

نام و نام خانوادگی :	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/...
نام درس : ریاضی و آمار ۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ همدان	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه / رشته : دوازدهم انسانی	دبیرستان مهدیه	نام دبیر : تهذیبی
شماره کلاس : ۳۰۴ و ۳۰۵	مهر مدرسه	تعداد صفحه : ۴
		تعداد سوال : ۱۵

بارم

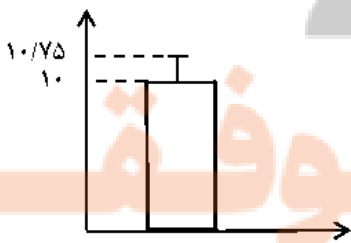
سوالات

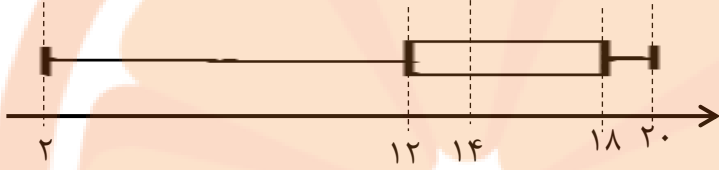
ردیف

۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) به آزمایش هایی که نتیجه آن ها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نباشد آزمایش می گویند.</p> <p>ب) با حروف کلمه «ولایت» می توان کلمه پنج حرفی با معنا یا بی معنا، بدون تکرار حروف ساخت.</p> <p>پ) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، دو پیشامد A و B را می گوئیم.</p> <p>ت) فضای نمونه ای پرتاب یک تاس و دو سکه عضو دارد.</p>	۱
۱	<p>اگر شکل زیر نشان دهنده جاده های بین شهرهای A و B و C و D و E باشد و همه جاده ها یک طرفه باشند:</p> <p>به چند طریق می توان از شهر A به شهر E رفت؟</p>	۲
۲	<p>با حروف کلمه "کوه رنگ" و بدون تکرار حروف (با معنی و بی معنی)</p> <p>الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت؟</p> <p>ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با "ن" شروع و به "گ" ختم شود؟</p>	۳

تلاشی در مسیر موفقیت

۱	مجموعه شش عضوی $\{a, b, c, d, e, f\}$ داده شده است، مطلوب است: الف) تعداد زیرمجموعه های چهار عضوی ب) تعداد زیرمجموعه سه عضوی فاقد عضو d	۴
۲	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. الف) فضای نمونه مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را به دست آورید.	۵
۲	از جعبه ای که شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه دار است، ۲ سیب را به طور تصادفی بر می داریم. مطلوب است محاسبه احتمال این که: الف) هر دو سیب سالم باشند. ب) یک سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.	۶
۱	یک تاکسی دارای ۵ سرنشین است، مطلوب است احتمال اینکه هر ۵ نفر در ماه تیر متولد شده باشند.	۷
۰/۵	گام سوم در چرخه ی آمار، در حل مسائل می باشد. الف) بحث و نتیجه گیری ب) گردآوری و پاک سازی داده ها ج) طرح و برنامه ریزی د) تحلیل داده ها	۸
۰/۵	در نمودار داده شده واریانس کدام است؟ الف) ۱/۵ ب) ۲/۲۵ ج) ۴/۷۲۵ د) ۰/۵۶۲۵	۹



۲	<p>۱۰ نمودار جعبه ای داده های زیر را رسم کنید.</p> <p>۵ و ۶/۵ و ۱۰ و ۵ و ۴ و ۵ و ۱/۵ و ۵</p>	۱۰														
۰/۷۵	<p>۱۱ نمودار جعبه ای زیر مربوط به نمرات ادبیات دانش آموزان پایه دوازدهم یک کلاس می باشد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید.</p>  <p>الف) چند درصد از دانش آموزان نمره زیر ۱۲ گرفته اند؟ ب) چند درصد از دانش آموزان نمره بالای ۱۴ گرفته اند؟ پ) دامنه میان چارکی برابر با چند می باشد؟</p>	۱۱														
۱/۷۵	<p>۱۲ در یک بررسی آماری از بین ۳۰۰ نفر دانش آموزان یک مدرسه ۷۰ نفر را انتخاب نموده، می خواهیم ببینیم این دانش آموزان در چه فعالیت های ورزشی شرکت می کنند؟</p> <p>۱) بسکتبال ۲) والیبال ۳) فوتبال ۴) ورزشهای رزمی ۵) دو میدانی</p> <p>الف) در این مطالعه، جامعه ی آماری، نمونه ی آماری، اندازه ی جامعه و اندازه نمونه را مشخص کنید. ب) متغیر تصادفی این بررسی را مشخص کنید. ج) نوع متغیر و مقیاس اندازه گیری آن را بنویسید</p>	۱۲														
۱/۵	<p>۱۳ - با توجه به جدول زیر:</p> <table border="1" data-bbox="191 1598 1474 1766"> <tr> <td>شماره ایستگاههای مسیر بی آر تی (n)</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>تعداد مسافران پیاده شده در هر ایستگاه (f(n))</td> <td>۵</td> <td>۱۰</td> <td>۱۵</td> <td>۱۰</td> <td>۲۰</td> <td>۳۰</td> </tr> </table> <p>الف) رابطه ی بین شماره ایستگاه و تعداد مسافران پیاده شده را با یک تابع ریاضی، مدل سازی کنید. ب) دامنه و برد این تابع را بنویسید.</p>	شماره ایستگاههای مسیر بی آر تی (n)	۱	۲	۳	۴	۵	۶	تعداد مسافران پیاده شده در هر ایستگاه (f(n))	۵	۱۰	۱۵	۱۰	۲۰	۳۰	۱۳
شماره ایستگاههای مسیر بی آر تی (n)	۱	۲	۳	۴	۵	۶										
تعداد مسافران پیاده شده در هر ایستگاه (f(n))	۵	۱۰	۱۵	۱۰	۲۰	۳۰										

