

ریاضی و
آمار

۱۲



نمونه سوالات تالیفی شبه نهایی انسانی



bekhunofficial

ساعات شروع امتحان : 8 صبح		رشته: علوم انسانی	سوالات امتحان نهایی درس : ریاضی و آمار (۳)
تاریخ امتحان :		سال دوازدهم متوسطه دوم	نام و نام خانوادگی :
نمره	سوالات		
۱	<p>۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) اندازه گیری یا سنجش، اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است.</p> <p>ب) اگر در دنباله بازگشتی $a_1 = 2, a_{n+1} = 3(a_n - 2), a_3 = 6$ باشد، در اینصورت a_n کاهشی است ($a_1 > 0$).</p> <p>پ) دنباله هندسی با جمله عمومی a_n مفروض است، اگر $r > 1$ باشد، دنباله a_n کاهشی است ($a_1 > 0$).</p> <p>ت) حاصل $\sqrt[10]{(-8)^{10}}$ برابر با -8 است.</p>		
۱	<p>۲- جاهای خالی را با عبارات مناسب، پر کنید:</p> <p>الف) فضای نمونه ای پرتاب سه سکه و دو تاس، عضو دارد.</p> <p>ب) هر دنباله حسابی، یک تابع خطی است که خط، همان اختلاف مشترک جملات دنباله است.</p> <p>پ) اگر اعداد $14, 2x, 6$، سه جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند در اینصورت مقدار x برابر است با</p> <p>ت) در تابع نمایی $y = a^x$، اگر $0 < a < 1$ باشد، وقتی x بزرگ می شود، مقدار y می شود.</p>		
۱	<p>۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) دانش آموز پایه یازدهم و ۳ دانش آموز پایه دوازدهم، به چند طریق می توانند در یک صف بایستند؟</p> <p>(۱) $5! + 3!$ (۲) $5! \times 3!$ (۳) $15!$ (۴) $8!$</p> <p>ب) رابطه بازگشتی دنباله حسابی، $1, -1, \frac{1}{2}, 2$ که $a_1 = 2$ باشد، کدام است؟</p> <p>(۱) $a_n = a_{n-1} + \frac{3}{2}$ (۲) $a_n = a_{n-1} - \frac{3}{2}$ (۳) $a_n = a_{n-1} + \frac{5}{2}$ (۴) $a_n = a_{n-1} - \frac{5}{2}$</p> <p>پ) کدام جمله صحیح است؟</p> <p>(۱) عدد 2، ریشه دوم 4 است. (۲) اعداد $4, -4$، ریشه های سوم عدد 64 است.</p> <p>(۳) اعداد $2, -2$، ریشه های ششم عدد 64 است. (۴) $\sqrt[3]{-8} = (-8)^{\frac{1}{3}}$</p> <p>ت) کدام گزینه با $\sqrt{5}$ برابر نیست؟</p> <p>(۱) $\sqrt[4]{5^2}$ (۲) $\sqrt[8]{5^4}$ (۳) $\sqrt[6]{5^3}$ (۴) $\sqrt[3]{5^5}$</p>		
۱/۲۵	<p>۴- با ارقام $8, 5, 3, 2, 0$ و بدون تکرار ارقام، چند عدد چهار رقمی مضرب 5 می توان ساخت؟</p>		
۱	<p>۵- هفت نقطه روی محیط یک دایره قرار دارند. تعداد چهار ضلعی هایی که با این 7 نقطه می توان ساخت، چند تا است؟</p>		

۱/۲۵	۶- خانواده ای دارای سه فرزند است. مطلوب است احتمال اینکه این خانواده، حداکثر یک فرزند پسر داشته باشد.
۱	۷- با توجه به نمودار جعبه ای زیر، دامنه میان چارکی و دامنه تغییرات را بدست آورید. 
۱/۵	۸- الف) در دنباله $a_n = 5 - 3n$ ، جمله چندم دنباله برابر با -28 است؟ ب) اگر $a_n = 1 + (-1)^n$ ، $b_n = 2$ ، $C_n = n^2 - 1$ باشد، حاصل $a_2 - b_3 + c_2$ را بدست آورید.
۱/۵	۹- در یک دنباله حسابی، جمله پنجم و نهم به ترتیب ۴، ۱۶ هستند. جمله بیستم این دنباله را بدست آورید.
۱/۲۵	۱۰- در دنباله حسابی ...، ۱۴، ۹، ۴ مجموع بیست جمله اول را بدست آورید.
۱/۵	۱۱- در یک دنباله هندسی، اگر $a_3 = 5$ و $a_8 = 160$ باشد، حاصل $\frac{a_9}{a_6}$ را بدست آورید.
۱/۷۵	۱۲- الف) در یک دنباله هندسی با جمله اول ۳ و نسبت مشترک ۲، مجموع پنج جمله اول را بدست آورید. ب) بین ۱۰ و ۴۰، یک واسطه هندسی بنویسید. مسئله چند جواب دارد؟
۱/۷۵	۱۳- حاصل هر یک از عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $16^{\frac{3}{4}}$ ب) $27 \times \sqrt[3]{9}$
۱	۱۴- در تساوی مقابل، مقدار X را بدست آورید. $\left(\frac{1}{64}\right)^{-4} = 2^x$
۱/۲۵	۱۵- نمودار تابع $y = 3^x$ را رسم کرده، سپس مختصات نقطه برخورد نمودار با محور عرض ها را مشخص کنید.
۱	۱۶- جمعیت شهری یک میلیون نفر است. اگر جمعیت این شهر با نرخ یک درصد در حال کاهش باشد، جمعیت آن بعد از ۲ سال چند نفر خواهد شد؟

