

بسمه تعالی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۶

اداره کل آموزش پرورش استان مازندران

نام:

اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر

نام خانوادگی:

ساعت شروع: ۹ صبح

مدرسه غیردولتی خوارزمی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

سئوالات امتحان داخلی درس: ریاضی و آمار (۲)

تعداد کل سوالات: ۱۵ صفحه: (۱)

نام دبیر: آلاء کشاورزبان پایه: یازدهم انسانی نوبت: دوم خرداد ماه ۱۴۰۱

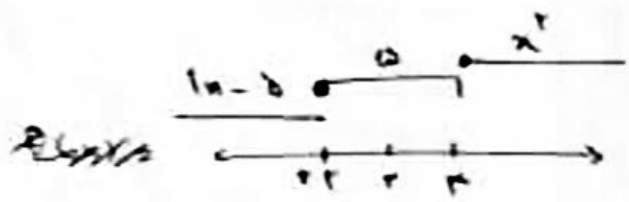
نام پدر:

ردیف	شرح سؤال	بارم
۱	ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید. الف: ۲۱ عددی اول است آنگاه ۶ زوج است. ب: اگر ۳ فرد است، آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس. ج: بوعلی سینا دانشمند ایرانی است یا $\sqrt{3}$ گویاست. د: هفته ۷ روز است و ماه شهریور ۳۱ روز دارد.	۲
۲	عبارتهای زیر را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید. الف: چهار برابر عددی را از دو برابر مربع عددی کم کنیم حاصل برابر با ۵ می شود. ب: حاصل ضرب عددی در خودش به علاوه ۳ بزرگ تر از خودش است. ج: دو برابر جذر عددی برابر خودش است.	۱/۵
۳	نوع استدلال های زیر را مشخص کنید. الف: ۱- مقدمه (۱): اگر دو عدد زوج باشند، آنگاه مجموع آنها نیز زوج است. ۲- مقدمه (۲): حاصل $x+y$ زوج است. ∴ x, y هر دو زوج هستند. ب: ۱- مقدمه (۱): اگر کسی دروغ گو باشد، آدم بدی است. ۲- مقدمه (۲): سامان دروغگو است. ∴ سامان آدم بدی است.	۱
۴	در استدلال های زیر مشخص کنید که چه اشتباهی رخ داده است. (دلیل نادرستی استدلال را بیان کنید) اگر طول و عرض یک مستطیل را ۲ برابر کنیم آن گاه مساحت آن نیز ۲ برابر می شود. مساحت $s = x \cdot y \Rightarrow$ عرض $= y$ طول $= x$ استدلال: $\begin{cases} s' = 2xy = 2s \\ \text{مساحت} \end{cases}$	۱
۵	اگر $f = \{(1, 2m)(n, 6)(-1, m+n)\}$ تابع ثابت باشد مقدار $2m-n$ را بدست آورید.	۱
۶	اگر $f = \{(2, a)(b-1, +3)(c, 1)(4, 4)\}$ تابع همانی باشد حاصل $a \times b \times c$ را بدست آورید.	۱

نمره ورقه:	با عدد	نمره تجدید نظر:	با عدد
	با حروف		با حروف
نام و نام خانوادگی دبیر	دانلود از وبسایت پایتخت پادرس		نام و نام خانوادگی دبیر
تاریخ و امضاء			

ردیف	سؤال	صفحه: (۲)	بارم																
۷	اگر $f = \{(1,3)(2,4)(3,7)(4,0)\}$ و $g = \{(1,5)(3,4)(4,1)(5,2)\}$ باشد مقادیر زیر را بدست آورید. الف) $f+g$ ب) $f \times g$ ج) $f-g$ د) $\frac{f}{g}$		۲																
۸	در تابع $f(x) = \begin{cases} 2x-5 & x < 2 \\ +5 & 2 \leq x < 4 \\ x^2 & x \geq 4 \end{cases}$ حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $f(3) + f(0) + f(-2) = ?$		۱																
۹	تابع $f(x) = (-x+1)^2 + 1$ را با فرض $A = \{-2, -1, 0, 1\}$ توسط زوج مرتب و نمودار پیکانی نمایش دهید.		۱/۵																
۱۰	حاصل عبارت $\frac{[\sqrt{8}] + [-2] + [-2/5]}{\sin g(\sqrt{5}) + 2 \sin g(0)}$ را بدست آورید.		۱																
۱۱	نمودار تابع $y = 3x-6 $ را رسم کنید.		۱/۵																
۱۲	در یک کتاب لاتین میانگین تعداد کلمات در هر جمله برابر ۲۰ است و درصد کلمات دشوار ۵ می باشد، شاخص پایه آموزش را بیابید.		۱																
۱۳	خط فقر را بر حسب میانه و میانگین برای کارمندان یک اداره که درآمد ماهیانه ی آن ها در جدول زیر آمده است را محاسبه کنید.	<table border="1"> <tr> <td>تعداد اعضای خانوار</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>درآمد ماهیانه (برحسب هزار تومان)</td> <td>۱۸۰۰</td> <td>۱۶۰۰</td> <td>۱۲۰۰</td> <td>۳۶۰۰</td> </tr> </table>	تعداد اعضای خانوار	۱	۲	۳	۴	درآمد ماهیانه (برحسب هزار تومان)	۱۸۰۰	۱۶۰۰	۱۲۰۰	۳۶۰۰	۲						
تعداد اعضای خانوار	۱	۲	۳	۴															
درآمد ماهیانه (برحسب هزار تومان)	۱۸۰۰	۱۶۰۰	۱۲۰۰	۳۶۰۰															
۱۴	یک مغازه دار تعداد بطری های آب فروخته شده از شروع فصل گرما را یک روز در میان، مطابق جدول زیر ثبت کرده است. تعداد بطری های فروخته شده در یکشنبه اول هفته را محاسبه کنید. اگر تعداد واقعی بطری هادر اولین یکشنبه برابر ۱۴ باشد، مقدار خطا را محاسبه کنید.	<table border="1"> <tr> <td>روز</td> <td>شنبه</td> <td>دو شنبه</td> <td>چهارشنبه</td> <td>جمعه</td> <td>یک شنبه</td> <td>سه شنبه</td> <td>پنج شنبه</td> </tr> <tr> <td>تعداد بطری</td> <td>۸</td> <td>۱۳</td> <td>۱۶</td> <td>۲۵</td> <td>۱۸</td> <td>۲۳</td> <td>۲۱</td> </tr> </table>	روز	شنبه	دو شنبه	چهارشنبه	جمعه	یک شنبه	سه شنبه	پنج شنبه	تعداد بطری	۸	۱۳	۱۶	۲۵	۱۸	۲۳	۲۱	۱/۵
روز	شنبه	دو شنبه	چهارشنبه	جمعه	یک شنبه	سه شنبه	پنج شنبه												
تعداد بطری	۸	۱۳	۱۶	۲۵	۱۸	۲۳	۲۱												
۱۵	عبارت های زیر را تعریف کنید. الف: تورم ب: سری زمانی		۱																
۲۰	دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس * موفق و موید باشید *																		