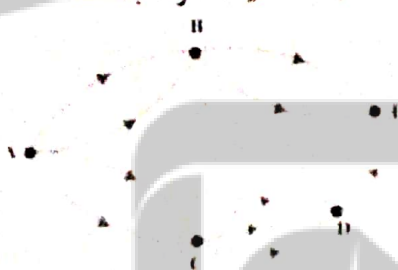
۱	<p>در دنباله زیر موارد خواسته شده را بیابید.</p> <p>رابطه بازگشتی = ؟ ضابطه تابع = ؟ و ۷ و ۵ و ۳ و ۱</p>	۱۴
۲	<p>ضابطه تابعی دنباله ای به صورت $a_n = 3n - 1$ است.</p> <p>الف) چهار جمله اول این دنباله را بیابید.</p> <p>ب) فرمول بازگشتی این دنباله را بنویسید.</p> <p>پ) نمودار دنباله را رسم کنید.</p>	۱۵

موفق باشید

نزد ننگه بوک

تلاشی در مسیر موفقیت

نام و نام خانوادگی :	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/...
نام درس : ریاضی و آمار ۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ همدان	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه ارشته : دوازدهم انسانی	دبیرستان مهدیه	نام دبیر : تهذیبی
شماره کلاس : ۳۰۴ و ۳۰۵	مهر مدرسه	تعداد صفحه : ۴
		تعداد سوال : ۱۵

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>(الف) به آزمایش هایی که نتیجه آن ها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نباشد آزمایش تصادفی می گویند.</p> <p>(ب) با حروف کلمه « ولایت » می توان ۱۲ کلمه پنج حرفی با معنا یا بی معنا، بدون تکرار حروف ساخت.</p> <p>(پ) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، دو پیشامد A و B را مستقل می گوئیم.</p> <p>(ت) فضای نمونه ای پرتاب یک تاس و دو سکه ۲۴ عضو دارد.</p>	۱
۲	<p>اگر شکل زیر نشان دهنده جاده های بین شهرهای A و B و C و D و E باشد و همه جاده ها یک طرفه باشند:</p>  <p>به چند طریق می توان از شهر A به شهر E رفت؟</p> <p>$A \rightarrow B \rightarrow E : 2 \times 2 = 4$</p> <p>$A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E : 2 \times 2 \times 1 = 4$</p> <p>$\Rightarrow 4 + 4 = 8$</p>	۱
۳	<p>با حروف کلمه "کوهرنگ" و بدون تکرار حروف (با معنی و بی معنی)</p> <p>(الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت؟ $4! = 24$</p> <p>(ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با "ن" شروع و به "گ" ختم شود؟</p> <p>$\frac{4}{n} \Rightarrow 4 \times 3 = 12$</p>	۲

تلاشی در مسیر موفقیت

۱	مجموعه شش عضوی $\{a, b, c, d, e, f\}$ داده شده است، مطلوب است:	۴
	الف) تعداد زیرمجموعه های چهار عضوی ب) تعداد زیرمجموعه سه عضوی فاقد عضو d	$\binom{5}{3} = \frac{5 \times 4}{2} = \frac{20}{2} = 10$ $\binom{4}{4} = \frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2} = 6$
۲	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. الف) فضای نمونه مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را به دست آورید.	۵
	$S = \{(د, د, د), (د, د, پ), (د, پ, د), (د, پ, پ), (پ, د, د), (پ, د, پ), (پ, پ, د), (پ, پ, پ)\}$ $A = \{(د, د, د), (پ, پ, پ)\}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$	
۲	از جعبه ای که شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه دار است، ۲ سیب را به طور تصادفی بر می داریم. مطلوب است محاسبه احتمال این که: الف) هر دو سیب سالم باشند. ب) یک سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.	۶
	$P(A) = \frac{\binom{8}{2}}{\binom{12}{2}} = \frac{\frac{8 \times 7}{2}}{\frac{12 \times 11}{2}} = \frac{14}{33}$ $P(B) = \frac{\binom{8}{1} \times \binom{4}{1}}{\binom{12}{2}} = \frac{8 \times 4}{66} = \frac{14}{33}$	
۱	یک تاکسی دارای ۵ سرنشین است، مطلوب است احتمال اینکه هر ۵ نفر در ماه تیر متولد شده باشند.	۷
	$n(S) = 12^5 \rightarrow n(A) = 1^5 = 1 \Rightarrow P(A) = \frac{1}{12^5}$	
۰.۱۵	گام سوم در جرحه ی آمار، در حل مسائل می باشد. الف) بحث و نتیجه گیری ب) گردآوری و پاک سازی داده ها ج) طرح و برنامه ریزی د) تحلیل داده ها	۸
۰.۱۵	در نمودار داده شده واریانس کدام است؟ الف) ۱/۵ ب) ۲/۲۵ ج) ۴/۷۲۵ د) ۰.۵۶۲۵	۹
	 $s^2 = 0.175$ $s^4 = (0.175)^2 = 0.030625$	

