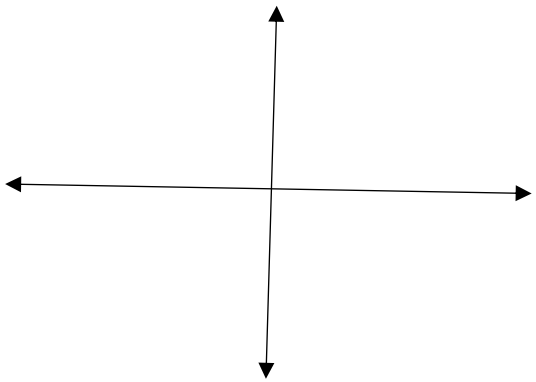
نام و نام خانوادگی:	"بسمه تعالی" اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ زاهدان سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	نوبت امتحان: صبح	
نام مدرسه:		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱/۲۶	
نام دبیر مربوطه:		**آزمون شبه نهایی ریاضی و آمار ۳**	
ردیف رشته انسانی	**ســـــــــــــوالات**	مدت زمان: ۱۰۰ دقیقه	بارم

۱	درستی یا نا درستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف: پیشامد A-B زمانی رخ میدهد که که پیشامد A رخ دهد و پیشامد B رخ ندهد. ب : کیفیت اجرای هر یک از گام های چرخه آمار ، گام های دیگر را به شدت تحت تاثیر قرار میدهد. پ: $!۵ = !۳ + !۲$	/۷۵.
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید. الف: روی محیط دایره ۱۰ نقطه وجود دارد. با این ۱۰ نقطه تعداد.....مثلث می توان تشکیل داد. ب: در.....انتخاب r شی از بین n شی ، جابجایی اشیاء اهمیت ندارد. ج: هر حالت از کنار هم قرار گرفتن ۵ شی متمایز را یک .....از آن ۵ شی می نامیم.	/۷۵.
۳	گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. الف: تعداد جایگشت های چند شی متمایز برابر ۱۲۰ می باشد. تعداد این اشیاء کدام است ۱) ٤ ۲) ۵ ۳) ٦ ٤) ۷ ب:یک سکه و یک تاس را با هم می اندازیم با چه احتمالی سکه پشت و تاس زوج می آید؟ ۱) ۰/۲۵ ۲) ۰/۳۰ ۳) ۰/۳۵ ٤) ۰/٤۵ ج: حذف داده های دور افتاده جزء کدام یک از گام های چرخه آمار در حل مسائل است؟ ۱) بیان مسئله ۲) داده ها ۳) طرح و برنامه ریزی ٤) تحلیل داده ها	۰/۷۵
٤	از بین ۱۱ شهر استان مشهد و ۵ شهر استان مازندران و ۳ شهر استان فارس میخواهیم یک شهر را برای سفر از بین این شهرها انتخاب کنیم. چند حالت برای سفر به این شهر خواهیم داشت؟	۱
۵	با ارقام ۱ تا ۹ چند عدد چهاررقمی زوج بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟	۱/۵
٦	در آزمایشگاهی ٦ خرگوش سفید و ٤ خرگوش سیاه موجود است. به تصادف ۳ خرگوش از بین آن ها خارج میکنیم. با کدام احتمال لااقل یکی از خرگوش ها سیاه است.	۱/۷۵
۷	در دنباله با جمله ی عمومی $a_n = n^۲ + n$ ، اختلاف جمله ی پنجم و ششم کدام است؟	۲

www-kanoon-ir

۸	اگر سه عدد ۷ و ۱-۲x و x سه جمله ی متوالی یک دنباله ی حسابی باشد. x را بدست آورید.	۱
۹	در یک دنباله ی حسابی جمله ی یازدهم برابر ۵۲ و جمله ی نوزدهم برابر ۹۲ است . جمله ی بیست و پنجم این دنباله را بدست آورید.	۲
۱۰	اگر جمله ی عمومی یک دنباله به شکل $a_n = ۳n - ۱$ باشد،رابطه ی بازگشتی آن را بنویسید.	۱/۵
۱۱	حاصل عبارت های زیر را در صورت وجود بدست آورید. الف : ریشه های ششم ٦٤ ب: ریشه ی سوم ۱۲۵- ج: ریشه های دوم ۳٦-	۱/۵
۱۲	حاصل هر یک از عبارت های تواندار زیر را به صورت رادیکالی و رادیکالی را به صورت اعداد تواندار بنویسید. الف: $(۰/۰۱)^{\frac{۲}{۵}}$ ب: $\sqrt[۸]{(۰/٤۷)^۳}$ ج: $(۳\frac{۲}{۵})^{-\frac{۱}{۲}}$	۱/۵
۱۳	در هر یک از معادلات زیر مقدار x را بدست آورید. الف) $۸^x \times ۹^۰ = ۷۲^۰$ ب) $(۲^x)^۳ = \frac{۱}{۲^۵}$ ج) $\frac{۱۲^٤}{۱۲^۲}$	۱/۵
۱٤	نمودارهای توابع زیر را رسم کنید و نام آن را بنویسید. $y_۱ = (\frac{۱}{۷})^x$ $y_۲ = ۳^x$ $y_۳ = (\frac{۱}{٤})^x$ 	۱/۵
۱۵	قیمت یک کالا ۲۰۰۰ تومان است و قیمت آن پس از ۳ سال برابر ۳٤۵٦ تومان خواهد شد. نرخ تورم سالانه ، چند درصد است؟	۱

