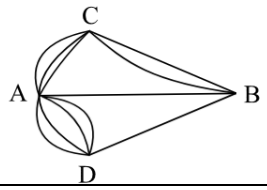
نام و نام خانوادگی:	**باسمه تعالی** **وزارت آموزش و پرورش** **اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نهبندان** **دبیرستان نمونه دولتی دکتر جوادی**	**نام درس : ریاضی و آمار ۳**	**محل مهر آموزشگاه**
نام پدر:		**تاریخ امتحان** ۱۴۰۳/۱۰/۱۶	
پایه: دوازدهم	**شعبه کلاس: ۱**	**تعداد صفحه: ۴**	**تعداد سوال: ۱۵**
شماره صندلی:	**رشته: ادبیات و علوم انسانی**	**زمان شروع: ۸ صبح**	**وقت: ۱۱۰ دقیقه**

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقّت بخوانید و با توکّل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره برگه	**با عدد**		**نام و نام خانوادگی مصحح**	**امضا:**	**نمره تجدید نظر**	**با عدد**	**امضا:**
	با حروف		**سجاد هاشمی**			**با حروف**	

شماره	سؤالات – (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.)	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. ۱) پیشامد ..... وقتی رخ می دهد که پیشامدهای **A** و **B** رخ دهند. ۲) اگر پیشامد **A** حتمی باشد احتمال آن برابر ..... است. ۳) تعداد اعضای نمونه را ..... می نامیم. ۴) برای توصیف داده های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش ..... همراه باشد. ۵) به آزمایش هایی که نتیجه آن ها قبل از اجرای آزمایش به طور قطعی مشخص نیست آزمایش ..... می گویند. ۶) پیشامد ..... زمانی رخ می دهد که پیشامد **A** رخ ندهد. ۷) گام اول چرخه آمار ..... است. ۸) $\emptyset$ یک پیشامد روی **S** است که به آن پیشامد ..... می گویند. ۹) شیوه اندازه گیری، روش نمونه گیری و روش کار مربوط به گام ..... در حل مسائل مرتبط با آمار است. ۱۰) حاصل عبارت $\binom{n}{1}$ برابر ..... و $\binom{n}{n}$ برابر ..... است. ۱۱) در فضای نمونه ای **n** عضوی ، به تعداد ..... پیشامد وجود دارد. ۱۲) فضای نمونه ای پرتاب دو سکه و یک تاس ، ..... عضو دارد.	۳
۲	عبارت درست را با علامت ✓ و عبارت نادرست را با علامت × مشخص کنید. ۱) تساوی $5! = 3! + 2!$ برقرار است. ۲) در پرتاب دو تاس احتمال آن که مجموع اعداد رو شده بیشتر از ۱۰ باشد، $\frac{1}{12}$ است. ۳) حاصل $\frac{10!}{2!}$ برابر $5!$ است. ۴) تعداد زیر مجموعه های ۳ عضوی از یک مجموعه ۵ عضوی برابر ۱۰ است. ۵) طرح یک پرسش دقیق و شفاف مهم ترین گام رسیدن به پاسخ در مسائل مرتبط با آمار است. ۶) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، A و B سازگارند. ۷) منظور از تحلیل داده ها در واقع صرفا گزارش معیار ها و ارائه نمودار ها است. ۸) حاصل عبارت $P(2,2)$ برابر ۱ است.	۲