۱۰ نمودار جعبه ای داده های زیر را رسم کنید.

۱۵، ۴، ۵، ۱۵، ۵، ۴، ۵، ۱۰، ۶/۵ و ۵ و ۱/۵ و ۵ و ۴ و ۵ و ۱۰ و ۶/۵

۱۵، ۴، ۵، ۱۵، ۵، ۴، ۵، ۱۰، ۶/۵

Q_1 Q_2 Q_3

۱۱ نمودار جعبه ای زیر مربوط به نمرات ادبیات دانش آموزان پایه دوازدهم یک کلاس می باشد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید.

۰/۷۵

الف) چند درصد از دانش آموزان نمره زیر ۱۲ گرفته اند؟ $1/25$

ب) چند درصد از دانش آموزان نمره بالای ۱۴ گرفته اند؟ $1/8$

پ) دامنه میان چارگی برابر با چند می باشد؟ $IQR = Q_3 - Q_1 = 18 - 12 = 6$

۱۲ در یک بررسی آماری از بین ۳۰۰ نفر دانش آموزان یک مدرسه ۷۰ نفر را انتخاب نموده، می خواهیم ببینیم این دانش آموزان در چه فعالیت های ورزشی شرکت می کنند؟

۱/ بسکتبال ۲/ والیبال ۳/ فوتبال ۴/ ورزشهای رزمی ۵/ دو میدانی

الف) در این مطالعه، جامعه ی آماری، نمونه ی آماری، اندازه ی جامعه و اندازه نمونه را مشخص کنید.

ب) متغیر تصادفی این بررسی را مشخص کنید.

ج) نوع متغیر و مقیاس اندازه گیری آن را بنویسید.

اندازه جامعه: ۳۰۰
اندازه نمونه: ۷۰
نوع متغیر: کیفی - اسمی

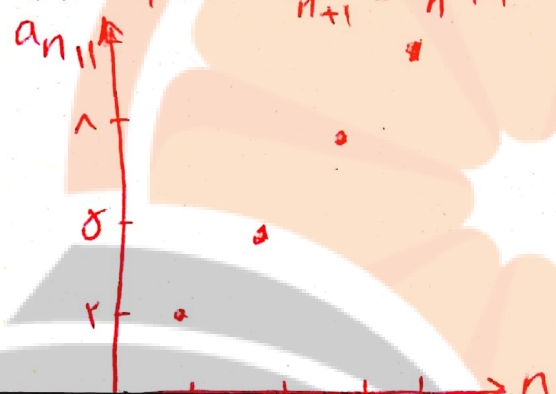
۱۳ - با توجه به جدول زیر:

شماره ایستگاههای مسیر بی آر تی (n)	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد مسافران پیاده شده در هر ایستگاه (f(n))	۵	۱۰	۱۵	۱۰	۲۰	۳۰

الف) رابطه ی بین شماره ایستگاه و تعداد مسافران پیاده شده را با یک تابع ریاضی، مدل سازی کنید. $f(n) = 5n$

ب) دامنه و برد این تابع را بنویسید.

$D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $R = \{5, 10, 15, 20, 30\}$

۱	<p>در دنباله زیر موارد خواسته شده را بیابید.</p> <p>رابطه بازگشتی = ؟ $a_1 = 1, a_{n+1} = a_n + 2$</p> <p>ضابطه تابع = ؟ $a_n = 2n - 1$</p> <p>... و ۷ و ۵ و ۳ و ۱</p>	۱۴
۲	<p>ضابطه تابعی دنباله ای به صورت $a_n = 3n - 1$ است.</p> <p>الف) چهار جمله اول این دنباله را بیابید.</p> <p>ب) فرمول بازگشتی این دنباله را بنویسید.</p> <p>پ) نمودار دنباله را رسم کنید.</p> <p>۲, ۵, ۸, ۱۱</p> <p>ب) $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n + 3$</p> 	۱۵

نرنگه بوک

تلاشی در مسیر موفقیت