

نام و نام خانوادگی:	آموزش و پرورش شهرستان مشهد ناحیه ۴	بسمه تعالی	تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰
نام دبیر: حقیقی راد	موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام		تعداد صفحات: ۳ صفحه
ساعت شروع: ۱۲:۳۰ ظهر	دبیرستان دخترانه دوره دوم امام حسین(ع) - واحد ۲		تعداد سوال: ۱۵ سوال
نام درس: ریاضی	آزمون نوبت اول پایه دوازدهم رشته انسانی		نمره به عدد:
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نمره به حروف:

۱- جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. (۱ نمره)

الف) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، دو پیشامد A و B را گوئیم.

ب) اگر در داده ها، داده دور افتاده نداشته باشیم و شاخص های مناسبی برای توصیف هستند.

ج) یک دنباله تابعی است که دامنه آن است.

۲- گزینه مناسب را انتخاب کنید. (۱ نمره)

الف) چند مثلث می توان با ۷ نقطه روی محیط دایره تشکیل داد؟

(۱) $P(7,2)$ (۲) $\binom{7}{2}$ (۳) $P(7,3)$ (۴) $\binom{7}{3}$

ب) ضابطه تابع دنباله $... -9, -4, -1$ کدام است؟

(۱) n^2 (۲) $-n+3$ (۳) $-n^2$ (۴) $-(n+1)^2$

ج) نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم کدام گام حل مسئله چرخه آمار است؟

(۱) بحث و نتیجه گیری (۲) تحلیل داده (۳) گردآوری داده ها (۴) طرح و برنامه ریزی

د) احتمال این که ۳ نفر در یک ماه متولد شوند برابر است با:

(۱) $\frac{1}{12^3}$ (۲) $\frac{90}{12^2}$ (۳) $\frac{1}{12^2}$ (۴) $\frac{90}{12^3}$

۳- با ارقام ۰, ۲, ۳, ۵, ۶, ۷ چند عدد پنج رقمی بدون تکرار می توان نوشت که: (۱.۵ نمره)

الف) بر ۵ بخش پذیر باشد.

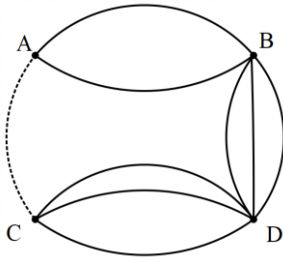
ب) از ۵۰۰۰۰ بزرگتر باشد.

۴- در جعبه ای ۴ مهره قرمز و ۵ مهره آبی و ۳ مهره سبز وجود دارد. به چند طریق می توانیم سه مهره از جعبه خارج کنیم به طوری که: (۲ نمره)

الف) هر سه مهره یک رنگ باشد.

ب) تعداد مهره های آبی بیشتر باشد.

۵- اگر تعداد راه ها از شهر A به شهر D برابر ۱۵ باشد تعداد راه های از شهر A به شهر C را به دست آورید. (۱ نمره)



۶- با حروف کلمه «خوزستان»: (۱.۵ نمره)

الف) چند کلمه و بدون تکرار حروف می توان نوشت که حروف «س ت ا» کنار هم باشد؟

ب) چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت که حرف «ز» اول کلمه باشد؟

۷- سکه ای را پرتاب می کنیم اگر رو بیاید یک بار دیگر سکه می اندازیم اگر پشت بیاید تاس می ریزیم مطلوبست: (۲ نمره)

الف) تعداد اعضای فضای نمونه

ب) پیشامد A که در آن تاس زوج یا سکه رو بیاید.

ج) پیشامد B که در آن تاس فرد و سکه پشت بیاید.

۸- از ۵ دانش آموز پایه دهم و ۶ دانش آموز پایه یازدهم و ۴ نفر دانش آموز پایه دوازدهم ۳ نفر انتخاب می کنیم مطلوبست محاسبه ی احتمال اینکه:

(۲ نمره)

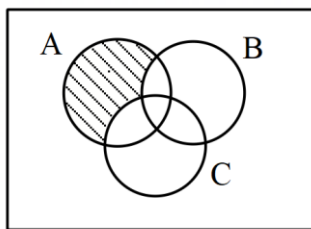
الف) حداقل ۲ نفر انتخابی پایه ی دهم باشد.

ب) هیچ دو نفری از یک پایه انتخاب شود.

