

ساعات شروع: ۲ عصر		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۵	رشته: علم انسانی	ریاضی و آمار (۳)
تعداد صفحه: ۲		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه (نوبت عصر)
اداره آموزش و پرورش ناحیه دو زاهدان				
بارم	سوالات			ردیف
۱	<p>صحیح <input checked="" type="checkbox"/> یا غلط <input checked="" type="checkbox"/> بودن عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) احتمال رو شدن عدد ۷ در پرتاب یک تاس برابر صفر است.</p> <p>ب) برای جامعه آماری با داده دور افتاده، استفاده از میانگین و انحراف معیار کافی است</p> <p>ج) اگر f تابع مدل ریاضی محاسبه حجم یک مکعب به طول ضلع a باشد، دامنه آن مجموعه اعداد حقیقی می باشد.</p> <p>ت) در تابع نمائی $y = a^x$ اگر $0 < a < 1$ باشد، وقتی x بزرگ می شود، مقدار y کم می شود.</p>			۱
۱	<p>جاهای خالی را با اعداد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) احتمال آنکه در یک تیم والیبال ۶ نفره، همه در یک روز مشخص از هفته متولد شده باشند برابر است.</p> <p>ب) در یک دنباله بازگشتی $a_1 = 0$ و $a_{n+1} = \frac{1}{2+a_n}$ جمله سوم است.</p> <p>پ) ریشه هفتم -128 برابر است.</p> <p>ت) حاصل عبارت $(\frac{x^{\frac{-2}{3}}}{x^{\frac{1}{3}}})^{-1}$ با شرط $x \neq 0$ برابر است.</p>			۲
۱/۲۵	با ارقام ۰، ۲، ۳، ۴، ۷ و بدون تکرار ارقام چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟			۳
۱/۷۵	با حروف کلمه "دوستی" و بدون تکرار حروف (بی معنی و با معنی) چند کلمه پنج حرفی میتوان نوشت؟ ب) چند کلمه ۴ حرفی میتوان نوشت که با "س" شروع و به "و" ختم شوند؟			۴
۱/۵	خانواده ای دارای سه فرزند است. مطلوب است: الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی ب) احتمال آنکه فرزند اول و سوم خانواده هم جنس باشند.			۵
۱/۵	چهار جمله اول دنباله بازگشتی با رابطه $a_1 = \frac{1}{2}$ و $a_{n+1} = \frac{a_n}{3a_n + 1}$ را نوشته و یک ضابطه دنباله ای برای آن بنویسید.			۶
۲	در یک دنباله حسابی $a_7 = 4$ و $a_8 = 19$ است. جمله عمومی و ضابطه بازگشتی دنباله را بدست آورید.			۷
۱/۵	۱، ۵، ۹، ...	در دنباله حسابی مقابل مجموع ۲۰ جمله اول را بدست آورید.		۸
۱/۵	در دنباله هندسی زیر جمله عمومی دنباله و ضابطه بازگشتی دنباله را بدست آورید.			۹
	$1, \frac{1}{5}, \frac{1}{25}, \frac{1}{125}$			

۱	$۲+۶+۱۸+...+۴۳۷۴=$	مجموع زیر را بدست آورید.	۱۰
۱/۵		میز مربعی شکلی وجود دارد. ابتدا نیمی از مساحت آن را رنگ می‌زنیم. سپس نیمی از مساحت باقی‌مانده را رنگ می‌زنیم. به همین ترتیب در هر مرحله نیمی از مساحت باقی‌مانده از مرحله‌ی قبل را رنگ می‌زنیم. دست‌کم پس از چند مرحله حداقل ۹۷ درصد سطح مربع رنگ شده است؟	۱۱
۱	الف) $\left(\frac{۳۷}{۱۶}\right)^{\frac{۱}{۲}} \times (۰/۵)^{\frac{۱}{۲}}$ ب) $\frac{(۰/۰۰۸۱)^{-۷۵}}{\sqrt[۳]{(۰/۰۲۷)}}$	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.	۱۲
۱	الف) $(۰/۲۹)^{\frac{۱}{۲}}$	عبارت تواندار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را بصورت تواندار بنویسید.	۱۳
۱		ب) $\sqrt[۵]{۲۶} =$	۱۴
۱		نمودار مختصات $y = ۳^x$ را رسم کنید.	۱۵
۱/۵		داروها در بدن با ادرار دفع می‌شوند. فرض کنید ۱۰ میلی‌گرم از یک نوع دارو به بدن شخصی تزریق شود. اگر مقدار آن پس از t ساعت از رابطه $f(t) = ۱۰ \cdot (۰/۷۵)^t$ به دست آید، پس از دو ساعت چه درصدی از دارو از بین می‌رود؟	۱۵
۲۰		موفق و سربلند باشید	

