

بسمه تعالی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

اداره کل آموزش پرورش استان مازندران

نام:

اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر

نام خانوادگی:

ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح

مدرسه غیردولتی خوارزمی متوسطه دوم

نام پدر:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

سؤالات امتحان داخلی درس: ریاضی و آمار (۳)

تعداد کل سوالات: ۱۱ صفحه: (۱)

مقطع و نام کلاس: دوازده انسانی او۲ نوبت: اول دی ماه ۱۴۰۰

بارم	شرح سؤال	ردیف
۰/۵	الف) راهی برای رسیدن به پاسخ مسئله پیدا می کنیم، به نمونه گیری، شیوه اندازه گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می اندیشیم، گام چرخه آمار است.	۱
۱	ب) حرف نشان دهنده اصل ضرب و حرف نشان دهنده اصل جمع است.	
۰/۵	ج) جمله سوم دنباله $a_n = \frac{1}{3}n - \frac{5}{3}$ برابر است با می باشد.	
۰/۵	د) اگر $P(A)$ احتمال وقوع پیشامد A باشد در این صورت $P(A')$ برابر است با	
۰/۵	ذ) تعداد جایگشت های حروف کلمه $MAFLUK$ به شرط اینکه حروف M, A همواره کنار هم باشند برابر است با	
۰/۵	ر) برای توصیف داده های کیفی، گزارش درصد باید همیشه با گزارش همراه باشد.	
۰/۵	ز) هر گاه A, B دو پیشامد از فضای نمونه S باشد به طوری که $A \cap B = \emptyset$ ، در این صورت پیشامد A, B را گوئیم.	
۲	دامنه تابع ریاضی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف: دمای خانه در هر لحظه. ب: تعداد شرکت کنندگان مراسم اربعین حسینی. ج: مساحت مربع با ضلع a . د: مصرف ماهیانه برق یک خانه از اول سال.	۲
۱	مجموعه پنج عضوی $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ چند زیر مجموعه دو عضوی دارد؟	۳
۲	با ارقام $\underline{0}, \underline{4}, \underline{5}, \underline{7}$ الف: چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟ (تکرار مجاز) ب: چند عدد سه رقمی فرد با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟ ج: چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟	۴
	نمره ورقه: با عدد	نمره تجدید نظر:
	با حروف	
	نام و نام خانوادگی دبیر	تاریخ و امضاء
	نام و نام خانوادگی دبیر	تاریخ و امضاء

ردیف	سؤال	صفحه: (۲)	بارم
۵	دو تاس را پرتاب می کنیم پیشامدهای زیر را مشخص کنید . الف : اعداد رو شده از دو تاس مانند هم باشد . ب : حاصل ضرب اعداد برآمده از دو تاس کمتر از ۳ باشد .		۱
۶	خانواده ایی دارای ۲ فرزند است : الف : فضای نمونه برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید . ب : احتمال اینکه هر دو فرزند از یک جنس باشد را به دست آورید . پ : احتمال آنکه حداقل یک فرزند پسر باشد را بدست آورید .		۱/۵
۷	در یک فروشگاه مرکزی تعدادی پیراهن ورزشی شامل ۲ تا پیراهن قرمز، ۳ تا پیراهن آبی، ۴ تا پیراهن زرد، در یک رخت آویز قرار دارد . شخصی می خواهد ۳ پیراهن به طور تصادفی انتخاب کند : الف : احتمال اینکه ۳ پیراهن از یک رنگ باشد چقدر است ؟ ب : احتمال اینکه رنگ ۳ پیراهن متفاوت باشد چقدر است ؟		۲
۸	اگر دو پیشامد A, B ناسازگار باشند و $P(A) = \frac{1}{3}$ ، $P(B) = \frac{2}{9}$ ، احتمال $P(A \cup B)$ را بدست آورید .		۱
۹	برای جملات دنباله $3, 9, 27, 181, \dots$ الف : رابطه بازگشتی بنویسید . ب : ضابطه تابعی دنباله را به دست آورید .		۲
۱۰	با توجه به دنباله $a_n = 3^n$ ، $b_n = \left(-\frac{1}{4}\right)^{n+1}$ ، $d_n = n^2 - 1$ حاصل عبارت های خواسته شده را بنویسید . الف : $a_4 + b_1$ ب : $b_3 + d_4$		۲
۱۱	جمله چهارم دنباله بازگشتی زیر را بدست آورید . $a_{n+1} = 3a_n$ $a_1 = -2$ *موفق و موید باشید*		۱/۵
			۲۰