مدت امتحان	رشته: علوم انسانی	راهنمای تصحیح سؤالات
مرکز سنجش آموزش و پرورش	تاریخ امتحان	سال دوازدهم
(هر مورد ۰/۲۵)	(ت) نادرست	(ب) نادرست
(هر مورد ۰/۲۵)	(ت) کم	(ب) شیب
(هر مورد ۰/۲۵)	(ت) ۴	(ب) ۲
۱- الف) درست	(پ) نادرست	(ب) نادرست
۲- الف) ۲۸۸	(پ) ۵	(ب) شیب
۳- الف) ۴	(پ) ۳	(ب) ۲
۴- (۰/۵)	$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$	رقم یکان، ۰ باشد
(۰/۵)	$3 \times 3 \times 2 \times 1 = 18$	رقم یکان، ۵ باشد
(۰/۲۵)	$24 + 18 = 42$	تعداد کل
(۰/۲۵)	$\binom{7}{4} = \frac{7!}{4! \times 3!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4! \times 6} = 35$	
(۰/۲۵)	$n(s) = 2^3 = 8$	
(۰/۲۵)	$A = \{(د, د), (د, پ), (پ, د), (پ, پ)\}$	$n(A) = 4$
(۰/۵)	$P(A) = \frac{n(A)}{n(s)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	
(۰/۵)	دامنه میان چارکی $14 - 8 = 6$	
(۰/۵)	دامنه تغییرات $16 - 5 = 11$	
(۰/۲۵)	$-28 = 5 - 3n \Rightarrow 3n = 33 \Rightarrow n = 11$	
(۰/۲۵)	$a_2 = 1 + (-1)^2 = 2$	$b_3 = 2$
(۰/۲۵)	$c_2 = 2^2 - 1 = 3$	
(۰/۲۵)	$a_2 - b_3 + c_2 = 2 - 2 + 3 = 3$	
(۰/۲۵)	$a_1 + 4d = 4$	
(۰/۲۵)	$\Rightarrow 4d = 12 \Rightarrow d = 3$	$a_1 = -8$
(۰/۲۵)	$a_1 + 8d = 16$	
(۰/۵)	$a_{20} = a_1 + 19d = -8 + 19 \times 3 = 49$	
(۰/۲۵)	$d = 5$	

$$S_n = \frac{n}{2}[2a_1 + (n-1)d] \quad (0.25) \Rightarrow S_{20} = \frac{20}{2}[2 \times 4 + 19 \times 5] \quad (0.5)$$

$$10 [1 + 9d] = 10 \times 103 = 1030 \quad (0.25)$$

$$r^5 = \frac{160}{5} = 32 \quad (0.5) \Rightarrow r = 2 \quad (0.25) \quad -11$$

$$\frac{a_9}{a_6} = \frac{a_1 r^8}{a_1 r^5} \quad (0.5) \quad = r^3 = 2^3 = 8 \quad (0.25)$$

الف) $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r} \quad (0.25) \Rightarrow S_5 = \frac{3(1-3^5)}{1-3} \quad (0.25) = \frac{3(-242)}{-2} \quad -12$

$$= 3(121) = 363 \quad (0.25)$$

ب) $b^2 = 10 \times 40 = 400 \quad (0.25) \Rightarrow b = \pm 20 \quad (0.5)$ مسئله ۲ جواب دارد. (0.25)

الف) $16^{\frac{3}{4}} = (2^4)^{\frac{3}{4}} = 2^3 = 8 \quad (0.25) \quad -13$

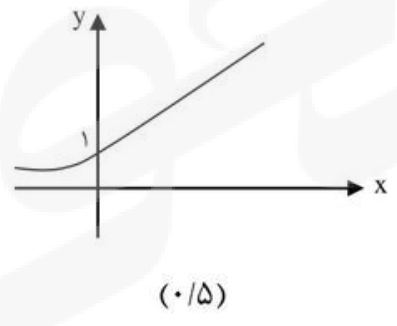
ب) $27 \times \sqrt[3]{9} = 3^3 \times \sqrt[3]{3^2} \quad (0.5) = 3^3 \times 3^{\frac{2}{3}} \quad (0.25) = 3^{\frac{11}{3}} \quad (0.25)$

$$(2^6)^4 = 2^x \quad (0.5) \Rightarrow 2^{24} = 2^x \quad (0.25) \Rightarrow x = 24_{(0.25)} \quad -14$$

$$(2^6)^4 = 2^x \quad (0.5) \Rightarrow 2^{24} = 2^x \quad (0.25) \Rightarrow x = 24_{(0.25)} \quad -15$$

x	-1	0	1
y = 3 ^x	1/3	1	3

(0.5)



مختصات محل برخورد: (0, 1) (0.25)

$$f(t) = c(1-r)^t \quad (0.25) \Rightarrow f(2) = 1,000,000(1-0.01)^2 \quad (0.5) = 980,100 \quad (0.25) \quad -16$$



سایت بکخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

