

نمره	صفحه اول	سوال
1	کدام یک از جملات زیر گزاره است؟ (الف) لطفا از خودکار آبی استفاده کن. (ب) عدد 6 فرد است. (ج) امروز هوا بارانی است. (د) شما کلاس چندم هستید؟	1
0.75	نقیض گزاره "همه اعداد اول فرد هستند." کدام است؟ (الف) هیچ عدد فردی اول نیست. (ب) بعضی از اعداد اول فرد هستند. (ج) همه اعداد صحیح اول هستند. (د) بعضی از اعداد گنگ اول هستند.	2
0.75	عبارت "مربع عددی برابر است با خود عدد" را به زبان ریاضی بنویسید.	3
1	اگر $p$ گزاره ای درست و $q$ نادرست و $r$ گزاره ای دلخواه باشد ارزش گزاره زیر را مشخص کنید (با ذکر دلیل) $(p \vee q) \Leftrightarrow (q \Rightarrow r)$	4
1.5	با استفاده از جدول ارزش ها، درستی هم ارزی $\sim(p \wedge q) = \sim p \vee \sim q$ را بررسی کنید.	5
1.5	کامل کنید: $f: A \rightarrow B$ $A = \{1, -1, 2\}$ $f(x) = 3x$ $B = \{ \quad , \quad , \quad \}$	6
2	ضابطه تابع زیر را به دست آورید. (مراحل را کامل بنویسید)	7
1.5	اگر ضابطه تابع $f$ به صورت $f(x) = \begin{cases} \sqrt{2x-1} & x \geq 3 \\ [x] & x < 3 \end{cases}$ باشد، مقادیر زیر را حساب کنید. الف) $f(3)$ ب) $f(1.5)$ پ) $f(-2.3)$	8
1/5	اگر $f = \{(1, 4), (-1, 2n - 6), (3, m + 1)\}$ یک تابع ثابت باشد، مقدار $m + n$ را بیابید.	9
1.5	اگر $f = \{(5, 5), (4, 8), (3, 0)\}$ و $g = \{(5, 2), (3, 7), (4, -3)\}$ دو تابع باشند، تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.	10

نمره	صفحه دوم	سوال														
2		11 اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) سری زمانی ب) برون یابی پ) درجه خوانایی متن														
2	10 , 12 , 18 , 10 , 20 , 15 , 20	12 برای داده های زیر مطلوب است: الف میانه ب ( میانگین پ) واریانس														
3		13 در یک مرکز خرید تعداد مشتریان از ساعت 10 صبح تا 20 ثبت شده است : <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>ساعت</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>400</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>700</td> <td>800</td> <td>تعداد مشتری</td> </tr> </table> <p>الف) تعداد مشتریان در ساعت 19 را تخمین بزنید ( با روش ریاضی).</p> <p>ب) تعداد مشتریان در ساعت 21 را تخمین بزنید ( با روش ریاضی).</p>	10	12	14	16	18	20	ساعت	600	400	200	300	700	800	تعداد مشتری
10	12	14	16	18	20	ساعت										
600	400	200	300	700	800	تعداد مشتری										

جمع نمره : 20

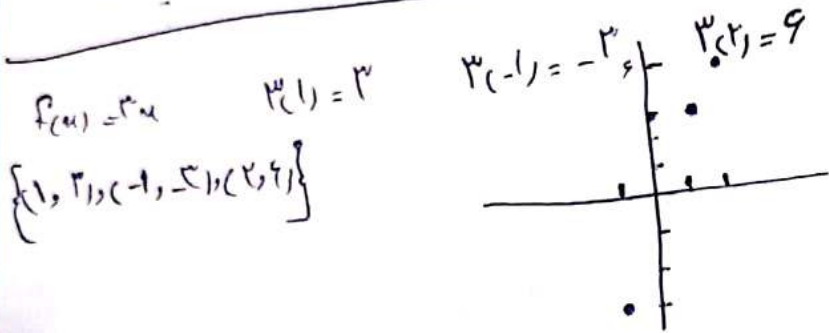
موفق باشید

-۵

صحيح - انكافى عقدا  
 مبراهة فضلى ديان باعد در دست انكافى  
 $(P \vee Q) \Leftrightarrow (Q \Rightarrow P)$   $(T \vee F) \Leftrightarrow (F \Rightarrow T) \equiv T \Leftrightarrow T \equiv T$   $2x^2 = 2x$

P	Q	$\sim P$	$\sim Q$	$\sim(P \wedge Q) \equiv \sim P \vee \sim Q$
T	T	F	F	F
T	F	F	T	T
F	T	T	F	T
F	F	T	T	T

-۶



-۷

$$f(x) = \begin{cases} 1 & 0 < x < 2 \\ -x+2 & 2 < x < 3 \end{cases}$$

(۲, ۰) (۳, ۰)     $\frac{1-0}{3-2} = +1$      $y-0 = +1(x-2)$   
 $y = x-2$

-۸

الف)  $f(5) = \sqrt{2(5)-1} = \sqrt{9}$

ب)  $f(1,5) = [1,5] = 1$

ج)  $f(-2,5) = [-2,5] = -3$

-۹

$2n-6 = 4$      $2n = 10$      $n = 5$

$m+1 = 40$      $m = 39$

$3+5 = 8$

-۱۰

$$\frac{f}{g}(x) = \left\{ (5, \frac{5}{4}), (4, -\frac{1}{4}), (3, 0) \right\}$$

۱۱- الف) سری زمانی: مجموعه داده های که در طی زمان با فواصل منظم اندازه گیری می شوند.

ب) بدون یا با تخمین داده های بین داده های ثبت شده است.

پ) درجه خوانایی متن، میزان سهولت درک متن از طریق انتخاب واژه های مناسب و رعایت قواعد نگارش است

$$1 \cdot 1 - 12 - 18 - (12 - 1 - 2)$$

۱۲ الف

$$\frac{1 + 1 + 12 + 18 + 12 + 2 + 2}{\sqrt{\quad}} = 15$$

ب

$$\frac{(1-15)^2 + (1-15)^2 + (12-15)^2 + (18-15)^2 + (12-15)^2 + (2-15)^2 + (2-15)^2}{\sqrt{\quad}} = \frac{15 + 15 + 9 + 9 + 9 + 16 + 16}{\sqrt{\quad}}$$

$$\frac{118}{\sqrt{\quad}} = (19)$$

$$(18, 70) (20, 80) \quad \frac{80 - 70}{20 - 18} = 5 \quad y - 70 = 5(x - 18)$$

۱۳ الف

$$y = 5x - 20 \quad 5(19) - 20 = (75)$$

$$(15, 90) (20, 80)$$

$$\frac{80 - 90}{20 - 15} = -2 \quad y - 90 = -2(x - 15)$$

$$y = -2x \quad y = -2(21) = (-42)$$