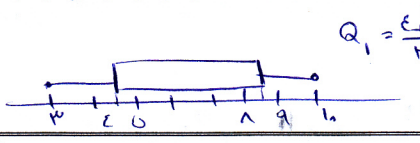


تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۰۸ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نیاز به پاسخنامه دارد ☐ ندارد ☒ شماره صندلی:		باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیر دولتی هدی (دوره دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۷-۹۸ تعداد صفحه: ۲ تعداد سؤال: ۱۲	نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: ریاضی آمار ۳ پایه: دوازدهم رشته: انسانی نام دبیر: خانم دهنوی
تاریخ تصحیح: ۹۷/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر: ()			
بارم	شرح سوالات	ردیف	
۱/۵	با حروف کلمه ولایت و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی) الف) چند کلمه پنج حرفی می توان نوشت؟ !ه ب) چند کلمه سه حرفی می توان نوشت که به "ی" ختم شود؟ $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = 12$ ج) چند کلمه پنج حرفی می توان نوشت که حروف "ولا" کنار هم و به همین شکل باشند؟ $x-x-x-x-x = 3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$	۱	
۲	مقدار n را طوری بیابید که رابطه ی $p(n, 2) + 4 = c(5, 4)$ برقرار باشد. $\frac{n!}{(n-2)!} + 4 = \frac{5!}{1! \cdot 4!} \rightarrow \frac{n(n-1)(n-2)!}{(n-2)!} = 5 \rightarrow n(n-1) = 5$ $\Delta = 1 - 4(1)(-1) = 5$ $n^2 - n - 1 = 0 \quad n = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$	۲	
۲	اگر $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = \frac{3}{2}$ باشد حاصل $c(n, 2)$ را بدست آورید. $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = \frac{(n+1)n(n-1)!}{(n-1)!} = 4 \rightarrow n(n+1) = 4$ $n^2 + n - 4 = 0$ $\Delta = 1 - 4(1)(-4) = 17$ $n = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$	۳	
۲	با ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ (تکرار جایز نیست). الف) چند عدد چهار رقمی زوج می توان ساخت؟ ۸۴ $\sqrt{x} \frac{4}{x} \frac{5}{x} \frac{4}{x} = 84$ ب) چند عدد پنج رقمی زوج که رقم صدگان آن اول باشد می توان نوشت؟ ۳۳۶ $\sqrt{x} \frac{4}{x} \frac{4}{x} \frac{5}{x} \frac{4}{x} = 336$	۴	
۱	اگر A, B دو پیشامد تصادفی باشند به طوریکه $p(A \cup B) = 2 \times p(A) = 32$, $p(A - B) = 10$ حاصل $p(B)$ را بدست آورید. $p(A) = \frac{32}{2} = 16 \quad p(A - B) = p(A) - p(A \cap B) = 10$ $16 - p(A \cap B) = 10 \rightarrow p(A \cap B) = 6$ $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$ $32 = 16 + p(B) - 6 \rightarrow p(B) = 22$	۵	
۱	فرض کنیم $p(A) = 0.2$, $n(A) = 8$, $n(B) = 5$ باشد. $p(B)$ را بدست آورید. $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ $0.2 = \frac{8}{n(S)} \rightarrow n(S) = 40$ $p(B) = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$	۶	

۱/۷۵	در کیسه ای ۴ مهره سفید و ۶ مهره قرمز وجود دارد به تصادف ۳ مهره از کیسه خارج می کنیم مطلوبست احتمال اینکه: الف) هر سه مهره غیر هم رنگ باشند. ب) هر سه مهره هم رنگ باشند. ج) یک مهره سفید باشد و هیچ مهره ای آبی نباشد.	۷
۱/۷۵	خانواده ای دارای سه فرزند است. مطلوبست احتمال اینکه: الف) فقط یک فرزند دختر باشد. ب) حداقل دو فرزند دختر باشد. ج) تعداد فرزندان پسر از تعداد فرزندان دختر بیشتر باشد.	۸
۲	برای داده های آماری زیر نمودار جعبه ای را رسم کنید و آن را تفسیر نمایید. 	۹
۲	در دنباله های فیبوناتچی، مثلثی، مربعی مجموع جملات هشتم و دهم را محاسبه نمایید. مثلثی: ۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ۱۳, ۲۱, ۳۴, ۵۵ مربعی: ۱, ۴, ۹, ۱۶, ۲۵, ۳۶, ۴۹, ۶۴, ۸۱, ۱۰۰	۱۰
۱/۵	جدول زیر را کامل نمایید.	۱۱
۱/۵	جمله پنجم دنباله های بازگشتی زیر را مشخص کنید. الف) $a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n$, $a_1 = -2$ ب) $a_{n+3} = a_n + a_{n+1} + a_{n+2}$, $a_1 = a_2 = a_3 = 1$	۱۲
۲۰	پایان سوالات	پیروز باشید.