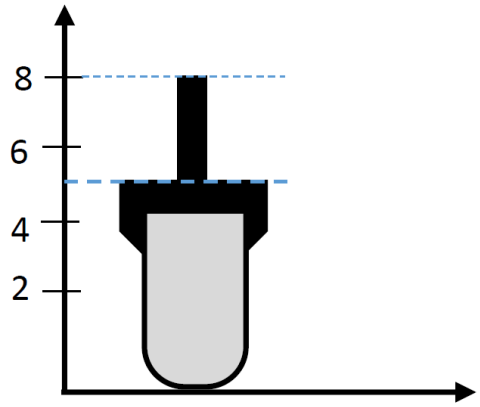
سوالات درس: ریاضی و آمار	**باسمه تعالی** **اداره آموزش و پرورش منطقه ٤ تهران** **دبیرستان دوره دوم فرهنگ شهید احدزاده** **میان سال: ۱۴۰۴–۱۴۰۳**	**وقت آزمون: "۹۰**	**محل مهر آموزشگاه**
نام و نام خانوادگی:		**ساعت برگزاری:**	
پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم انسانی		**تاریخ امتحان: 1403/10/15**	
کلاس:		**تعداد سوال: ۱۳**	**تعداد صفحه: ۲**

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: **نمره با عدد:** **نمره با حروف:** **نمره پس از تجدیدنظر:**

۱	الف) در اندازه‌گیری سعی می‌کنیم اطلاعات توصیفی کیفی را تا حد امکان به ..... تبدیل کنیم. ب) تعداد اعضای نمونه را ..... می‌گوییم. ج) گردآوری و پاکسازی و سازماندهی داده‌های آماری گام ..... چرخه آمار است. د) برای تحلیل داده‌هایی که بین آنها داده دور افتاده وجود داشته باشد بهتر است از شاخص مرکز..... استفاده کنیم.	۱
۲	ارقام 1 تا ۹ مفروض هستند (بدون تکرار ارقام). الف) چند عدد پنج رقمی مضرب پنج می‌توان نوشت. ب) چند عدد پنج رقمی زوج می‌توان نوشت.	۲
۳	دو تاس را باهم پرتاب می‌کنیم پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) عدد تاس اول کوچکتر از عدد تاس دوم باشد. ب) حاصل جمع اعداد دوتاس بزرگتر از ۷ باشد.	۱/۵
٤	با حروف کلمه فرهنگ بدون تکرار حروف (بی‌معنی یا بامعنی) الف) چند کلمه چهار حرفی می‌توان نوشت. ب) چند کلمه سه حرفی می‌توان نوشت که شامل حرف «ف» باشد.	۱/۵
۵	اگر $p(n,۳)=۲٤$ باشد مقدار n را تعیین کنید.(با روش معادله)	۱/۵
٦	خانواده‌ای دارای چهار فرزند است با کدام احتمال الف) دو فرزند اول پسر است. ب) فقط دو فرزند اول پسر است. ج) هر چهار فرزند در یک ماه متولد شده باشند.	۲
۷	از جعبه‌ای که شامل ۸ سیب سالم و ٤ سیب لکه‌دار است، سه سیب به طور تصادفی بر می‌داریم. مطلوب است احتمال اینکه: الف) هر سه سیب سالم باشند. ب)یکی از سیب‌ها سالم باشد. ج)حداقل ۲ سیب سالم باشد.	۲

www-kanoon.ir

۸	برای هر یک از پیشامدهای زیر یک عبارت مجموعه‌ای نوشته سپس نمودار ون آن را رسم کنید. الف) حداقل یکی از پیشامدهای A و B رخ دهد. ب) پیشامد A رخ دهد و پیشامد B رخ ندهد یا پیشامد B رخ داده و پیشامد A رخ ندهد.	۱
۹	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) $۳!+۵!=۸!$ ب) $(۰!+1!+4!)=25$ ج) معادله $(۲x+۱)!=1$ دو ریشه دارد. د) پیشامد AUB زمانی رخ می‌دهد که A و B رخ دهند.	۱
۱۰	نمودار بستنی جامعه‌ای به صورت زیر می‌باشد مقدار $\sigma^{۲} - ۵\bar{X}$ را تعیین کنید. 	۱/۵
۱۱	اگر $a_n = ۳^{-n}$ و $b_n = \frac{(-۱)^n}{n+۲}$ و $c_n = n^{۲} - ۳$ باشد مقدار $a_{۲}+۲b_{۳}+c_{۳}$ را تعیین کنید.	۱
۱۲	دنباله $۲, ۶, ۱۰, ۱۴, \ldots$ مفروض است. الف) جمله عمومی دنباله را بنویسید. ب) جمله سی‌ام دنباله را مشخص کنید. ج) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. د) نمودار دنباله را رسم کنید.	۲
۱۳	پنج جمله اولی دنباله بازگشتی $a_{n+۱}=$ $\begin{cases} \frac{۱}{۲}a_n & n \text{ زوج} \\ ۳a_{n+۱} & n \text{ فرد} \end{cases}$ و $a_{۱}=۷$ باشد را تعیین کنید.	۲

موفق و پیروز باشید