

بارم	تعداد صفحات: ۲		به نام خدا		اداره کل آموزش و پرورش استان سمنان
	مهر آموزشگاه	امضاء دبیر	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	دبیرستان امام صادق(ع)	مدیریت آموزش و پرورش دامغان
			رشته: تجربی	درس: ریاضی (۱)	سوالات ارزش یابی نوبت: دوم
			زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	نام دبیر: حسین زاده	تاریخ آزمون: ۹۶/۳/۶
	نمره:		شماره دانش آموزی:	نام و نام خانوادگی:	

۱/۷۵	۱	کامل کنید: الف) مجموعه هایی مانند A را که تعداد اعضای آن ها یک عدد ..... است ، مجموعه های متناهی می نامیم. ب) شیب هر خط که محور افقی را قطع کند برابر است با ..... زاویه ی بین آن خط و جهت مثبت محور افقی. پ) هر عدد مثبت یا منفی دارای ..... ریشه ی پنجم است. ت) خط عمودی که از راس سهمی می گذرد، ..... سهمی نامیده می شود. ث) مجموعه ی همه ی مولفه های دوم زوج مرتب های تشکیل دهنده ی هر تابع را ..... آن تابع می نامند. ج) اگر چند شیء متمایز داشته باشیم، به هر حالت چیدن آن ها کنار هم، یک ..... از آن اشیاء می گوئیم. چ) ..... ویژگی از اعضای جامعه است که مطالعه می شود و معمولا از یک عضو به عضو دیگر تغییر می کند.
۱/۷۵	۲	درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص نمایید. الف) $-1 \in \{-2, 0\}$ ب) $\sin 2^\circ \leq \sin 4^\circ$ پ) $\sqrt{36} = \pm 6$ ت مختصات راس سهمی $y = x^2 + 2x - 1$ به صورت (۲ و ۱) است. ث) اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشد، تابع همانی است. ج) تعداد حالت های انتخاب نفرات اول تا سوم از بین ۱۰ ورزشکار برابر است با $c(10, 3)$ . چ) طول قد علی ۱۷۰ سانتی متر اندازه گیری شده است، پس متغیر ۱۷۰ سانتی متر است.
۰/۲۵	۳	کدام یک از دنباله های زیر حسابی است؟ <input type="checkbox"/> $t_n = n^3 + n$ <input type="checkbox"/> $t_n = \frac{1}{n}$ <input type="checkbox"/> $t_n = 8n + 1$ <input type="checkbox"/> $t_n = n^2$
۰/۲۵	۴	حاصل عبارت $\frac{\sin^2 90^\circ + \cos^2 90^\circ + \sin 90^\circ \cos 18^\circ}{\cos^2 90^\circ + \sin 27^\circ}$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> صفر <input type="checkbox"/> ۲ <input type="checkbox"/> -۲ <input type="checkbox"/> تعریف نشده
۰/۲۵	۵	حاصل $\sqrt[3]{2\sqrt{2}}$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{2}$ <input type="checkbox"/> ۲ <input type="checkbox"/> $\sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> $2\sqrt{2}$
۰/۲۵	۶	اگر معادله ی $x^2 + 5x + 2m = 0$ ریشه ی حقیقی نداشته باشد مقادیر m کدام است؟ <input type="checkbox"/> $m > \frac{25}{8}$ <input type="checkbox"/> $m \geq \frac{25}{8}$ <input type="checkbox"/> $m < \frac{25}{8}$ <input type="checkbox"/> $m > -\frac{25}{8}$
۰/۲۵	۷	به ازای کدام مقدار a ، رابطه ی $f = \{(1, 2), (a, 3), (1, 2a)\}$ یک تابع است؟ <input type="checkbox"/> ۱ <input type="checkbox"/> ۲ <input type="checkbox"/> ۳ <input type="checkbox"/> هیچ کدام
۰/۲۵	۸	۳ کتاب ادبی و ۴ کتاب علمی را به چند طریق می توان در کنار یکدیگر قرار داد به طوری که کتاب های هم موضوع کنار هم باشند؟ <input type="checkbox"/> ۲۸۸ <input type="checkbox"/> ۲۲۴ <input type="checkbox"/> ۱۹۶ <input type="checkbox"/> ۱۴۴
۰/۲۵	۹	نوع کدام متغیر با بقیه فرق دارد؟ کیفیت یک سیب    رنگ چشم    جنسیت    گروه خون <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

۰/۲۵ ۰/۵	جمله ی عمومی دنباله ای به صورت $a_n = \frac{5n+4}{2n-1}$ است. الف) جمله ی سوم را به دست آورید. ب) جمله ی چندم دنباله برابر ۳ است؟	۱۰
۰/۷۵	معادله ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور $x$ زاویه ی $45^\circ$ ساخته و محور $y$ ها را در نقطه ای به عرض $-2$ قطع کند.	۱۱
۱/۲۵	اگر $\sqrt[1]{x^9} = \frac{1^{\frac{1}{3}} \times \sqrt{32}}{\sqrt[5]{16}}$ باشد، $x$ را به دست آورید. ( $x > 0$ )	۱۲
۱/۵	نامعادله ی مقابل را حل نموده، سپس جواب را به صورت بازه نوشته و روی محور نشان دهید. $ 5 - 2x  \geq 3$	۱۳
۲ ۰/۷۵ ۰/۵	الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < -1 \\ -1 & -1 \leq x < 1 \\ 2x + 1 & x \geq 1 \end{cases}$ را رسم کنید. ب) حاصل $f(-3) + f(1)$ را به دست آورید. پ) $f(f(-2))$ را به دست آورید.	۱۴
۱/۵	یک سکه ی سالم را سه بار پرتاب می کنیم؛ الف) پیشامد $A$ ، آن که در آخر پشت ظاهر شود را بنویسید. ب) پیشامد $B$ ، آن که حداکثر یک بار رو بیاید را بنویسید. پ) پیشامد آن که حداقل یکی از $A$ و $B$ رخ بدهد را بنویسید.	۱۵
۱/۷۵	از میان ۶ مهندس، ۶ کارآفرین و ۶ مدیر می خواهیم کمیته ای تشکیل دهیم. به چند طریق می توان این کار را انجام داد هر گاه: الف) کمیته ۶ نفره بوده و از هر شغل، ۲ نفر در آن عضو باشند. ب) کمیته ۳ نفره بوده که هر سه دارای یک شغل باشند. پ) کمیته ۲ نفره بوده که دارای شغل های متفاوتی باشند.	۱۶
۲	از ۷ نفر که دو نفر آن ها زن و شوهر هستند می خواهیم به صورت تصادفی کنار هم بایستند تا از آنها عکس یادگاری بگیریم. الف) چقدر احتمال دارد زن و شوهر کنار هم نباشند؟ ب) چقدر احتمال دارد زن و شوهر یکی در ابتدا و دیگری در انتهای ردیف باشند؟	۱۷
۲	نوع متغیرهای زیر را (کمی پیوسته، کمی گسسته، کیفی اسمی، کیفی ترتیبی) مشخص کنید. جنسیت افراد - نمره ی ریاضی در یک آزمون - روزهای هفته (شنبه، یکشنبه و...) - وزن افراد	۱۸
۲۰	موفق باشید.	جمع