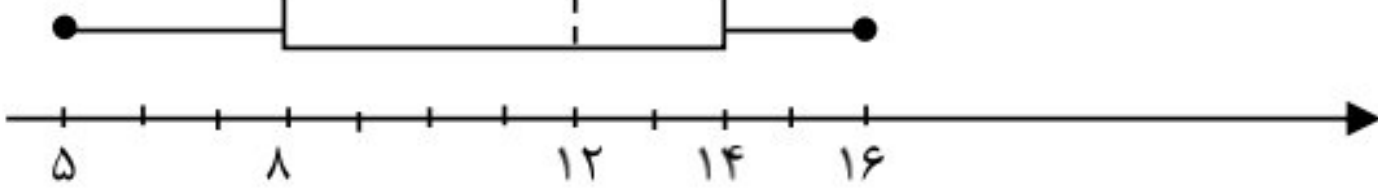


رشته : انسانی		سوالات درس: ریاضی و آمار ۳
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
منبع دانلود : قلم چی		برگزار شده در : -----

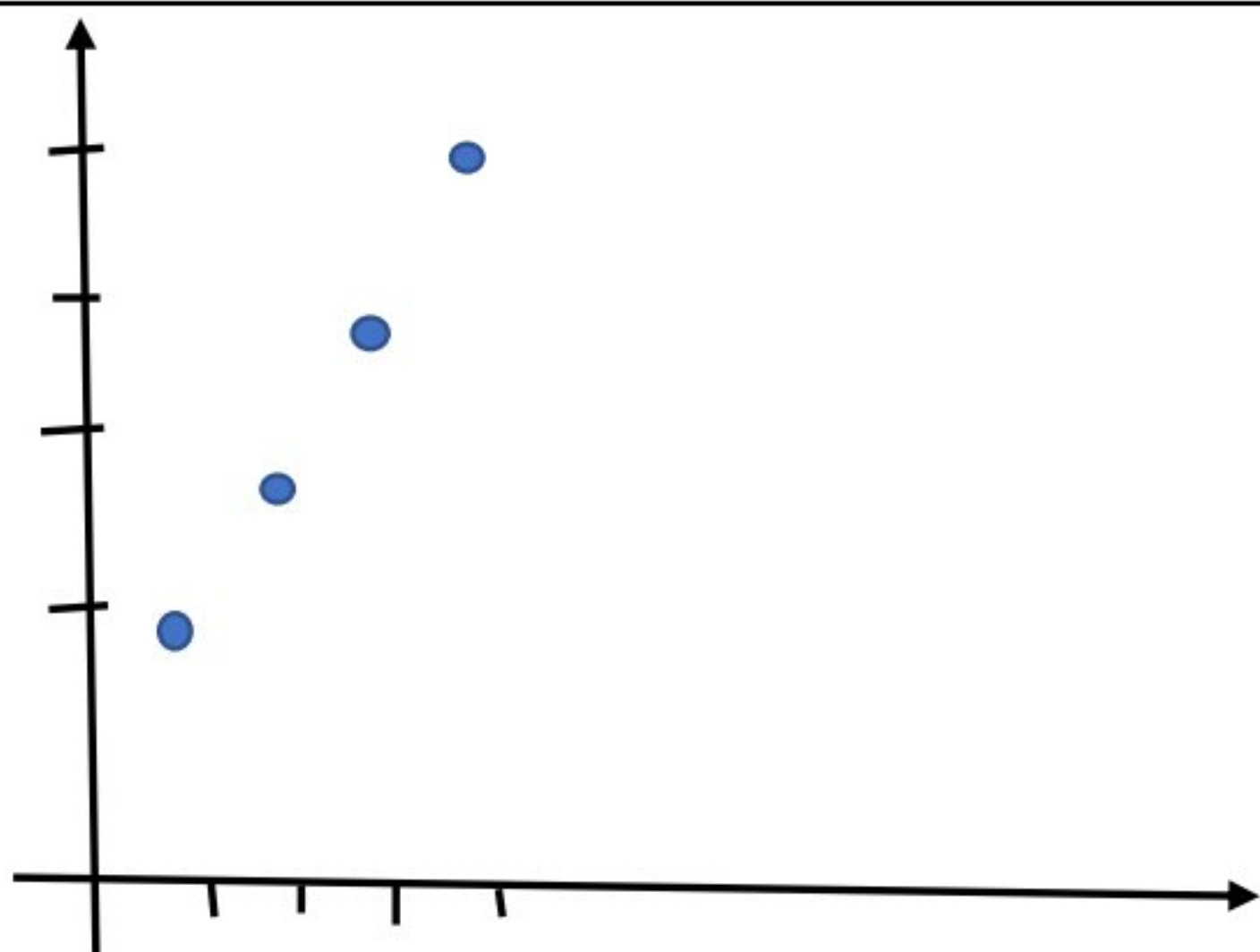
۱	<p>۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) اندازه گیری یا سنجش، اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است.</p> <p>ب) اگر در دنباله بازگشتی <math>a_1 = 2, a_{n+1} = 3(a_n - 2), a_3 = 6</math> باشد، در اینصورت <math>a_3 = 6</math>.</p> <p>پ) دنباله هندسی با جمله عمومی <math>a_n</math> مفروض است، اگر <math>r &gt; 1</math> باشد، دنباله <math>a_n</math> کاهشی است (<math>a_1 &gt; 0</math>).</p> <p>ت) اگر تابع <math>f</math>، مدل ریاضی تغییرات سطح دریاچه ارومیه در بیست سال اخیر باشد، دامنه آن برابر <math>R</math> است.</p>
۱/۲۵	<p>۲- جاهای خالی را با عبارات مناسب، پر کنید:</p> <p>الف) جمله ی عمومی دنباله ی ... و ۱۱ و ۷ و ۳ برابر ..... و جمله ی دهم دنباله ..... می باشد.</p> <p>ب) در دنباله ی ... و -۹ و -۴ و -۱ ضابطه ی این دنباله ..... می باشد.</p> <p>پ) هر دنباله حسابی، یک تابع خطی است که ..... خط، همان اختلاف مشترک جملات دنباله است.</p> <p>ت) اگر اعداد ۱۴، ۲X، ۶، سه جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند در اینصورت مقدار X برابر است با .....</p>
۱	<p>۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) ۵ دانش آموز پایه یازدهم و ۳ دانش آموز پایه دوازدهم، به چند طریق می توانند در یک صف بایستند؟</p> <p>(۱) <math>5! + 3!</math> (۲) <math>5! \times 3!</math> (۳) <math>15!</math> (۴) <math>8!</math></p> <p>ب) رابطه بازگشتی دنباله حسابی ....., -۱, <math>\frac{1}{2}</math>, ۲ که <math>a_1 = 2</math> باشد، کدام است؟</p> <p>(۱) <math>a_{n+1} = a_n + \frac{3}{2}</math> (۲) <math>a_{n+1} = a_n - \frac{3}{2}</math> (۳) <math>a_{n+1} = a_n - \frac{5}{2}</math> (۴) <math>a_{n+1} = a_n + \frac{5}{2}</math></p> <p>پ) تعداد جایگشت های چند شیئی متمایز، برابر ۱۲۰ می باشد. تعداد این اشیاء کدام است؟</p> <p>(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷</p> <p>ت) در کدام گام چرخه آمار، گزارش شاخص ها و ارائه نمودارها را بررسی و تفسیر می کنیم؟</p> <p>(۱) گام دوم (۲) گام سوم (۳) گام چهارم (۴) گام پنجم</p>
۱/۵	<p>۴- با ارقام ۸، ۵، ۳، ۲، ۰ و بدون تکرار ارقام، چند عدد چهار رقمی مضرب ۵ می توان ساخت؟</p>
۱/۵	<p>۵- خانواده ای ۳ فرزند دارد. با کدام احتمال هر ۳ نفر در روز جمعه به دنیا آمده اند؟</p>



