

بسمه تعالی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱

اداره کل آموزش پرورش استان مازندران

نام:

اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر

نام خانوادگی:

ساعت شروع: ۱۰ صبح

مدرسه غیردولتی خوارزمی

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

سئوالات امتحان داخلی درس: ریاضی و آمار (۲)

نام پدر: نام دبیر: آلاء کشاورزیان پایه: یازدهم انسانی نوبت: خرداد ماه ۱۴۰۰ تعداد کل سوالات: ۱۵ صفحه: (۱)

ردیف	شرح سؤال	بارم
۱	عبارتهای زیر را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید. الف: مجموع مکعبات دو عدد، بزرگتر یا مساوی مکعب مجموع آن دو عدد است. ب: دو برابر جذر عددی برابر خودش است.	۱
۲	ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید. الف: اگر $2^3 = 6$ آنگاه ۵ اول است. ب: اگر ۳ فرد است، آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس. پ: هفته ۷ روز است و ماه شهریور ۳۱ روز دارد. ت: ۳۱ عددی اول یا مربع کامل است.	۱
۳	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول نشان دهید. $\sim(p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$	۱
۴	نقیض عبارت های زیر را بنویسید و سپس ارزش آن را مشخص کنید. الف: $(3 \times 7) > (5 \times 4)$. ب: عدد ۷ زوج است.	۱
۵	نوع استدلال های زیر را مشخص کنید. الف: ۱ - مقدمه (۱): کسی که منظم ورزش کند طول عمر بیشتری دارد. ۲ - مقدمه (۲): طول عمر ستاره زیاد است. ∴ ستاره منظم ورزش می کند. ب: ۱ - مقدمه (۱): اگر کسی دروغ گو باشد، آدم بدی است. ۲ - مقدمه (۲): سامان دروغگو است. ∴ سامان آدم بدی است.	۱
۶	اگر $f = \{(a, 1)(1, a-1)(-1, b+a)\}$ تابع ثابت باشد مقدار $3b + 2a$ را بدست آورید.	۱/۵
۷	اگر $f = \{(1, 3x-2)(-4, +4y+8)(4, 4)\}$ تابع همانی باشد حاصل x, y را بدست آورید.	۱
نمره ورقه:		با عدد
نمره تجدید نظر:		با حروف
نام و نام خانوادگی دبیر		تاریخ و امضاء
نام و نام خانوادگی دبیر		تاریخ و امضاء

ردیف	سوال	صفحه ۲	بارم
۸	اگر $f = \{(1, 2)(-3, 4)(3, 5)(7, -1)\}$ و $g = \{(2, 1)(3, -1)(7, 0)\}$ باشد مقادیر زیر را بدست آورید.		۲
	الف) $f + g$ ب) $f \times g$ ج) $f - g$ د) $\frac{f}{g}$		
۹	اگر $f(x) = x^2$ و تابع $\frac{f}{g}(x)$ به صورت نمودار زیر باشد ضابطه تابع $g(x)$ را به دست آورید.		۱/۵
۱۰	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.		۲
	الف) $sign(1 - \sqrt{2}) = ?$ ب) $[6] = ?$ ج) $[\frac{1}{3}] = ?$ د) $[-3/5] = ?$		
۱۱	نمودار تابع $y = x - 4 $ را رسم کنید.		۱/۵
۱۲	اگر درآمد ماهانه ۱۲ نفر از کارمندان یک شرکت به صورت زیر باشد، با توجه به خط فقر بر اساس <u>میانه</u> و <u>میانگین</u> چند نفر زیر خط فقر قرار دارند.		۲/۵
	۶ - ۸ - ۴ - ۵ - ۱ - ۲ - ۱ - ۷ - ۸ - ۱ - ۸ - ۶		
۱۳	در یک متن، میانگین تعداد کلمات در هر جمله ۱۰، و درصد کلمات دشوار آن ۳ است. شاخص پایه ی آموزش را حساب کنید.		۱
۱۴	اگر شاخص کالای A در سال پایه ۷۵ و در سال ۹۵ برابر ۱۱۰ باشد تورم کالا چند درصد است؟		۱
۱۵	عبارت های زیر را تعریف کنید. الف: تورم ب: خوانایی متن		۱
۲۰	موفق باشید (کشاورزبان)		