بارم	پاسخ
الف) $(10) \rightarrow (x > 0) \rightarrow (x > 0)$	ج) $(10) \rightarrow (x > 0) \rightarrow (x > 0)$
ب) $(10) \rightarrow (x > 0) \rightarrow (x > 0)$	د) $(10) \rightarrow (x > 0) \rightarrow (x > 0)$
الف) $4x - 2x^2 = 0 \quad (10)$	ب) $x + x + 2 > x \quad (10)$
ج) $2\sqrt{x} = x \quad (10)$	
الف) $P \rightarrow Q$ حالت $\frac{Q}{P}$	ب) $P \rightarrow Q$ حالت $\frac{P}{Q}$
$S = xy \Rightarrow 2x, 2y \Rightarrow S = 4xy = 4S \quad (1)$	دو حالت آمده است
$(1, m)(n, 2)(-1, m+n)$	$m - n = 1$
$2m = 1 \Rightarrow m = \frac{1}{2}$	$2 \times \frac{1}{2} - 2 = 1 - 2 = -1$
$m + n = 4 \Rightarrow 2 + n = 4 \Rightarrow n = 2$	
$(2, a)(b-1, 2)(c, 1)(2, 2)$	
$2 = a \quad (2)$	
$b-1 = 2, b = 2+1 = 3 \quad (3)$	
$c = 1 \quad (1)$	
$f(1, 2), (1, 4), (2, 7), (4, 0)$	$D_f = \{1, 2, 4, 0\}$
$g(1, 0), (2, 2), (4, 1), (0, 1)$	$D_g = \{1, 2, 4, 0\}$
$f \circ g = (1, 1), (2, 2), (4, 1)$	$f \circ g = (1, 1), (2, 2), (4, 1)$
$f \circ g = (1, 1), (2, 2), (4, 1)$	
$f \circ g = (1, 1), (2, 2), (4, 1)$	
$f \circ g = (1, 1), (2, 2), (4, 1)$	



$$\Rightarrow 5 - 5 - 9 = -9 \quad (10)$$

x	-2	-1	0	1
f(x)	1	0	2	1

- x = -2
- x = -1
- x = 0
- x = 1

(-2, 1) (-1, 0) (0, 2) (1, 1)

~~Handwritten scribbles~~ (A)

$$f(x) = 0 \quad f(x) = x^2 - 5x + 6 = (x-2)(x-3)$$

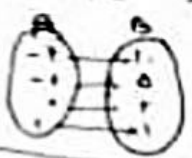
$$f(-2) = 4 + 10 + 6 = 20$$

$$(x+1)^2 + 1 = (-2+1)^2 + 1 = 1 + 1 = 2$$

$$(x+1)^2 + 1 = (-1+1)^2 + 1 = 0 + 1 = 1$$

$$(x+1)^2 + 1 = (0+1)^2 + 1 = 1 + 1 = 2$$

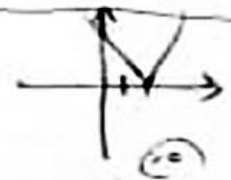
$$(x+1)^2 + 1 = (1+1)^2 + 1 = 4 + 1 = 5$$



$$\frac{1-2-3}{1+2+3} = \frac{1-0}{1} = -\frac{2}{3}$$

$$2x-4=0 \Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{4}{2} \Rightarrow x=2$$

$$\begin{cases} x > 2 \\ x < 2 \end{cases}$$



$$f(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = \frac{x+1}{x^2} = 0 \Rightarrow x = -1$$

$$x = -1 \rightarrow \frac{1}{-1} = -1$$

Handwritten notes and arrows pointing to the right.

$$\frac{10-9}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{10}{2} = 5$$

$$m = \frac{12-8}{2-1} = 4$$

$$y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - 8 = 4(x - 1) \Rightarrow y = 4x + 4$$

$$e = |12 - 4 \cdot 1| = 8$$

افسار تغییر قیمت کالاها و خدمات در طول زمان

ب. محاسبه دارایی مصرفی برای مسائل مسلم فردا