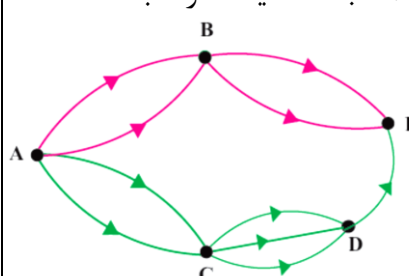


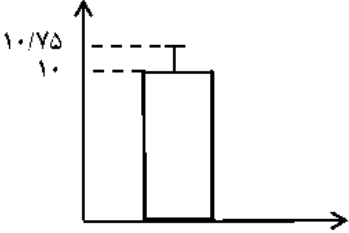
نام و نام خانوادگی :	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/...
نام درس : ریاضی و آمار ۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ همدان	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه / رشته : دوازدهم انسانی	دبیرستان مهديه	نام دبیر : تهذیبی
شماره کلاس : ۳۰۴ و ۳۰۵	مهر مدرسه	تعداد صفحه : ۴
		تعداد سوال : ۱۵

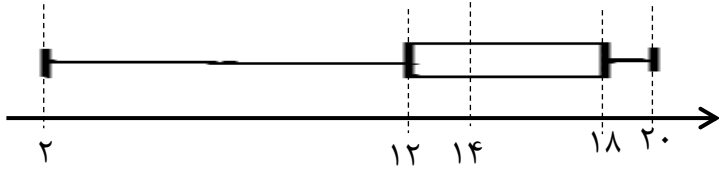
بارم

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 <math>A \cap B = \emptyset</math> باشد، دو پیشامد <math>A</math> و <math>B</math> 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 <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> و <math>D</math> و <math>E</math> باشد و همه جاده ها یک طرفه باشند:</p>  <p>به چند طریق می توان از شهر <math>A</math> به شهر <math>E</math> 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

۱	<p>مجموعه شش عضوی <math>\{a, b, c, d, e, f\}</math> داده شده است، مطلوب است:</p> <p>(الف) تعداد زیرمجموعه های چهار عضوی</p> <p>(ب) تعداد زیرمجموعه سه عضوی فاقد عضو <math>d</math></p>	۴
۲	<p>خانواده ای دارای ۳ فرزند است.</p> <p>(الف) فضای نمونه مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید.</p> <p>(ب) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را به دست آورید.</p>	۵
۲	<p>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:</p> <p>(الف) هر دو سیب سالم باشند.</p> <p>(ب) یک سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.</p>	۶
۱	<p>یک تاکسی دارای ۵ سرنشین است، مطلوب است احتمال اینکه هر ۵ نفر در ماه تیر متولد شده باشند.</p>	۷
۰/۵	<p>گام سوم در چرخه ی آمار، در حل مسائل ..... می باشد.</p> <p>(الف) بحث و نتیجه گیری</p> <p>(ب) گردآوری و پاک سازی داده ها</p> <p>(ج) طرح و برنامه ریزی</p> <p>(د) تحلیل داده ها</p>	۸
۰/۵	<p>در نمودار داده شده واریانس کدام است؟</p> <p>(الف) <math>1/5</math></p> <p>(ب) <math>2/25</math></p> <p>(ج) <math>4/725</math></p> <p>(د) <math>0.15625</math></p> 	۹

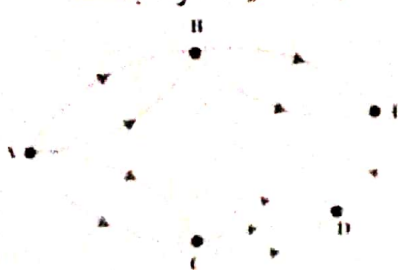
۲	<p>۱۰ نمودار جعبه ای داده های زیر را رسم کنید.</p> <p>۵ و ۶/۵ و ۱۰ و ۵ و ۴ و ۵ و ۱/۵ و ۵</p>	۱۰														
۰/۷۵	<p>۱۱ نمودار جعبه ای زیر مربوط به نمرات ادبیات دانش آموزان پایه دوازدهم یک کلاس می باشد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید.</p>  <p>الف) چند درصد از دانش آموزان نمره زیر ۱۲ گرفته اند؟  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 1600 1474 1768"> <tbody> <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> </tbody> </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 = ؟</p> <p>ضابطه تابع = ؟</p> <p>... و ۷ و ۵ و ۳ و ۱</p>	۱۴
۲	<p>ضابطه تابعی دنباله ای به صورت <math>a_n = 3n - 1</math> 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

