددی اول است. ص ☐ غ ☐ d) در پرتاب یک تاس سالم احتمال ظاهر شدن عدد اول با احتمال ظاهر شدن عدد مرکب برابر است . ص ☐ غ ☐	۱
۲	سؤالات تستی: (فقط یک گزینه را علامت بزنید.) a) منشوری دارای ۵۱ یال می باشد، حاصل جمع تعداد وجه های آن و تعداد رأسهای آن چند است؟ الف) ۵۲ ☐ ب) ۵۳ ☐ ج) ۳۴ ☐ د) ۳۳ ☐ b) در کدام قسمت دو پنج ضلعی داده شده یکسان نیستند؟ الف) $ABCDE, CBAED$ ☐ ب) $DCBAE, EABCD$ ☐ ج) $CBAED, DECAB$ ☐ د) $AEDCB, CDEAB$ ☐ c) کدام یک از گزینه‌های زیر درست نیست؟ الف) $۲^{۴۰} \times ۲^{۴۰} = ۴^{۴۰}$ ☐ ب) $۴^{۲۰} = ۱۶^{۱۰}$ ☐ ج) $\sqrt{۲۸} = ۲\sqrt{۷}$ ☐ د) $(۳+۲)^۲ = ۳^۲ + ۲^۲$ ☐ d) قرینه نقطه $A = \begin{bmatrix} ۵ \\ -۳ \end{bmatrix}$ نسبت به نیمساز ناحیه های ۱و۳ برابر کدام گزینه است؟ الف) $\begin{bmatrix} -۳ \\ -۵ \end{bmatrix}$ ☐ ب) $\begin{bmatrix} -۵ \\ ۳ \end{bmatrix}$ ☐ ج) $\begin{bmatrix} -۵ \\ -۳ \end{bmatrix}$ ☐ د) $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۵ \end{bmatrix}$ ☐	۱
۳	جاهای خالی را کامل کنید. a) اختلاف متمم و مکمل یک زاویه همواره، برابرِ ..... است . b) حاصل عبارت $\sqrt{۳^{۳۰}}$ برابرِ ..... است. c) نقطه $A = \begin{bmatrix} -۳۵۶ \\ ۸۹۸ \end{bmatrix}$ در ناحیه ..... دستگاه مختصات قرار دارد. d) برای نشان دادن تغییرات در یک مدت مشخص بهتر است از نمودار..... استفاده شود.	۱

www-kanoon-ir

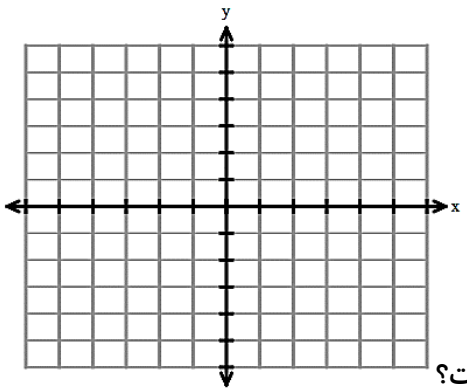
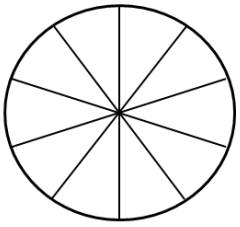
۴	به هر یک از سوالهای زیر کوتاه پاسخ دهید. بدون راه حل a) روی محور اعداد صحیح، بین ۴/۳- و ۸/۷+ چند عدد صحیح وجود دارد؟ b) با قرار دادن ۱۰ نقطه بر روی یک خط راست، چند پاره خط به وجود می آید؟ c) مساحت جانبی منشوری ۹۱ و محیط قاعده آن ۱۳ می باشد، ارتفاع این منشور چند است؟ d) اختلاف مکعب و مجذور عدد ۴ چند می شود؟	۱
۵	حاصل عبارت مقابل را با استفاده از راهبرد حل مسأله ساده تر بیابید. $\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۸}+\frac{۱}{۱۶}+\frac{۱}{۳۲}+\ldots+\frac{۱}{۲۰۴۸}=$	۰/۷۵
۶	حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را به‌دست آورید. a) $۵-۵(۳-۴)\times(-۲)-۱=$ b) $۷-۱۱+۱۳-۱۷+۱۹-۲۳+\ldots+۱۵۱-۱۵۵=$	۰/۷۵ ۰/۷۵
۷	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $\frac{۲}{۳}(۱۲a-۲۱b+۹)-۴-\frac{۱}{۲}(۶a-۱۲b-۸)=$ ب) اگر پاسخ معادله $۳x^{۲}-ax+۴=۷x$ برابر ۲- باشد مقدار a چند است؟	۱ ۰/۵
۸	با توجه به شکل مقابل مقدار زاویه $R\hat{W}T$ را به دست آورید. 	۰/۵
۹	الف) اگر $A=۲۱\times۱۰\times۳^{۲}$ و $B=۱۵\times۲^{۲}\times۷۷$ باشند، آنگاه ب.م.م و ک. م. م آن دو را بیابید. ب) کوچکترین عدد طبیعی چهار رقمی را بیابید که هم بر ۱۸ و هم بر ۸۱ بخش پذیر باشد.	۱ ۰/۵

