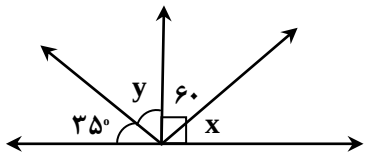
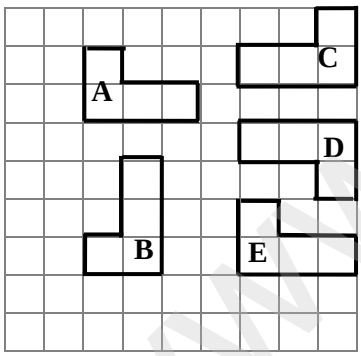
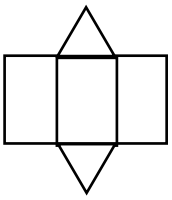
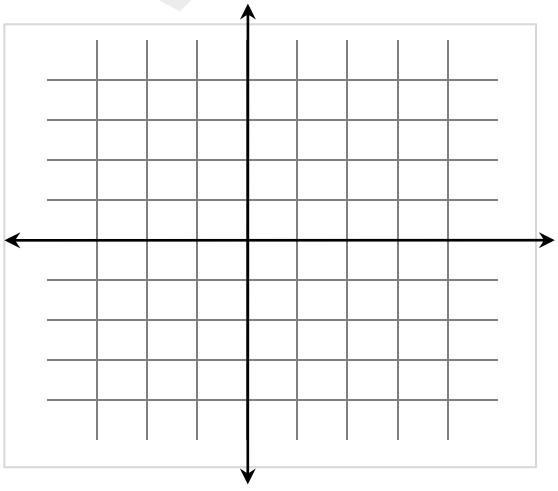
شماره صفحه: ۱	بسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: ریاضی رشته: پایه: هفتم نام و نام خانوادگی: کلاس: نام دبیر: لک	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج و شهرستان فردیس دبیرستان دوره اول متوسطه غیردولتی پژوهش نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱ پژوهش	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۶ ساعت امتحان: شماره داوطلب:

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم
۱	**جملات دست را با علامت « ✓ » و نادرست را با « × » مشخص کنید.** **الف) حاصل‌ضرب هر عدد صحیح در صفر برابر است با خود آن عدد صحیح.** ☐ **ب) هر عدد حداقل یک شمارنده اول دارد.** ☐ **ج) حجم‌های منشوری دارای دو قاعده می‌باشند.** ☐ **د) دو بردار قرینه، هم‌جهت نیستند.** ☐	۱
۲	**جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.** **الف) اگر داشته باشیم $۲ \times ۳ \times ۵ = ۳۰$ آنگاه عدد ۳۰ دارای ..... شمارنده اول است.** **ب) به محل برخورد هر دو سطح هر حجم منشوری ..... می‌گویند.** **ج) حاصل عبارت $\sqrt{۸۱ \times ۹}$ عدد ..... است.** **د) احتمال آمدن عدد زوج در پرتاب تاس برابر با ..... می‌باشد.**	۱
۳	**گزینه درست را انتخاب کنید.** **الف) مقدار عددی عبارت $۲ab + b - ۲$ به ازای $b = -۱$ و $a = ۲$ برابر است با:** **۱) ۲ ☐ ۲) ۳ ☐ ۳) ۱ ☐ ۴) صفر ☐** **ب) کدام دو زاویه همیشه مساویند؟** **۱) دو زاویه متمم ☐ ۲) دو زاویه مکمل ☐** **۳) دو زاویه متقابل به رأس ☐ ۴) دو زاویه مجاور ☐** **ج) منشور شش پهلو چند یال دارد؟** **۱) ۱۰ ☐ ۲) ۱۲ ☐ ۳) ۱۴ ☐ ۴) ۱۸ ☐** **د) نقطه $\begin{bmatrix} ۷۰ \\ -۴۲ \end{bmatrix}$ در کدام ناحیه قرار دارد؟** **۱) ناحیه اول ☐ ۲) ناحیه دوم ☐ ۳) ناحیه سوم ☐ ۴) ناحیه چهارم ☐**	۱
۴	**۱۸ دستگاه اتومبیل و موتورسیکلت در یک نمایشگاه قرار دارند، اگر تعداد کل چرخ‌های آنها ۵۸ عدد باشد، چند عدد موتورسیکلت و چند عدد اتومبیل در نمایشگاه وجود دارد؟**	۱

