

نام خانوادگی :	باسمه تعالی	نوبت امتحانی : دوم
نام طراح: معصومه قاسمی	سازمان آموزش و پرورش	پایه : دهم
نام درس و رشته : ریاضی تجربی	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	ساعت شروع : ۸:۳۰
شعار سال: تولید، پستیایی و مانع زدایی	مدیریت آموزش و پرورش سلماس	مدت امتحان : ۱۲۰
	نام آموزشگاه : فرزندگان سلماس	تاریخ برگزاری ۱۴۰۰/۰۲/۲۷

نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:

ردیف	لطفاً پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	از ۱۰۰ نفر دانش آموزان یک دبستان، ۶۸ نفر آش و ۶۲ نفر حلیم دوست دارند و ۲۵ نفر نه آش و نه حلیم دوست دارند. الف) چند نفر هم آش و هم حلیم دوست دارند؟ ب) چند نفر فقط آش دوست دارند؟	۱.۵
۲	اتحاد مثلثاتی $\frac{\text{tg}^2 \theta}{1 + \text{tg}^2 \theta} = \text{Sin}^2 \theta$ را ثابت کنید.	۱.۵
۳	الف) مخرج کسر روبه‌رو را گویا کنید. ب) اگر $x + \frac{1}{x} = 3$ باشد، حاصل $x^2 + \frac{1}{x^2}$ را بیابید. پ) تجزیه کنید:	۲
۴	معادله‌ی سهمی شکل مقابل را حساب کنید.	۱
۵	حدود $x$ را چنان تعیین کنید که نمودار $y = \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 9}$ پایین محور $x$ ها نباشد.	۱
۶	نمایش جبری تابع خطی را طوری بیابید که: $f(1) = 5, f(-1) = 3$ سپس $f(-3)$ را به دست آورید.	۱.۵

۱.۵	با استفاده از نمودار $f(x) =  x $ نمودار تابع $y = 1 -  x - 2 $ را رسم کنید.	۷
۱	مقدار $m$ را طوری بیابید که رابطه‌ی زیر یک تابع باشد و سپس دامنه و برد آن را تعیین کنید. $R = \{(1, m+2), (2, 3), (1, m^2), (m, -1)\}$	۸
۱.۷۵	با حروف کلمه «مهربانی» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۷ حرفی می‌توان ساخت؟ ب) چند کلمه ۷ حرفی می‌توان ساخت که شامل «مهر» باشد؟ ج) چند کلمه ۷ حرفی می‌توان ساخت که حروف «م» و «ن» کنار هم باشند؟	۹
۰.۷۵	چهار دبیر فیزیک و پنج دبیر ریاضی به چند طریق می‌توانند کنار هم بنشینند به طوری که هر ۵ دبیر ریاضی کنار هم نباشند؟	۱۰
۰.۷۵	گل‌فروشی در فروشگاه خود ۱۰ نوع گل مختلف دارد. او در هر دسته گل از ۲ تا ۴ شاخه گل متمایز قرار می‌دهد. او چند دسته گل مختلف می‌تواند درست کند؟	۱۱
۰.۷۵	با ارقام ۰، ۱، ۲، ۴، ۵ چند عدد سه رقمی بدون تکرار می‌توان ساخت به طوری که فرد باشد؟	۱۲
۰.۲۵	بررسی همه اعضای جامعه را ..... می‌گوییم.	۱۳
۲	از بین ۱۲ دانشجو می‌خواهیم ۴ نفر را به طور تصادفی انتخاب کنیم. ۷ نفر از دانشجویان در رشته‌ی فیزیک و ۵ نفر در رشته‌ی ریاضی مشغول هستند. مطلوب است احتمال آن که: الف) فقط یک دانشجو رشته فیزیک انتخاب شود. ب) حداقل ۳ نفر از رشته ریاضی انتخاب شود.	۱۴
۲	نوع هر متغیر را مشخص کنید. الف) میزان تحصیلات ب) گروه خونی افراد ج) تعداد طبقات یک ساختمان د) زمان تأثیر یک دارو	۱۵
۰.۷۵	دو سکه و یک تاس با هم پرتاب می‌کنیم تعداد حالات ممکن را به دست آورید.	۱۶