تاریخ اصلاً ۲۲، ۲۳، ۱۴

بسمه تعالی
اداره آموزش ریاضی شهرستان بستک

نوبت آزمون: (دی ماه)

رشته: ریاضی

مسائل امتحان داخلی درس: ریاضی و آمار و احتمال

پایه: دوازدهم - ۱ و ۲

ردیف	پایه	سوال
۱	۱	<p>الف) $a_c = \frac{1}{p} \times 3 - \frac{5}{p} = -\frac{2}{p}$ (۲۵) ج) $\frac{1}{p} - 6$ (۱۵) د) تقسیم (۲۵)</p> <p>ب) $5! \times 2! = 240$ (۲۵) (۱) مقدار (۲۵) (۲) $3^3 = 27$ (۲۵)</p>
۲	۲	<p>الف) R (۲۵) ب) N (۲) ج) R (۲۵) د) N (۲)</p>
۳	۳	<p>الف) $\binom{5}{2} = \frac{5!}{2!3!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{2 \times 3!} = 10$ (۱)</p>
۴	۴	<p>الف) $3 \times 3 \times 3 = 27$ (۲۵) ب) $2 \times 2 \times 2 = 8$ (۲۵)</p> <p>ج) $3 \times 2 \times 1 = 6$ (۲۵) $2 \times 2 \times 1 = 4$ (۲۵) $6 + 4 = 10$ (۲۵)</p>
۵	۵	<p>الف) $(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)$ (۲۵)</p> <p>ب) $(1,1), (1,2), (2,1)$ (۲۵)</p>
۶	۶	<p>$S = \{ (پ, پ), (د, د), (ب, ب), (ز, ز) \}$ الف) $P(A) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ (۲۵) ب) $\frac{3}{8}$ (۲۵)</p>
۷	۷	<p>الف) $P(A) = \frac{\binom{3}{1} + \binom{2}{1}}{\binom{9}{1}} = \frac{3+2}{9} = \frac{5}{9}$ (۱)</p> <p>ب) $\frac{\binom{2}{1} \binom{3}{1} \binom{4}{1}}{\binom{9}{1}} = \frac{2 \times 3 \times 4}{9} = \frac{24}{9} = \frac{8}{3}$ (۱)</p>
۸	۸	<p>$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{3} + \frac{2}{9} - \frac{1}{9} = \frac{2+2-1}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ (۱)</p>
۹	۹	<p>$2, 9, 27, 81, \dots$ $a_1 = 3$ $a_{n+1} = \sqrt{a_n} \Rightarrow 3a_n \rightarrow$ الف) (۱)</p> <p>$a_n = a_1 \cdot r^{n-1} = 3 \cdot 3^{n-1} = 3 \cdot \frac{3^n}{3} = 3^n$ (۱)</p>

$$a_n = r^n$$

$$b_n = \left(-\frac{1}{r}\right)^{n+1}$$

$$d_n = n^{r-1}$$

$$\text{ii) } a_r + b_1$$

$$a_r = r^r = 9 \quad b_1 = r^1 = r \Rightarrow a_r + b_1 = 9 + r = 14 \quad (1)$$

$$\text{iii) } b_r + d_r \Rightarrow b_r = \left(-\frac{1}{r}\right)^r = \frac{1}{14}$$

$$d_r = r^{r-1} = r-1 = r$$

$$b_r + d_r = \frac{1}{14} + r = \frac{1 + \varepsilon 1}{14} = \frac{\varepsilon 9}{14} \quad (1)$$

$$a_{n+1} = r a_n \quad a_1 = -r \quad (11)$$

$$n=1 \quad a_r = r a_1 = r \times -r = -r \quad (10)$$

$$n=2 \quad a_r = r a_r = r \times -r = -r^2 \quad (10)$$

$$n=3 \quad a_\varepsilon = r \times a_r = r^3 \times -r = -r^4 \quad (10)$$

opt. 10