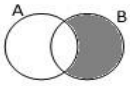
باسمه تعالی

آزمون هماهنگ ریاضی پایه نهم سمپاد نام و نام خانوادگی: پایه: شعبه:	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره استعدادهای درخشان استان کرمان دبیرستان.....	تاریخ آزمون : ۱۰/۰۶ /۱۴۰۴ زمان پاسخ گویی: ۱۰۰دقیقه

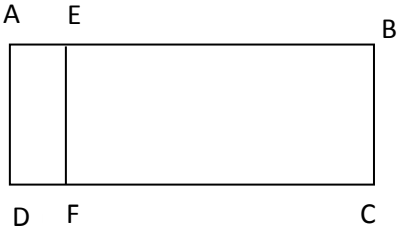
نمره با عدد	نمره با حروف	نام و امضا دبیر

ردیف	چیزی در جهان وجود ندارد که با عدد قابل بیان نباشد. (فیثاغورس)	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید .** الف) دو مجموعه "اعداد اول دو رقمی زوج" و "اعداد طبیعی بین ۷و۸" با یکدیگر برابرند. ( ) ب) مجموعه $\{\{a,b\}\}$ دارای ۴ زیر مجموعه می باشد. ( ) ج) مجموع دو عدد گنگ ممکن است گویا شود. ( ) د) آوردن دلیل و استفاده از دانسته های قبلی، برای معلوم کردن موضوع مجهولی استدلال نامیده می شود.( )	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.** الف)اگر $A \subseteq B, B \subseteq A$ باشد در این صورت-------- است. ب)مجموعه $\{۱,۲,۳,۴\}$ دارای ---------- افراز است. ج)اگر $(۰/۵)^{x} \times ۴^{۵} = ۴^{-۸}$ باشد،آنگاه مقدار x برابر---------- می باشد. د)حاصل عبارت $(-۵^{۳})^{-۱}$ برابر ---------- می باشد.	۱
۳	**گزینه صحیح را انتخاب کنید.** الف) مجموعه اعداد فرد یک رقمی را در نظر بگیرید. آن گاه حداکثر با چند زیرمجموعه ی این مجموعه می توان یک پادزنجیر ساخت؟ a)۱۰ ☐ b)۹ ☐ c)۱۲ ☐ d)۸ ☐ ب)نمودار مقابل نمایش کدام یک از مجموعه های زیر است؟  ☐ ☐ A ☐ A-B (c ☐ B-A (d ج) کدام گزینه صحیح می باشد؟ a) هر دو لوزی دلخواه متشابهند. ☐ b) هر دو مستطیل دلخواه متشابهند. ☐ c) هر دو مربع دلخواه متشابهند. ☐ d) هر دو مثلث متساوی الساقین متشابهند ☐ د)کدام یک از اعداد زیر از بقیه بزرگتر است؟)۳ ☐ ۳ ☐ ۳)۳ ☐ $\left(\frac{۱}{۳}\right)^{۴}$ (c ☐ $\left(\frac{۱}{۳}\right)^{۴}$ (d ☐	۱

kermanclass.com

۴	با توجه به مجموعه های $\{\{۳\}\ ۲\}$=B و $\{۱\ ۲\ ۳\ ۴\}$ به سوالات زیر پاسخ دهید: الف)مجموعه عضوهای مشترک A,B را نوشته و آنرا C بنامید . C={ } ب)زیر مجموعه های تک عضوی مجموعه B را بنویسید. ج)درستی یا نادستی عبارات زیر را مشخص نمایید. الف)$\{۳\} \in B$ ب)$\{۴\}$	۱/۲۵
۵	الف) اگر دو مجموعه $A=\{۲,x,۵,۱۲\}$ و $B=\{۵,\sqrt{۴},y,۸\}$ مساوی باشند، مقدار $y-x$ را بدست آورید؟	۰.۷۵
	ب) چند مجموعه مانند X وجود دارد که در رابطه های مقابل صدق کند؟ $\{۱,۲\}$	۰.۷۵
	ج) کسری با صورت و مخرج طبیعی مانند $\frac{a}{b}$ بنویسید. (a,b نسبت به هم اول باشند) **که** $\sqrt{۲} - ۰.۰۰۰۰۰۰۱$ $(\sqrt{۲} = ۱.۴۱۴۲۱۳۵۶ \dots)$	۰.۷۵
۶	**دو تاس را با هم می اندازیم:** الف) مجموعه ی همه حالتهای ممکن (فضای نمونه ای) چند عضو دارد؟	۰.۲۵
	ب) احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده، عددی اول باشد، چقدر است؟	۰.۵
۷	**حاصل هر یک از عبارات زیر را به دست آورده، تا جایی که امکان دارد ساده نمایید.** الف) $\lvert x+y\rvert + \lvert ۲x+y\rvert =$ $(x,y<۰$	۱
	ب) $\sqrt{(-۴+\sqrt{۱۰})^۲} - \lvert ۱۰-\pi^۲\rvert =$	۱

kermanclass.com

۸	الف) دو عدد گنگ بین ۳/۴۵۸۲۷ و ۳/۷۵۳۹ بنویسید.	۰.۵
	ب) عدد $۲\sqrt{۵} - ۳$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟	۰.۵
	ج) مجموعه مقابل را با اعضاء نمایش دهید. $\{۲^{x.y} \mid x, y \in N, x + y = ۵\}$	۱
۹	الف)در عبارت زیر فرض و حکم را مشخص کنید. اگر در یک مثلث دو زاویه نابرابر باشند، ضلع روبرو به زاویه بزرگتر، بزرگتر از ضلع روبرو به زاویه کوچکتر است؟ 	۰.۵
	ب) استدلال زیر درست است یا نادرست؟ پاسخ خود را با ذکر دلیل توضیح دهید. "در هر مثلث، سه ارتفاع همدیگر را در داخل مثلث قطع می کنند."	۰.۵
۱۰	الف) ثابت کنید در هر مثلث، دو سر یک ضلع از میانه وارد بر آن ضلع فاصله یکسانی دارد.	۱
	ب)در شکل زیر دو مستطیل AEFD و EBCF متشابه اند اگر AE=۱ و EF=۳ مساحت مستطیل BCFE چقدراست؟ 	۱
۱۱	الف) دو شکل متشابه اند و نسبت تشابه آنها $\frac{۳}{۵}$ است. اگر محیط شکل کوچکتر ۳۶ باشد، محیط شکل بزرگتر چند است؟	۰.۵

kermanclass.com

	ب) چهار نقطه A,B,C,D روی دایره ای به قطر $5\sqrt{2}$ چنان قرار دارند که ABCD چهار ضلعی است و AC قطر دایره است، اگر کمان های AD وCD برابر باشند و BC=۲ باشد، محیط چهار ضلعی ABCD را بدست آورید.	۱
۱۲	الف)حاصل عبارت مقابل را با نماد علمی نمایش دهید. $\frac{۱۴/۴\times۱۰^{-۲}}{۱۲\times۱۰^{-۱۸}}$ ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $۳^{۲}\quad ۲^{۳}$	۱ ۰.۵
۱۳	الف) حاصل عبارات زیر را به دست آورید . $\frac{\sqrt[۳]{۱۸}\times\sqrt[۳]{۶۰}}{\sqrt[۳]{۵}}$ $\frac{\sqrt{۴۸}+۳\sqrt{۳}}{۵\sqrt{۱۲}}$ ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{۱}{\sqrt{\frac{۲}{۳}}}$	۰.۷۵ ۱ ۱
	پاینده ایران **موفق و سربلند باشید.**	۲۰ جمع نمرات

kermanclass.com