۱	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) با توجه به رابطه ی بازگشتی زیر، چهار جمله ی اول دنباله ی زیر را بنویسید. $a_{n+1} = a_n + 2, a_1 = 3$ ب) نمودار مختصاتی دنباله را رسم کنید.
۱/۵	۹- 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.
۱/۲۵	۱۰- چندمین جمله دنباله حسابی رو به رو برابر با $۸۶$ می باشد؟ .....، $۲۳$ ، $۱۶$ ، $۹$
۱/۵	۱۱- در یک دنباله حسابی، جمله پنجم و نهم به ترتیب $۴$ ، $۱۶$ هستند. جمله بیستم این دنباله را بدست آورید.
۱/۲۵	۱۲- در دنباله حسابی $۹$ ، $۱۴$ ، $۴$ مجموع بیست جمله اول را بدست آورید.
۱	۱۳- در یک دنباله حسابی، مجموع $۱۰$ جمله اول $۱۲۰$ است. اگر اختلاف مشترک این دنباله $۲$ باشد، جمله اول این دنباله را بدست آورید.
۱/۵	۱۴- در یک دنباله هندسی، اگر $a_3 = ۵$ و $a_8 = ۱۶۰$ باشد، حاصل $\frac{a_9}{a_6}$ را بدست آورید.
۲	۱۵- 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؟
۱/۲۵	۱۶- بین دو عدد $۵$ و $۴۰۵$ ، چند عدد قرار دهیم تا با هم تشکیل یک دنباله هندسی با نسبت مشترک $۳$ بدهند؟
۲۰	موفق باشید

