

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 غیر دولتی خوارزمی

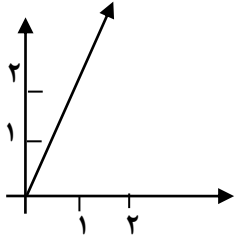
مدت امتحان : ۷۵ دقیقه

سئوالات امتحان داخلی درس : ریاضی و آمار (۲)

نام پدر : نام دبیر : آلاء کشاورزبان 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 عدد
	با حروف		با حروف

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.	الف) $sign(1 - \sqrt{2}) = ?$ ب) $[6] = ?$ ج) $[\frac{1}{3}] = ?$ د) $[-3/5] = ?$	۲
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.	۶ - ۸ - ۴ - ۵ - ۱ - ۲ - ۱ - ۷ - ۸ - ۱ - ۸ - ۶	۲/۵
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																																													
①	الف) $x^3 + y^3 > (x+y)^3$ ب) $2\sqrt{x} = x$ -۱																																													
①	الف) $0 \rightarrow 2$: © > ب) $0 \rightarrow 2$: © > ب) $0 \rightarrow 2$: © > ب) $0 \rightarrow 2$: © >																																													
①	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><th>P</th><th>q</th><th>P∧q</th><th>~(P∧q)</th></tr> <tr><td>></td><td>></td><td>></td><td>0</td></tr> <tr><td>></td><td>0</td><td>0</td><td>></td></tr> <tr><td>0</td><td>></td><td>0</td><td>></td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>></td></tr> </table> ~(P∧q) <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 20px;"> <tr><th>P</th><th>q</th><th>~P</th><th>~q</th><th>~P∨~q</th></tr> <tr><td>></td><td>></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>></td><td>0</td><td>0</td><td>></td><td>></td></tr> <tr><td>0</td><td>></td><td>></td><td>0</td><td>></td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>></td><td>></td><td>></td></tr> </table> ~P∨~q	P	q	P∧q	~(P∧q)	>	>	>	0	>	0	0	>	0	>	0	>	0	0	0	>	P	q	~P	~q	~P∨~q	>	>	0	0	0	>	0	0	>	>	0	>	>	0	>	0	0	>	>	>
P	q	P∧q	~(P∧q)																																											
>	>	>	0																																											
>	0	0	>																																											
0	>	0	>																																											
0	0	0	>																																											
P	q	~P	~q	~P∨~q																																										
>	>	0	0	0																																										
>	0	0	>	>																																										
0	>	>	0	>																																										
0	0	>	>	>																																										
①	هم ارزی دو تن آخر سطح شده دو هیلر سه هم شده عدد ۷ از ربع نیمی (تقیی) ب) ایش: حزبت																																													
①	الف) $(5 \times 4) \leq (3 \times 7)$ ب) $20 \leq 21$ ایش: حزبت																																													
①	الف) $P \rightarrow q$ ب) $P \rightarrow q$ -۵ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>q</td></tr> <tr><td>∴ P</td></tr> </table> مقاله <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 20px;"> <tr><td>q</td></tr> <tr><td>∴ q</td></tr> </table> استنبای	q	∴ P	q	∴ q																																									
q																																														
∴ P																																														
q																																														
∴ q																																														
④	$a-1=1 \Rightarrow a=2$ $b+a=1 \Rightarrow b+2=1 \Rightarrow b=1-2=-1$ $\Rightarrow -2b+2a$ $-2(-1)+2 \times 2 = +3+4=7$ -۲																																													
①	$3x-2=1 \Rightarrow 3x=1+2 \Rightarrow \frac{3x}{3}=\frac{3}{3} \Rightarrow x=1$ $4y+8=-4 \Rightarrow 4y=-4-8 \Rightarrow \frac{4y}{4}=\frac{-12}{4} \Rightarrow y=-3$ -۷ $D_f \cap D_g = \{3, 7\}$ ۱۸																																													
②	الف) $(3, 4)(7, -1)$ ب) $(3, -5)(7, 0)$ ج) $(3, 9)(7, -1)$ د) $D_{f \cap g} - \{x g(x) = -\} = \{3, 7\} - \{7\} = \{3\}$ $\rightarrow \{3, -5\}$																																													

$A|_0 \quad B|_r \quad m = \frac{r-0}{1-0} = r$

-9

$y - y_0 = r(x - x_0) \Rightarrow y = rx$

1/5) $\frac{f}{g}(x) = rx = \frac{x^2}{g(x)} = \frac{f(x)}{g(x)} \Rightarrow g(x) = \frac{x^2}{rx} = \frac{x}{r}$

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

-10

$\Rightarrow [4] = 4 \quad \epsilon: [\frac{1}{3}] = 0 \quad \Rightarrow [-2, 5] = -2$

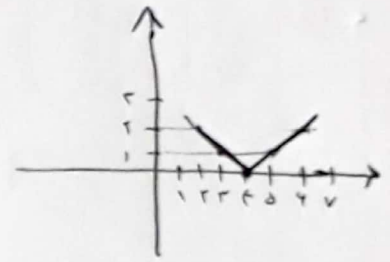
$y = |x - 4| \Rightarrow x - 4 = 0 \Rightarrow x = 4$

-11

1/6) $y = \begin{cases} x - 4 & x \geq 4 \\ -(x - 4) & x < 4 \end{cases}$

x	4	5	6
y	0	1	2

x	4	3	2
y	0	1	2



حرفت کردن لوازم 1 1 1 2 4 5 6 6 7 8 8 8

-12

1/7) میان : $\frac{5+4}{2} = 4,5$ $\xrightarrow{\text{میانگین}}$ $\frac{5+5}{2} = 5,5$

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

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

-13

1) $\frac{\text{عمر شاخص کالا در سال یاد - عمر شاخص کالا در سال مورد نظر}}{100} = \frac{110 - 75}{100} \times 100 = 35$ درصد

-14

1) 10- 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