www-kanoon-ir

شکست نخوردن هنر نیست، هنر آن است که بعد از هر شکست برخیزیم.

موفق و پاینده باشید.

نویسنده: سیدمحمد هاشمی‌طاهری‌زاده / پژوهش و آماده‌سازی ۳ / آموزش و پرورش ناحیه ۱ زاهدان

۱- الف) درست ✓ ب) درست ✓ پ) نادرست ✓

۲- الف) $۱۲۰ = \binom{۱۰}{۳}$ ✓ ب) ترکیب ✓ ج) جایگشت دایره‌ای ✓

۳- الف) ۲ ✓ ب) ۱ ج) ۲

۴- $۱۱ + ۵ + ۳ = ۱۹$ ✓

۵- $\frac{۸}{۴} \times \frac{۷}{۳} \times \frac{۶}{۲} \times \frac{۴}{۱} = ۱۳۴۴$

۶- $۱ - \frac{\binom{۶}{۳}}{\binom{۱۰}{۳}} = ۱ - \frac{۲۰}{۱۲۰} = \frac{۱۰۰}{۱۲۰}$

۷-

$a_۵ = ۵^۲ + ۵ = ۳۰$

$a_۶ = ۶^۲ + ۶ = ۴۲$

$۴۲ - ۳۰ = ۱۲$

۸- $\frac{۷ + ۲x}{۲} = ۳x - ۱$ $۷ + ۲x = ۶x - ۲$

$x = ۳$

۹- $۹۲ + ۳۰ = ۱۲۲$ $a_{۱۹} + ۹d = a_{۲۵}$ $d = \frac{۹۲ - ۵۲}{۱۹ - ۱۱} = ۵$

www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

۱۰ـ

$$a_{n+1} = a_n + ۳$$

۱۱ـ

الف) ۲٫۲ـ ب) ۵ـ ج) ندارد

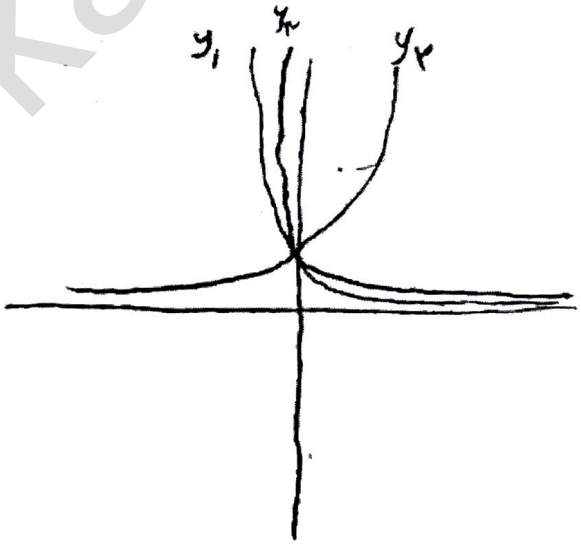
۱۲ـ

الف) $\sqrt[۲]{۰٫۱^{۲}}$ ب) $۰٫۴۷^{\frac{۳}{۸}}$ ج) $\sqrt[۲]{(۳\frac{۲}{۵})^{-۱}}$

۱۲ـ

الف) $x = ۵$ ب) $x = \frac{-۵}{۳}$ ج) $۱۲^{۲} = ۱۴۴$

۱۴ـ



۱ـ

$$F_t = C(۱+r)^t \rightarrow ۳۴۰۶ = ۲۰۰۰(۱+r)^{۳} \rightarrow r = ۰/۱۲ \rightarrow ۱۲٪$$