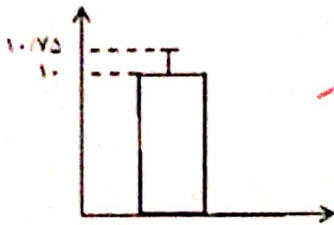
موفق باشید

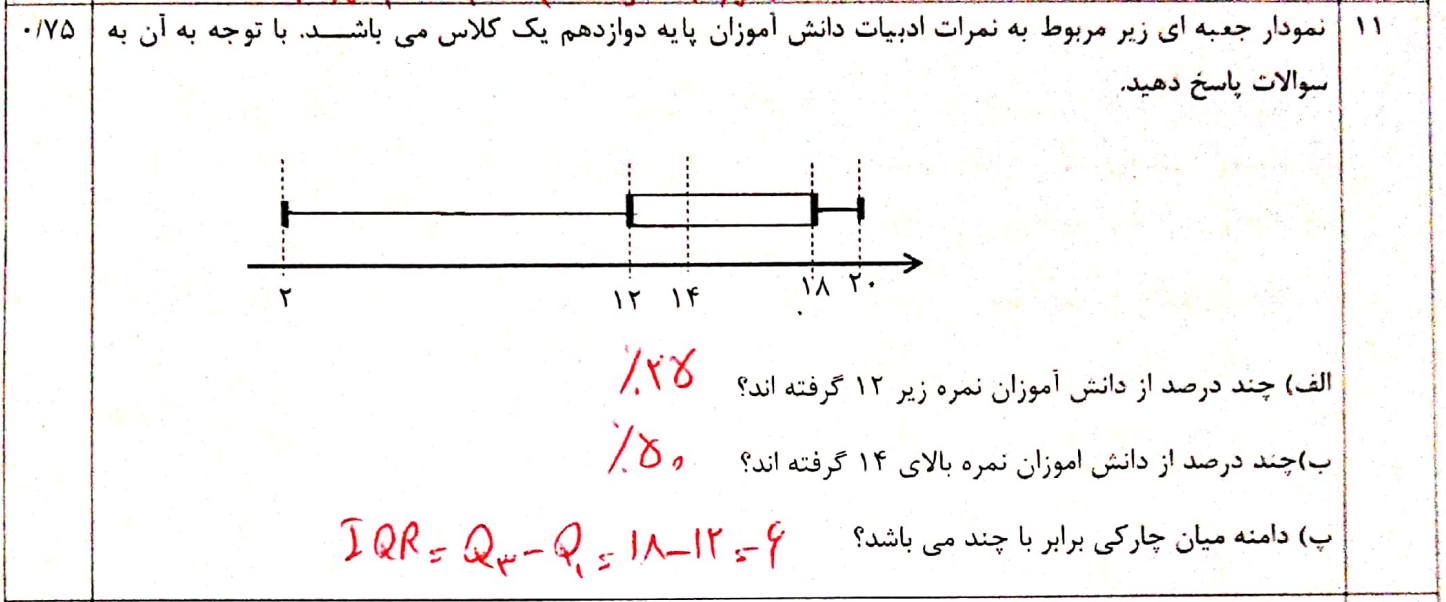
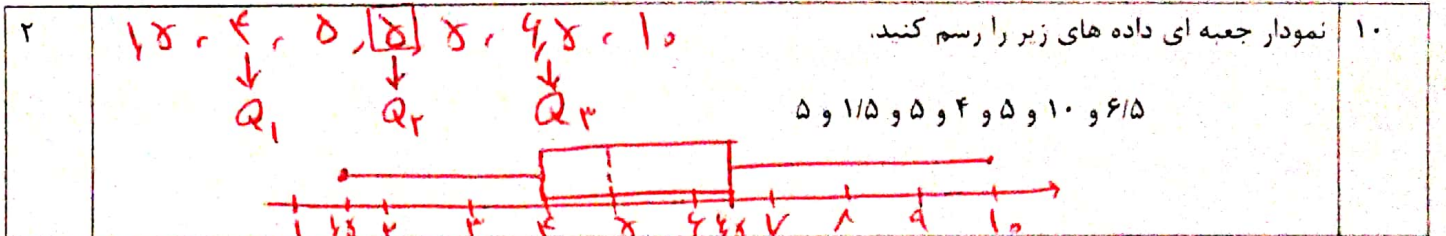
نام و نام خانوادگی :	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/...
نام درس : ریاضی و آمار ۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ همدان	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه ارشته : دوازدهم انسانی	دبیرستان مهدیه	نام دبیر : تهذیبی
شماره کلاس : ۳۰۴ و ۳۰۵	مهر مدرسه	تعداد صفحه : ۴
		تعداد سوال : ۱۵