بارم پاسخ

۱- الف) $x^3 + y^3 > (x+y)^3$ ب) $2\sqrt{x} = x$

۱- الف) $0 > 2$: ج) $2 > 0$
ب) $0 < 2$: د) $2 < 0$

P	q	$P \wedge q$	$\sim(P \wedge q)$	P	q	$\sim P$	$\sim q$	$\sim P \vee \sim q$
>	>	>	0	>	>	0	0	0
>	0	0	>	>	0	0	>	>
0	>	0	>	0	>	>	0	>
0	0	0	>	0	0	>	>	>

$\sim(P \wedge q)$ $\sim P \vee \sim q$

هم ارزی دو تن آخر سطح شده دو جدول بسیم شد

۱- الف) $(5 \times 4) \leq (3 \times 7)$ ب) عدد ۷ از ربع نیست (تفییق) ج) $20 \leq 21$ د) $20 < 21$

جوابت: جوابت جوابت : ارزش

الف) $P \rightarrow q$ ب) $P \rightarrow q$
 $\frac{q}{P}$ $\frac{q}{P}$
 ∴ P مفالطه ∴ q استثنای

۱/۲ * $a - 1 = 1 \Rightarrow a = 2$ $\Rightarrow -2b + 2a$
 * $b + a = 1 \Rightarrow b + 2 = 1 \Rightarrow b = 1 - 2 = -1$ $-2(-1) + 2 \times 2 = +3 + 4 = 7$

۱ * $3x - 2 = 1 \Rightarrow 3x = 1 + 2 \Rightarrow \frac{3x}{3} = \frac{3}{3} \Rightarrow x = 1$
 * $4y + 8 = -4 \Rightarrow 4y = -4 - 8 \Rightarrow \frac{4y}{4} = \frac{-12}{4} \Rightarrow y = -3$

$D_f \cap D_g = \{3, 7\}$

۲- الف) $(3, 4)(7, -1)$ ب) $(3, -5)(7, 0)$
 ج) $(3, 9)(7, -1)$ د) $D_{f \cap g} - \{x | g(x) = 0\} = \{3, 7\} - \{7\} = \{3\} \Rightarrow \{3, -5\}$

A|0 B|1 $m = \frac{1-0}{1-0} = 1$

-9

$y - y_0 = m(x - x_0) \Rightarrow y = 1x$

15

$\frac{f}{g}(x) = 1x = \frac{x^2}{g(x)} = \frac{f(x)}{g(x)} \Rightarrow g(x) = \frac{x^2}{1x} = \frac{x}{1}$

2

الف) $\text{sign}(1 - 1/4) = \text{sign}(3/4) = 1$

-10

ب) $[4] = 4$ $\epsilon: [1/3] = 0$ $\gamma) [-2, 5] = -2$

$y = |x - 4| \Rightarrow x - 4 = 0 \Rightarrow x = 4$

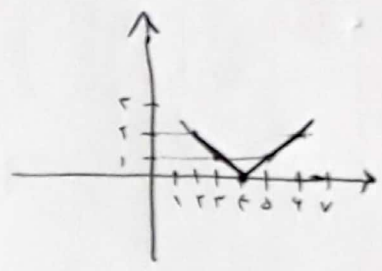
-11

18

$y = \begin{cases} x - 4 & x \geq 4 \\ -(x - 4) & x < 4 \end{cases}$

x	4	5	6
y	0	1	2

x	4	3	2
y	0	1	2



حالت متوسطی مرتب کردن اعداد 1 1 1 2 4 5 6 6 7 8 8 8

-12

19

میان: $\frac{5+4}{2} = 4,5$ $\frac{5+5}{2} = 5,5$

میانین: $\frac{1+1+1+2+4+5+6+6+7+8+8+8}{12} = \frac{57}{12} = 4,75$ $\frac{4,75}{2} = 2,375$

1) $(\text{میانین تعدادها} + \text{درصدها}) \times 4 = \text{شاخص میان آموش}$
 $(3 + 10) \times 4 = 52$

-13

1) $\frac{\text{عروضات کالا در سال ۱۰۰} - \text{عروضات کالا در سال ۷۵}}{100} = \frac{110 - 75}{100} \times 100 = 35$ درصد

-14

1) الف: تورم: تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان
 ب: خوانایی متن: میزان سهولت درک متن از طریق انتخاب واحدهای مناسب و رعایت دستور نگارش

20

تعمیر