۱ـ

الف) درست ب) درست پ) نادرست

۲ـ

الف) $\binom{10}{3} = \frac{10!}{7! \times 3!} = 120$ ب) ترکیب ج) جایگشت

۳ـ

الف) $n = 5 \Rightarrow n! = 120$ ب) $P = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ ج) ۲

۴ـ

$n(S) = 11 + 5 + 3 = 19$

۵ـ

~~[redacted]~~ $\boxed{8} \times \boxed{7} \times \boxed{2} \times \boxed{6} = 1296$

۶ـ

$n(S) = \binom{10}{3} = 120 \quad n(A') = \binom{6}{3} = 6 \Rightarrow n(A) = n(S) - n(A') = 120 - 6 = 114 \Rightarrow P(A) = \frac{114}{120} = \frac{17}{20}$

۷ـ

$a_5 = 25 + 5 = 30$ ، $a_7 = 37 + 7 = 42 \Rightarrow 42 - 30 = 12$

۸ـ

$x - 1 = 8 - 2x \Rightarrow 3x = 9 \Rightarrow x = 3$

۹ـ

$a_{11} = 52$ ، $a_{19} = 92$ ~~$\Rightarrow 8 = 40 \Rightarrow d = 5$~~ $\Rightarrow 50 + a_1 = 52 \Rightarrow a_1 = 2 \Rightarrow a_{25} = 2 + 120 = 122$

۱۰ـ

$a_n = 3n - 1$ ، $a_{n+1} = 3n + 2 \Rightarrow a_{n+1} = a_n + 3$

۱۱ـ

الف) ۲ و ۲ ب) ۵ ج) وجود ندارد

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

١٢-

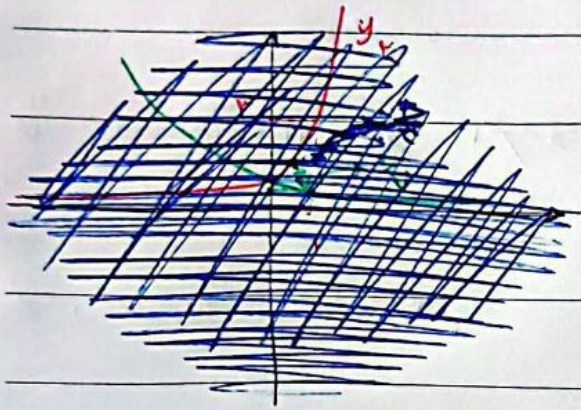
الف) $\sqrt[5]{100000}$ ب) $\left(\frac{100}{27}\right)^{\frac{1}{8}}$ ج) $\sqrt[5]{\frac{1}{32}}$

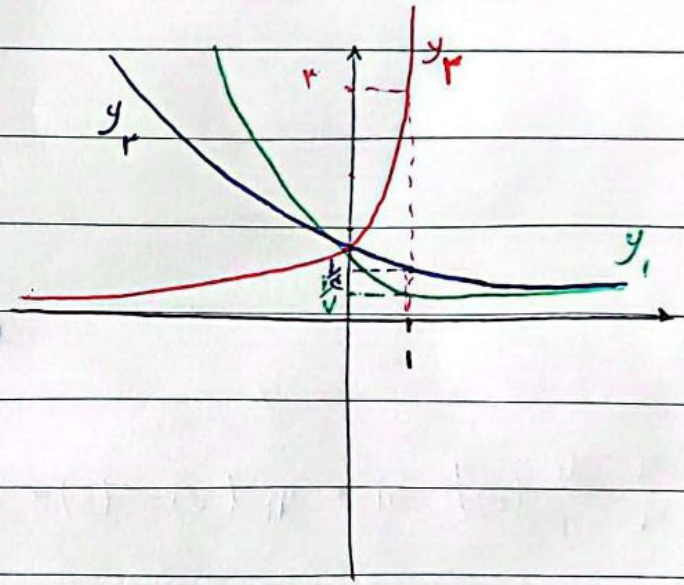
١٣-

الف) $x = 72^\circ - 90^\circ = 18^\circ$ ب) $x = -5 \Rightarrow x^{\frac{3}{4}} = (-2)^3 = -8$ ج) $12^2 = 144$

١٤-

$y_1 = \left(\frac{1}{7}\right)^x \quad y_2 = 2^x \quad y_3 = \left(\frac{1}{5}\right)^x$





١٥-

$\frac{F}{T} = C(1+r)^T \rightarrow 3425 = 2000(1+r)^3 \rightarrow (1+r) = 1.12 \rightarrow r = 0.12$

Scanned with CamScanner