ردیف **با استفاده از ریاضی را بنام ۳** 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 <b>تصادفی</b> می گویند.</p> <p>ب) با حروف کلمه «ولایت» می توان <b>۱۲</b> کلمه پنج حرفی با معنا یا بی معنا، بدون تکرار حروف ساخت.</p> <p>پ) اگر <math>A \cap B = \emptyset</math> باشد، دو پیشامد A و B را <b>ناهمپوشانی</b> می گوئیم.</p> <p>ت) فضای نمونه ای پرتاب یک تاس و دو سکه <b>۲۴</b> عضو دارد.</p>
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><math>A \rightarrow B \rightarrow E : 2 \times 2 = 4</math></p> <p><math>A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E : 2 \times 2 \times 1 = 4</math></p> <p><math>\Rightarrow 4 + 4 = 8</math></p>
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؟ <math>6! = 720</math></p> <p>ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با "ن" شروع و به "گ" ختم شود؟</p> <p><math>\frac{4}{ن} \frac{4}{ر} \frac{3}{ع} \frac{1}{گ} \Rightarrow 4 \times 3 = 12</math></p>



۱	<p>مجموعه شش عضوی <math>\{a, b, c, d, e, f\}</math> داده شده است، مطلوب است:</p> <p>الف) تعداد زیرمجموعه های چهار عضوی</p> <p>ب) تعداد زیرمجموعه سه عضوی فاقد عضو <math>d</math></p> <p> <math display="block">\binom{5}{3} = \frac{5 \times 4}{2} = \frac{20}{2} = 10</math> <math display="block">\binom{4}{4} = \frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2} = 6</math> </p>
۲	<p>خانواده ای دارای ۳ فرزند است.</p> <p>الف) فضای نمونه مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را به دست آورید.</p> <p> <math display="block">P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}</math> <math display="block">A = \{(r, r, r), (b, b, b)\}</math> </p>
۲	<p>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:</p> <p>الف) هر دو سیب سالم باشند.</p> <p>ب) یک سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.</p> <p> <math display="block">P(A) = \frac{\binom{8}{2}}{\binom{12}{2}} = \frac{8 \times 7}{12 \times 11} = \frac{14}{33}</math> <math display="block">P(B) = \frac{\binom{8}{1} \times \binom{4}{1}}{\binom{12}{2}} = \frac{8 \times 4}{66} = \frac{14}{33}</math> </p>
۱	<p>یک تاکسی دارای ۵ سرنشین است، مطلوب است احتمال اینکه هر ۵ نفر در ماه تیر متولد شده باشند.</p> <p> <math display="block">n(S) = 12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12 \rightarrow n(S) = 12^5</math> <math display="block">n(A) = 1^5 = 1 \Rightarrow P(A) = \frac{1}{12^5}</math> </p>
۰.۱۵	<p>گام سوم در جرحه ی آمار، در حل مسائل ... می باشد.</p> <p>الف) بحث و نتیجه گیری</p> <p>ب) گردآوری و پاک سازی داده ها</p> <p>ج) طرح و برنامه ریزی</p> <p>د) تحلیل داده ها</p>
۰.۱۵	<p>در نمودار داده شده واریانس کدام است؟</p> <p>الف) <math>1/5</math></p> <p>ب) <math>2/25</math></p> <p>ج) <math>4/25</math></p> <p>د) <math>0.5625</math></p> <p> <math display="block">s^2 = 0.175</math> <math display="block">s^2 = (0.175)^2 = 0.030625</math> </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؟

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.

*Handwritten notes:*  
 جامعه آماری: دانش آموزان مدرسه  
 نمونه آماری: دانش آموزان انتخاب شده  
 اندازه جامعه: ۳۰۰  
 اندازه نمونه: ۷۰  
 ورزش مورد علاقه  
 متغیر تصادفی: انتخاب شده

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.

*Handwritten domain and range:*  
 $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$   
 $R = \{5, 10, 15, 20, 30\}$



۱	<p>در دنباله زیر موارد خواسته شده را بیابید.</p> <p>رابطه بازگشتی = ؟  <math>a_1 = 1, a_{n+1} = a_n + 2</math></p> <p>ضابطه تابع = ؟  <math>a_n = 2n - 1</math></p> <p>... و ۷ و ۵ و ۳ و ۱</p>	۱۴
۲	<p>ضابطه تابعی دنباله ای به صورت <math>a_n = 3n - 1</math> 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) <math>a_1 = 2, a_{n+1} = a_n + 3</math></p> <p>موفق باشید</p>	۱۵