www.kanoon.ir

۳	**پاسخ درست را با علامت ✓ مشخص کنید.** **الف) فضای نمونه ای برای ترکیب جنسیت فرزندان خانواده ای با ۳ فرزند، چند عضو دارد؟** ۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۲ **ب) احتمال اینکه فردا بارانی باشد، ۰/۰۱ است. احتمال اینکه فردا بارانی نباشد چقدر است؟** ۱) ۰/۹ ۲) ۰/۰۹ ۳) ۰/۱ ۴) ۰/۹۹ پ) با ۸ نقطه متمایز روی محیط دایره چند مثلث می توان تشکیل داد؟ ۱) ۴۲ ۲) ۱۵ ۳) ۲۰ ۴) ۵۶ ت) جمله عمومی دنباله .... , $-2 , 1 , -\frac{1}{2} , \frac{1}{4} , -\frac{1}{8}$ کدام است؟ ۱) $a_n = \frac{(-1)^{n-1}}{2^{n-2}}$ ۲) $a_n = \frac{(-1)^n}{2^{n-2}}$ ۳) $a_n = \frac{(-1)^n}{2^{n-1}}$ ۴) $a_n = \frac{(-1)^{n-1}}{2^n}$	۲
۴	محاسبه کنید. 1) $C(6,9) =$ 2) $P(3,7) =$ 3) $\frac{6!+5!}{4!} =$ 4) $\binom{5}{2} =$	۲
۵	بین چهار شهر A و Bو C و D مطابق شکل زیر راه هایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می توان از شهر C و بدون عبور از شهر B ، به شهر D مسافرت کرد؟  	۰/۵
۶	با ارقام ۰ ، ۱ ، ۲ ، ۵ ، ۶ ، ۷ و بدون تکرار ارقام، چند عدد ۳ رقمی زوج می توان نوشت؟	۱
۷	مجموعه ی $\{a, b, c, d, e, f\}$: الف- چند زیرمجموعه ی سه عضوی دارد؟ ب- چند زیر مجموعه ۴ عضوی شامل دو عضو b و c دارد؟	۱
۸	تاسی را دو بار پرتاب می کنیم . پیشامد های زیر را مشخص کنید. الف- پیشامد اینکه مجموع دو عدد رو شده برابر ۴ باشد. ب- پیشامد اینکه عدد رو شده در هر دو پرتاب یکسان باشد ولی زوج نباشد.	۱

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:	**باسمه تعالی** **وزارت آموزش و پرورش** **اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نهبندان** **دبیرستان نمونه دولتی دکتر جوادی**	**نام درس : ریاضی و آمار ۳**	محل مهر آموزشگاه
نام پدر:		**تاریخ امتحان** ۱۴۰۳/۱۰/۱۶	
پایه: دوازدهم / **شعبه کلاس: ۱**		**تعداد صفحه: ۴**	**تعداد سوال: ۱۵**
شماره صندلی: / **رشته: ادبیات و علوم انسانی**		**زمان شروع: ۸ صبح**	**وقت: ۱۱۰ دقیقه**

۹	با حروف کلمه "image" و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که در آنها دو حرف a و e کنار هم نباشند. پ) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با حرف m شروع شود.	۱/۵
۱۰	یک سکه را می اندازیم. اگر «رو» آمد یک تاس را می اندازیم و اگر «پشت» آمد یک سکه دیگر را می اندازیم. الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید. ب)پیشامد A را که در آن سکه «رو» و تاس اعداد اول ظاهر شده تشکیل دهید.	۱
۱۱	از جعبه ای که شامل ۵ مهره سبز ، ۴ مهره آبی و ۳ مهره زرد است، ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم. مطلوبست احتمال اینکه: الف- هر سه مهره سبز باشد. ب- حداکثر دو مهره سبز باشند. پ- هر سه مهره هم رنگ باشند.	۱/۵
۱۲	اگر $p(A)=\frac{1}{4}$ و $p(A\cup B)=\frac{2}{3}$ باشد و A و B دو پیشامد ناسازگار باشند، $p(B')$ را محاسبه کنید.	۰/۵
۱۳	**چهار جمله اول دنباله $a_n=2^n-n^2$ را به ترتیب بنویسید.**	۰/۵

www.kanoon.ir

۱۴	انجمن اولیا و مربیان یک دبیرستان ۱۰ نفر عضو دارد. به یک برنامه خاص، ۵ نفر رای موافق ، ۳ نفر رای مخالف و ۲ نفر رای ممتنع داده اند. از بین آنها به طور تصادف ۳ نفر را انتخاب می کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه : الف- حداقل ۲ نفر از افراد انتخاب شده موافق برنامه باشند. ب- نظر هیچ دو نفری از آنها مانند هم نباشد.	۱
۱۵	داده های زیر نمرات ۱۵ نفر در درس ریاضی یک کلاس هستند. میانگین و انحراف معیار نمرات را بیابید و نمودار مربوط به آنها را رسم کنید. ۵ ، ۱۲ ، ۱۰ ، ۱۲ ، ۷ ، ۱۱ ، ۹ ، ۲۰ ، ۱۵ ، ۱۰ ، ۱۰ ، ۸ ، ۱۱ ، ۱۳ ، ۱۲	۱/۵