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی : پایه هفتم: .....

۱۰	الف) شکل مقابل را حول محور d دوران می دهیم، حجم شکل حاصل را بر حسب π به دست آورید. 	۱ ۱
	ب) یک مکعب به ضلع ۱ سانتی متر را روی یک مکعب دیگر به ضلع ۴ سانتی متر چسبانده ایم. مساحت کل شکل حاصل، چه قدر است؟ 	
۱۱	الف) حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.	
	a) $\left(\frac{۳}{۶}\right)^{۴} \times (۰/۵)^{۸} \times ۷^{۱۲} \times \left(\frac{۱}{۵}\right)^{•} =$	۰/۵
	b) $۲۷ \times ۵^{۱۳} - ۲ \times ۵^{۱۳} =$	۰/۵
	c) $\left(۳^{۵} + ۳^{۵} + ۳^{۵}\right)\left(۶^{۴} + ۶^{۴}\right) =$	۰/۵
	ب) اعداد مقابل را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. $\left(۸^{۲}\right)^{۶}$, $۸^{۱۲} \times \left(\frac{۱}{۸}\right)^{۱۱}$, $\left(\frac{۳}{۸}\right)^{۲} \times ۸^{۱۳}$, ۶×۸^{۱۱}	۱
۱۲	حاصل عبارتهای زیر را بیابید.	
	a) $\sqrt{۲۷} \times \sqrt{۳} =$	۱
	b) $\sqrt{۶\sqrt{۶ + ۳\sqrt{۳۶ + ۶۴}}} =$	
۱۳	دو نقطه $A = \begin{bmatrix} ۵ \\ -۱ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۲k+۱ \\ ۳m+۲ \end{bmatrix}$ نسبت به محور طولها قرینه یکدیگرند، مقدارهای m و k را بیابید.	۰/۵

www-kanoon-ir

۱۴	در دستگاه مختصات مقابل؛ الف) بردار $\overrightarrow{AB}=\begin{bmatrix}-۳\\۴\end{bmatrix}$ که انتهای آن نقطه $\begin{bmatrix}-۲\\+۳\end{bmatrix}$ را رسم کنید. ب) جمع متناظر بردار $\overrightarrow{AB}$ را بنویسید. $\begin{bmatrix}\dots\\\dots\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}\dots\\\dots\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\dots\\\dots\end{bmatrix}$ د) بردار $\overrightarrow{EF}=\begin{bmatrix}۳k+۶\\۵k-۱۰\end{bmatrix}$ موازی محور عرضهاست، مقدار K چه‌قدر است؟ 	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵
۱۵	جدول داده‌های زیرکه مربوط به تعداد کتاب‌های کتاب‌خانه‌ای است را کامل کرده و نمودار دایره‌ای آن را رسم کنید.  | نوع کتاب	مذهبی	علمی	رمان	تاریخی
---	---	---	---	---
تعداد	۷۹۰	۳۸۰	۲۱۰	۶۲۰
کسر تقریبی با مخرج ۱۰		$\frac{۲}{۱۰}$		| 	۱
۱۶	تعدادی مهره داریم آنها را از ۱ تا ۳۰ شماره گذاری می کنیم و درون کیسه ای قرار می دهیم یک مهره به تصادف بر می داریم، احتمالهای زیر را حساب کنید. الف) مهره برداشته شده عددی اول باشد. ب) مهره برداشته شده فرد و مضرب ۳ باشد. ج) مهره برداشته شده عددی مرکب باشد. د) مهره برداشته شده عدد دوم باشد.(عدد دوم: عددهایی هستند که فقط سه شمارنده دارند)	۱
۱۷	شش جفت جوراب در یک کیسه وجود دارد. دو لنگه به تصادف از این کیسه بیرون می کشیم. احتمال اینکه این جورابها لنگه به لنگه باشند، چه قدر است؟	۰/۵
		جمع ۲۰