مدت امتحان	رشته: علوم انسانی	راهنمای تصحیح سؤالات
مرکز سنجش آموزش و پرورش	تاریخ امتحان	سال دوازدهم
(هر مورد ۰/۲۵)	(ب) نادرست (پ) نادرست (ت) نادرست	۱- الف) درست
(هر مورد ۰/۲۵)	(ب) $-n^2$ (پ) شیب (ت) ۵	۲- الف) $a_{n=4n-1}$
(هر مورد ۰/۲۵)	(ب) ۲ (پ) ۲ (ت) ۳	۳- الف) ۴
(۰/۵)	$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ رقم	۴- یکان، ۰ باشد
(۰/۵)	$3 \times 3 \times 2 \times 1 = 18$ رقم یکان، ۵ باشد	
(۰/۵)	$24 + 18 = 42$ تعداد کل	
		۵- $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ (۰/۵)
(۰/۲۵)		۶- $n(s) = 2^3 = 8$
(۰/۲۵)	$A = \{(د، د، د)، (د، د، پ)، (د، پ، د)، (د، پ، پ)\}$ (۰/۲۵)	$n(A) = 4$ (۰/۲۵)
(۰/۵)	$P(A) = \frac{n(A)}{n(s)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	
(۰/۵)	$14 - 8 = 6$ دامنه میان چارکی	۷- $16 - 5 = 11$ دامنه تغییرات
		۸- الف) ۳-۵-۷-۹ (۱ نمره)

(ب) (۰/۵) نمره



الف)  $-28 = 5 - 3n$  (۰/۲۵)  $\Rightarrow 3n = 33 \Rightarrow n = 11$  (۰/۲۵)

-۹

ب)  $a_2 = 1 + (-1)^2 = 2$  (۰/۲۵)  $b_3 = 2$  (۰/۲۵)  $C_2 = 2^2 - 1 = 3$  (۰/۲۵)

$a_2 - b_3 + c_2 = 2 - 2 + 3 = 3$  (۰/۲۵)

-۱۰

$d = 7$  (۰/۲۵)

$۸۶ = ۹ + (n-1) \times 7$  (۰/۲۵)  $\Rightarrow 77 = (n-1) \times 7 \Rightarrow n-1 = 11$  (۰/۵)  $\Rightarrow n = 12$  (۰/۲۵)

$a_1 + 4d = 4$  (۰/۵)

-۱۱

$\Rightarrow 4d = 12 \Rightarrow d = 3$  (۰/۲۵) ,  $a_1 = -8$  (۰/۲۵)

$a_1 + 8d = 16$  (۰/۲۵)

$a_{20} = a_1 + 19d = -8 + 19 \times 3 = ۴۹$  (۰/۵)

(۰/۲۵)

-۱۲

$d = 5$

$S_n = \frac{n}{2}[2a_1 + (n-1)d]$  (۰/۲۵)  $\Rightarrow S_{20} = \frac{20}{2}[2 \times 4 + 19 \times 5]$  (۰/۵)

$۱۰ [۸ + ۹۵] = ۱۰ \times ۱۰۳ = ۱۰۳۰$  (۰/۵)



$$120 = \frac{10}{2}[2a_1 + 9 \times 2] \quad (\cdot/5) \quad - 13$$

$$\Rightarrow 120 = 5(2a_1 + 18) \Rightarrow 10a_1 = 120 - 90$$

$$\Rightarrow 10a_1 = 30 \Rightarrow a_1 = 3 \quad (\cdot/5)$$

- 14

$$r^5 = \frac{160}{5} = 32 \quad (\cdot/5) \Rightarrow r = 2 \quad (\cdot/25)$$

$$\frac{a_9}{a_6} = \frac{a_1 r^8}{a_1 r^5} \quad (\cdot/5) \quad = r^3 = 2^3 = 8 \quad (\cdot/25)$$

$$\text{الف) } S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r} \quad (\cdot/25) \quad - 15$$

$$\Rightarrow S_5 = \frac{3(1-3^5)}{1-3} \quad (\cdot/25) = \frac{3(-242)}{-2}$$

$$= 3(121) = 363 \quad (\cdot/5)$$

$$\text{ب) } b^2 = 10 \times 40 = 400 \quad (\cdot/25) \Rightarrow b = \pm 20 \quad (\cdot/5) \quad \text{مسئله 2 جواب دارد.} \quad (\cdot/25)$$

$$\Rightarrow 3^{n+1} = \frac{405}{5} \quad (\cdot/5) \Rightarrow 3^{n+1} = 81 = 3^4 \quad (\cdot/25) \quad - 16$$

$$r^{n+1} = \frac{b}{a} \quad (\cdot/25)$$

$$\Rightarrow n+1 = 4 \Rightarrow n = 3 \quad (\cdot/25)$$