www-kanoon.ir

۵	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $[-۱۸ \div (+۳)] \times [۲-(+۵)] =$	۰/۵
	ب) دمای هوای مشهد در یک روز زمستانی حداقل ۱۵ درجه زیر صفر و حداکثر ۳+ درجه است. میانگین دمای هوای شهر مشهد در آن روز چقدر بوده است؟	۰/۷۵
۶	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $۷(x+۹) - ۴(۲x+۲) =$	۰/۷۵
	ب) معادله مقابل را حل کنید. $-۴x + ۳ = -۹$	۰/۵
۷	الف) در شکل زیر اندازه زوایای x و y را بدست آورید. 	۰/۵
	ب) با توجه به شکل پاسخ دهید. یک شکل نام ببرید که:  ۱) انتقال یافته A باشد. ..... ۲) دوران یافته شکل A به اندازه ۱۸۰ درجه باشد. ..... ۳) دوران یافته A به اندازه ۹۰ درجه خلاف جهت عقربه‌های ساعت باشد.	۰/۷۵
۸	الف) تساوی زیر را کامل کنید. $(۲۴ , ۱۲) \times [\ ۲۴ , ۱۲\ ] =$	۰/۵
	ب) شهرداری از ابتدای یک خیابان در هر ۴ متر یک درخت کاشته و اداره برق نیز فاصله تیرهای چراغ برق را ۲۲ متر تعیین کرده است، اگر در ابتدای خیابان تیر چراغ برق کنار درخت قرار گرفته باشد، پس از چند متر دوباره یک درخت در کنار تیر چراغ برق قرار می‌گیرد؟	۰/۵

www-kanoon-ir

۹	الف) ابعاد استخری ۸ و ۳ و ۴ متر است. گنجایش این استخر چند مترمکعب است؟	۰/۷۵
	ب) مساحت جانبی و مساحت کل یک منشور را بدست آورید که قاعده آن مثلث قائم‌الزاویه با اضلاع ۳ و ۴ و ۵ سانتی‌متر و ارتفاع منشور ۱۰ سانتی‌متر است؟	۱/۵
۱۰	شکل مقابل گسترده چه شکلی است؟ ۱) مکعب مستطیل ☐ ۲) منشور ۳ پهلو ☐ ۳) منشور ۴ پهلو ☐ ۴) استوانه ☐ 	۰/۵
۱۱	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\frac{۳۳ \div ۳ - (۵ \times ۳)^{\circ}}{۵ \times (۱۸ - ۲^{۳})} =$	۰/۵
	ب) حاصل عبارت زیر را به صورت توان‌دار بنویسید. $۵^{۷} \times ۱۵^{۴} \times ۳^{۷} =$	۰/۷۵
	پ) اعداد ..... و ..... ریشه‌های دوم عدد ۴۹ هستند.	۰/۵
	ت) جذر تقریبی عدد ۷۸ را به کمک جدول تا یک رقم اعشار بدست آورید.	۱
۱۲	الف) در شکل مقابل جسم به کدام سمت حرکت می‌کند؟ 	۰/۵
	ب) در دستگاه مختصات زیر: بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -۵ \\ -۲ \end{bmatrix}$ را از نقطه $A = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$ رسم کنید. یک جمع مختصاتی برای بردار AB بنویسید. 	۱/۵

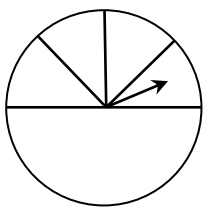
www.kanoon.ir

	پ) مقدار x و y را بدست آورید. $\begin{bmatrix} -۱۸ \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ ۷ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۸ \\ -۹ \end{bmatrix}$	۱
۱۳	میانگین دمای هوای شهر سنندج در شش ماه دوم یک سال به صورت زیر است. (دماها برحسب درجه)	

ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
دما	۳۷	۲۲	۱۹	۱۵	۱۳	۱۰

الف) نمودار میله‌ای برای این جدول را رسم کنید. — ۱

ب) بیشترین تغییرات دما بین کدام دو ماه متوالی است؟ — ۰/۵

۱۴	الف) ۲۴۰ بار تاسی را پرتاب کرده و ۱۰۰ بار عدد ۶ آمده است، ولی انتظار ما این می‌باشد که ..... بار عدد ۶ بیاید.	۰/۲۵
	۱) ☐ ۳۰ ۲) ☐ ۸۰ ۳) ☐ ۶۰ ۴) ☐ ۴۰	
	ب) برای مورد زیر یک مثال بیاورید.	۰/۵
	اتفاقی که احتمال رخ دادن آن یک باشد.	
	پ) چرخنده مقابل را طوری رنگ کنید که احتمال ایستادن عقربه روی رنگ سفید $\frac{۳}{۸}$ باشد.	۰/۵
		
	موفق باشید	