

نام و نام خانوادگی :  
رشته : علوم انسانی  
پایه : دوازدهم

وزارت آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل  
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان پارس آباد  
**دبیرستان دخترانه نمونه دولتی بنت الهدی**  
دوره دوم

مدت آزمون: 100 دقیقه  
نام درس : ریاضی  
تعداد صفحه : 2  
تعداد سؤال : 15  
تاریخ امتحان : 99/10/27

ردیف	دانش آموزان عزیز باخط خوانا و با خودکار آبی پاسخ دهید	بارم												
1	به چند طریق می توانید فقط یک خودکار یا یک مداد یا یک روان نویس را از بین چهار خودکار با چهار رنگ متفاوت و پنج مداد با رنگ های متفاوت و سه روان نویس با رنگ های متمایز انتخاب کنید؟	1												
2	با حروف کلمه "بنت الهدی" وبدون تکرار حروف : (با معنی یا بی معنی ) الف) چند کلمه 4 حرفی می توان نوشت که به "ی" ختم شوند؟ ب) چند کلمه 6 حرفی می توان نوشت که با "ن" شروع و به "ل" ختم شوند ؟	2												
3	مجموعه $A = \{1,2,4,6,8,9\}$ مفروض است : الف) با ارقام موجود در این مجموعه چند عدد 5 رقمی و فرد (بدون تکرار ارقام ) می توان ساخت؟ ب) مجموعه A چند زیر مجموعه سه عضوی و شامل رقم 9 دارد؟	1.5												
4	کدام یک از پدیده های زیر تصادفی و کدام یک قطعی است ؟ الف) مشاهده دو مهره سفید ، پس از خارج کردن از جعبه ای که در آن 7 مهره سفید وجود دارد. ب) نتیجه یک آزمون چهار جوابی ، که نیمی از سوالات آن را شانس پاسخ داده ایم	0.5												
5	خانواده ای صاحب سه فرزند است . پیشامدهای زیر را مشخص کنید . الف) پیشامد A اینکه همه فرزندان خانواده دارای یک جنسیت باشند. ب) پیشامد B اینکه حداقل دو فرزند این خانواده دختر باشند. پ) آیا پیشامدهای A و B ناسازگارند ؟ چرا ؟	1.5												
6	احتمال اینکه ریحانه امشب سریال شبکه یک سیما را تماشا نکند برابر با $\frac{32}{49}$ است ، مطلوب است محاسبه احتمال اینکه ریحانه امشب سریال را تماشا کند.	1												
7	کیسه ای شامل 4 مهره قرمز و 4 مهره آبی و 2 مهره زرد است . سه مهره به تصادف از کیسه خارج می کنیم مطلوبست محاسبه احتمال اینکه : الف) هر سه مهره همرنگ باشند . ب) رنگ سه مهره متفاوت باشد . پ) حداقل دو مهره قرمز باشند.	2												
8	با توجه به چرخه آمار در حل مسائل ، نام هر گام و ترتیب آن را مقابل توضیحات بنویسید:													
1.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ترتیب گام</th><th>نام گام</th><th>توضیح گام</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>راهی برای رسیدن به پاسخ مسئله پیدا می کنیم. به نمونه گیری ، شیوه نمونه گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می اندیشیم.</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>داده ها را گردآوری می کنیم و تا حد ممکن از درستی آنها مطمئن می شویم.</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم.</td></tr> </tbody> </table>	ترتیب گام	نام گام	توضیح گام			راهی برای رسیدن به پاسخ مسئله پیدا می کنیم. به نمونه گیری ، شیوه نمونه گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می اندیشیم.			داده ها را گردآوری می کنیم و تا حد ممکن از درستی آنها مطمئن می شویم.			نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم.	
ترتیب گام	نام گام	توضیح گام												
		راهی برای رسیدن به پاسخ مسئله پیدا می کنیم. به نمونه گیری ، شیوه نمونه گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می اندیشیم.												
		داده ها را گردآوری می کنیم و تا حد ممکن از درستی آنها مطمئن می شویم.												
		نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم.												
9	برای بررسی کدام یک از موارد زیر به اندازه نمونه بزرگتری نیاز است ؟ توضیح دهید. _ سن دانش آموزان در کلاسی که در آن درس می خوانید. _ معدل سال گذشته دانش آموزان در کلاسی که در آن درس می خوانید.	0.75												

10	<p>جدول زیر حقوق 9 نفر از کارمندان دو شرکت را که به طور تصادفی انتخاب شده اند را نشان می دهد . یکی از شرکتها 30 و دیگری 31 کارمند دارد. میانگین حقوق کارمندان شرکت اول 1/6 میلیون و شرکت دوم تقریباً 4 میلیون تومان است.</p> <table><tr><td></td><td colspan="9">حقوق کارمندان</td></tr><tr><td>شرکت اول</td><td>۱</td><td>۱/۵</td><td>۱/۲</td><td>۱/۷</td><td>۱/۴</td><td>۱/۹</td><td>۳</td><td>۱/۱</td><td>۱/۸</td></tr><tr><td>شرکت دوم</td><td>۰/۷</td><td>۱</td><td>۸</td><td>۱۲/۱</td><td>۰/۸</td><td>۱/۶</td><td>۱۰/۱</td><td>۰/۹</td><td>۰/۸</td></tr></table>		حقوق کارمندان									شرکت اول	۱	۱/۵	۱/۲	۱/۷	۱/۴	۱/۹	۳	۱/۱	۱/۸	شرکت دوم	۰/۷	۱	۸	۱۲/۱	۰/۸	۱/۶	۱۰/۱	۰/۹	۰/۸	2 0.75
	حقوق کارمندان																															
شرکت اول	۱	۱/۵	۱/۲	۱/۷	۱/۴	۱/۹	۳	۱/۱	۱/۸																							
شرکت دوم	۰/۷	۱	۸	۱۲/۱	۰/۸	۱/۶	۱۰/۱	۰/۹	۰/۸																							
11	<p>برای جملات دنباله 3,9,27,81, ... الف) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید . ب) ضابطه تابعی دنباله را به دست آورید.</p>	0.75 0.75																														
12	<p>اگر مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد ، دامنه هر کدام از آنها را مشخص کنید.</p> <p>الف) میزان استفاده دانش آموزان یک مدرسه از اینترنت در هر ساعت      <input type="checkbox"/> N      <input type="checkbox"/> R ب) تعداد شرکت کنندگان سالیانه کنکور سراسری در رشته انسانی      <input type="checkbox"/> N      <input type="checkbox"/> R</p>	0.25 0.25																														
13	<p>جمله پنجم دنباله بازگشتی <math>a_1 = 1</math> ، <math>a_{n+1} = \frac{1}{1+a_n}</math> را مشخص کنید.</p>	1																														
14	<p>با توجه به دنباله های <math>a_n = \frac{1}{3n-1}</math> و <math>b_n = n^2 - 1</math> مقدار <math>a_1 - b_2</math> را به دست آورید.</p>	1																														
15	<p>نمودار دنباله زیر را برای <math>n \leq 4</math> رسم کنید:</p> <p><math>a_n = \begin{cases} 1 &amp; n \text{ زوج} \\ \frac{1}{n} &amp; n \text{ فرد} \end{cases}</math></p>	1.5																														
20	<p>جمع بارم</p> <p>با آرزوی موفقیت و پیروزی - هدی</p>																															