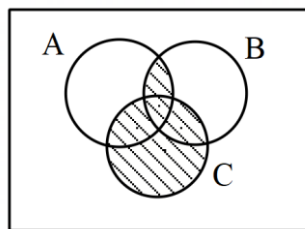
۹- هفت بازیکن تیم مدرسه به طور تصادفی کنار یکدیگر قرار می گیرند چنانچه دروازه بان و کاپیتان دو نفر متفاوت باشد، مطلوبست محاسبه احتمال

اینکه در عکس دقیقا دو نفر بین دروازه بان و کاپیتان باشند؟ (۱ نمره)

۱۰- برای هر یک از پیشامدهای زیر یک عبارت مجموعه ای بنویسید. (۱ نمره)



الف



ب

۱۱- با توجه به داده های زیر نمودار جعبه ای مناسب رسم کنید. (۱.۵ نمره)

۱۲ ۱۴ ۲۰ ۲۲ ۱۸ ۲۰ ۰ ۴ ۶ ۱۳ ۱۲ ۱۰ ۱۲ ۱۰ ۱۶

۱۲- برای داده های زیر ضابطه تابعی دنباله و رابطه بازگشتی بنویسید. (۱.۵ نمره)

الف) ۴, ۷, ۱۰, ۱۳, ...

ب) ۱, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{9}$, ...

۱۳- با توجه به دنباله های $a_n = 2^n$ و $b_n = \left(-\frac{1}{3}\right)^{n-1}$ و $c_n = \frac{1}{3n+2}$ حاصل $a_r - b_r + c_r$ را به دست آورید. (۱ نمره)

۱۴- نمودار دنباله ای مناسب برای $n \leq 5$ رسم کنید. (۱ نمره)

$$a_n = \begin{cases} n^2 & \text{زوج } n \\ \frac{1}{n} & \text{فرد } n \end{cases}$$

۱۵- چهار جمله ی اول دنباله $a_n = \frac{5n-1}{(-1)^n}$ را به دست آورید. (۱ نمره)

موفق باشید

تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰	بسمه تعالی	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحات: ۳ صفحه	آموزش و پرورش شهرستان مشهد ناحیه ۴	نام دبیر: حقیقی راد
تعداد سوال: ۱۵ سوال	موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام	ساعت شروع: ۱۲:۳۰ ظهر
نمره به عدد:	دبیرستان دخترانه دوره دوم امام حسین (ع) - واحد ۲	نام درس: ریاضی
نمره به حروف:	پاسخنامه ریاضی دوازدهم رشته انسانی	
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	
۱- الف) ناسازگار (ب) میانگین - انحراف معیار (ج) اعداد طبیعی		
۲- الف) ۴	ب) ۳	ج) ۱
		د) ۱
۳- الف) ۲۱۶	ب) ۳۶۰	
۴- الف) $\binom{4}{3} + \binom{5}{3} + \binom{3}{3} = 15$ (ب) $\binom{5}{2} \times \binom{7}{1} \times \binom{5}{3} = 80$		
۵- $6 + 3x = 15 \Rightarrow x = 3$		
۶- الف) $5! \times 3! = 720$	ب) $6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$	
۷- الف) $n(S) = 8$	ب) $A = \left\{ \begin{matrix} (پ, ۲), (پ, ۴), (پ, ۶) \\ (ر), (پ) \end{matrix} \right\}$	ج) $B = \{(پ, ۱), (پ, ۳), (پ, ۵)\}$
۸- الف) $P(A) = \frac{\binom{5}{2} \binom{10}{1} + \binom{5}{3}}{\binom{15}{3}} = \frac{110}{455}$	ب) $P(A) = \frac{\binom{5}{1} \binom{6}{1} \binom{4}{1}}{\binom{15}{3}} = \frac{120}{455}$	
۹- $\frac{2 \times \binom{5}{2} \times 21 \times 41}{11!} = \frac{960}{5040}$		
۱۰- الف) $A - (B \cup C)$	ب) $C \cup (A \cap B)$	
-۱۱		

الف) $a_n = 3n + 1$, $a_1 = 4$, $a_{n+1} = a_n + 3$

ب) $a_n = \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$, $a_1 = 1$, $a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n$

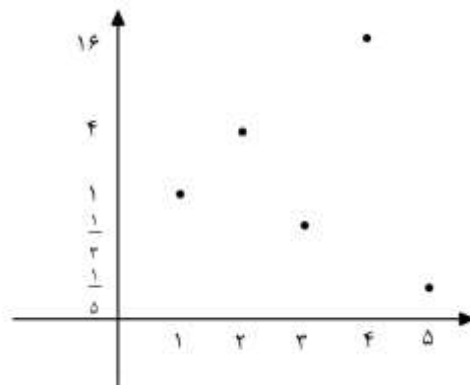
$$a_r = 2^r = 4$$

$$b_r = \left(-\frac{1}{2}\right)^r = \frac{1}{4}$$

$$c_r = \frac{1}{11}$$

$$4 - \frac{1}{4} + \frac{1}{11} = \frac{169}{44}$$

$$(1, 1), (2, 4), \left(3, \frac{1}{3}\right), (4, 16), \left(5, \frac{1}{5}\right)$$



$$-4, 9, -14, 19, -24$$

موفق باشید