برنامه ۱

نوشته بستم: ۱۰ درس ۱۰، ۱۱، ۱۲ / فصل و آمار ۲ / آمارش و آموزش نیمی ۲، امکان

۱- الف) صحیح (ب) (ج) غلط (د) صحیح

۲- الف) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (ب) $\frac{1}{2\frac{1}{2}}$ (ج) -۲ (د) x^3

-۳

$$\sum x^3 \frac{1}{5} + \sum x^2 \frac{2}{4} = 30$$

۴- الف) $\sum x^2 \frac{2}{4} = 120$

(ب) $\frac{1}{9} \sum x^3 \frac{2}{4} = 4$

-۵

الف) (د د د) (د د د) (د د د) (د د د)
(د د د) (د د د) (د د د) (د د د)

(ب) $n(S) = 1 \quad \frac{1}{x^2} \frac{1}{x} = 2 \quad \frac{2}{x}$

۶- $a_2 = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{2} + \frac{2}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{4}{2}} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$$a_3 = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{3}{3} + \frac{3}{3}} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{6}{3}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$a_n = \frac{1}{n-1}$$

$$a_4 = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{4}{4} + \frac{4}{4}} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{8}{4}} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

توسعه و بسط: a, ar, ar^2, ar^3, \dots / a, ar, ar^2, ar^3, \dots / a, ar, ar^2, ar^3, \dots / a, ar, ar^2, ar^3, \dots

$$d = \frac{19 - \xi}{1 - r} = 17 \quad a_1 = 1$$

$$a_n = 1 + (n-1)r \quad -V$$

$$a_n = 2n - 1$$

$$a_{n+1} = a_n + 2$$

$$d = \xi$$

$$a_n = \xi n - r$$

$$S_n = \frac{V(V+1)}{r} \times r_0 = V \Lambda_0$$

-A

$$a_{r_0} = VV$$

$$r = \frac{1}{2}$$

$$t_n = t_1 r^{n-1}$$

-9

$$t_n = 1 \times \frac{1}{2}^{n-1}$$

$$t_{n+1} = \frac{1}{2} t_n$$

$$r = r$$

$$S_n = a_1 \frac{(1-r^n)}{(1-r)}$$

-10

$$a_n = a_1 \times r^{n-1}$$

$$S_n = r \times \frac{1-r^n}{1-r}$$

$$r \times r \times r \times \dots \times r^{n-1}$$

$$r \Lambda V = r^{n-1}$$

$$S_n = 409.$$

$$n = 1$$

$$\frac{1}{r}, \frac{1}{r^2}, \frac{1}{r^3}, \dots$$

-11

$$S_n = \frac{1}{r} \times \frac{1 - \frac{1}{r^n}}{1 - \frac{1}{r}} \rightarrow \frac{9V}{100} \quad n = 9$$

زمنده بیست و نه / ۱۰۰ / ریاض و آمار / ۳ / آموزش و پرورش اصفهان / اردان

$$12 - \text{الف)} \quad \left(\frac{3^3}{2^4}\right)^{\frac{1}{3}} \times \frac{1}{2^{\frac{-4}{3}}} = \frac{3}{2^{\frac{4}{3}}} \times \frac{2^{\frac{4}{3}}}{1} = 3$$

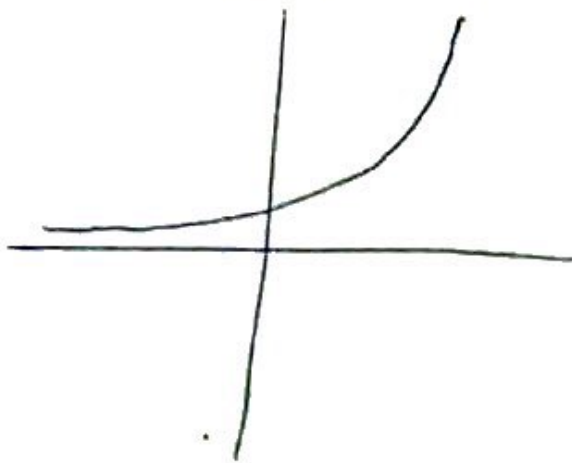
$$\frac{\sqrt[4]{(0.0081)^3}}{2^3} = \frac{0.3^3}{2^3} = 0.3^2 \quad \text{ب)}$$

$$24^{\frac{1}{2}} \quad \text{ب)}$$

$$\sqrt{0.29} \quad \text{الف)}$$

- 13

x	1	2	3	0	-1	-2
y	2	4	8	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$



- 14

$$f(t) = 10 \times \left(\frac{5}{4}\right)^t$$

$$f(t) = \frac{90}{14} = \frac{45}{7}$$

$$10 - \frac{45}{7} = \frac{10}{7} - \frac{45}{7} = \frac{5}{7}$$

$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{7}$
10	100

$\rightarrow 43.75\%$

- 15