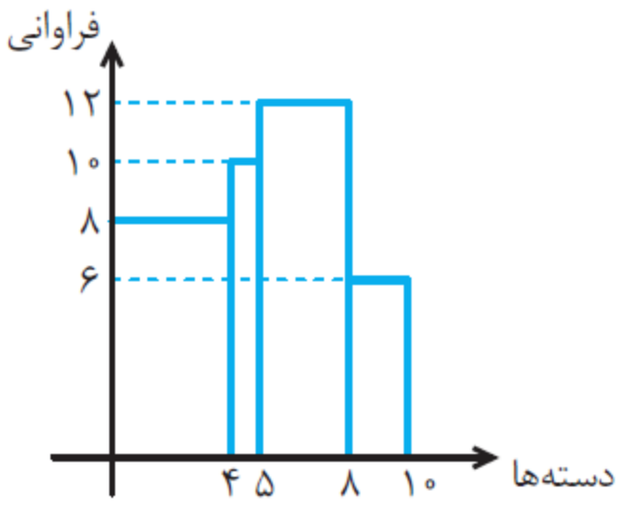
مدیریت آموزش وپرورش دزفول | باسمه تعالي | دبیرستان شاهد غدیر

مشخصات دانش آموز	مشخصات امتحان	زمان وتاریخ امتحان		مهر آموزشگاه
شماره صندلی:	درس : **آمار و احتمال**	روز :	مدت : **۱۰۰ دقیقه**	
نـــــــــام:	رشته : ریاضی	تـاریخ :	در : (نوبت دوم)	
نام خانوادگی:	پایـــه : **یازدهم**	ساعت : **۸** صبح	سال تحصیلی	
تعداد کل صفحات : **۴ صفحه**	تعداد سئوالات :	بارم کل امتحان : ۲۰ نمره	شماره صفحه (۱)	

ردیف	سـئـوالات - دانش آموزان عزیز روی این برگه چیزی ننویسید	بارم
۱	**تعریف مفاهیم زیر را بنویسید** **الف) میانه** **ب) نمونه‌گیری خوشه‌ای** **پ) متغیر کیفی**	**۰/۵** **۰/۵** **۰/۵**
۲	**ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید. (با ذکر دلیل)** **الف)** $\{۱\} \in \{۱,۲,۳\}$ **ب) اگر** $a > b$ **آنگاه** $\frac{۱}{a} > \frac{۱}{b}$ **پ)** $(۷ < ۸) \wedge (\frac{۷}{۲} \in \mathbb{Z})$ **ت)** $\forall n \in \mathbb{N}$; $۲^n + ۱$ **اول است**	**۰/۵** **۰/۵** **۰/۵** **۰/۵**
۳	**برای مجموعه‌های A و B با مجموعهٔ مرجع U ثابت کنید** $A \subseteq A \cup B$ **می‌باشد.**	**۰/۵**
۴	**درستی تساوی روبه‌رو را بررسی کنید.** $(A' \cap B) \cup [(B \cap A) - B'] = B$	**۱**
۵	**اگر** $A = \{y + ۳, ۶, z\}$ **و** $B = \{x + ۲, ۵, -۱\}$ **در این صورت، با فرض** $A \times B = B \times A$ **بیشترین مقدار برای** $(x + y + z)$ **را بیابید.**	**۱/۵**

ردیف	صفحه دوم (۲)	بارم
۶	اگر $A=\mathbb{R}$ و $B=\{۲,۳\}$ باشند. نمودار ضرب دکارتی $A\times B$ را رسم کنید.	۰/۵
۷	عددی به تصادف از بین ۱ تا ۵۰۰ انتخاب می‌کنیم. احتمال آن را محاسبه کنید که عدد انتخابی بر ۳ بخش‌پذیر باشد، ولی بر ۷ بخش‌پذیر نباشد.	۱/۵
۸	سه شناگر A ، B و C با هم مسابقه می‌دهند. احتمال پیروز شدن شناگر A و B مساوی است و دو برابر احتمال برد C است. احتمال اینکه در این مسابقه A پیروز نباشد، چقدر است؟	۱/۵
۹	در پرتاب سه سکه اگر بدانیم هر سه یکسان ظاهر نشده‌اند، احتمال اینکه حداقل ۲ سکه رو ظاهر شده باشد را محاسبه کنید.	۱
۱۰	احتمال مبتلا شدن به یک بیماری خاص برای کودکی که واکسن زده ۰/۰۱ و برای کودکی که واکسن نزده ۰/۲ است. اگر در شهری ۸۰ درصد کودکان، واکسن زده باشند، احتمال اینکه یک کودک از این شهر به این بیماری مبتلا شود چقدر است؟	۱

ردیف	صفحه دوم (۳)	بارم
۱۱	سه فرد A ، B و C نسخه‌خوان‌های یک مؤسسه انتشاراتی‌اند که به‌ترتیب ۳۰، ۴۰ و ۳۰ درصد از کارهای نسخه‌خوانی را انجام می‌دهند. احتمال اینکه این سه نفر صفحه‌ای که به آنها سپرده شده را بی‌غلط تصحیح کنند به‌ترتیب ۰/۹، ۰/۹۵ و ۰/۹۹ است. صفحه‌ای نسخه خوانی شده، ولی هنوز غلط دارد. احتمال اینکه مسئول خواندن آن صفحه فرد B بوده باشد، چقدر است؟	۱/۵
۱۲	جعبه‌ای شامل ۱۲ لامپ است که ۵ تای آنها معیوب است. اگر به تصادف و با جای‌گذاری ۲ لامپ از جعبه بیرون آوریم، احتمال آن را به‌دست آورید که: الف) هر دو لامپ معیوب باشند. ب) حداکثر یک لامپ معیوب باشد.	۱
۱۳	جدول زیر که مربوط به میزان علاقه‌مندی ۶۰ دانش‌آموز را به رشته‌های ورزشی نشان می‌دهد، تکمیل کنید. **نمودار دایره ای را رسم نمایید؛** زاویهٔ مرکزی | درصد | فراوانی نسبی | فراوانی | رشته | | | ۰/۵ | | فوتبال | ۲۵ | | | والیبال ۶۰ درجه | | | | شنا | | | | تنیس	۱/۵
۱۴	براساس نمودار بافت‌نگاشت زیر، میانگین داده‌ها را به‌دست آورید. 	۰/۷۵
۱۵	واریانس داده‌های ۱۹، ۱۱، ۱۶ و ۱۴ را به‌دست آورید.	۱

ردیف	صفحه دوم (۴)	بارم
۱۶	برای موضوعات زیر بهترین روش جمع‌آوری داده را بنویسید. الف) گروه سنی افرادی که به سینما می‌روند. ب) تأثیر نور بر رشد گیاهان آپارتمان پ) میزان تصادف‌ها بین سال‌های ۹۰ تا ۹۳	۰/۷۵
۱۷	رئیس یک دانشگاه علاقمند است متوسط سن دانشجویانی که در سال جاری ثبت نام کرده‌اند را بداند. او یک نمونه ۲۵ نفری از دانشجویان انتخاب می‌کند. میانگین سن آنها ۲۰ سال برآورد شده است. اگر از بررسی های قبلی انحراف معیار سن دانشجویان برابر ۱/۹ باشد. بازهٔ اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین سن دانشجویان را محاسبه کنید.	۱/۵