

نام و نام خانوادگی:

پایه / رشته: یازدهم انسانی

نام دبیر: فاطمه بوربور

درس: ریاضیات و آمار (۲)

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/..... مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ساعت شروع: ۸ صبح

نوبت خرداد ۹۸

نوبت: صبح

تعداد صفحات: ۲

صفحه: ۱

نام مصحح: فاطمه بوربور

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدید نظر با عدد:

امضاء:

نمره با حروف:

امضاء:

نمره تجدید نظر با حروف:

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

ردیف	سوالات	بارم												
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) نسبت جمعیت بیکار به جمعیت فعال را نرخ بیکاری می گویند. ب) تکرار یک ویژگی در سری زمانی را الگو می نامند.	۱												
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف) به مناسبت روز درختکاری در یک مدرسه هر دانش آموز یک نهال می کارد. نوع تابع است. ب) تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان را می نامند.	۱												
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. ۱) کدامیک از عبارات زیر گزاره است؟ الف) چرا ریاضیات می خوانید؟ (ب) عدد ۲ گویا نیست. (ج) لطفاً پرسشنامه را کامل کنید (د) چه منظره زیبایی ۲) کدام گزینه تابع ثابت نیست؟ الف) $f(x) = \frac{1}{x}$ (ب) $f(x) = -3$ (پ) $f(x) = x$ (ت) $f(x) = 0$	۱												
۴	به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید. الف) گزاره " عددی منهای چهار مساوی است با سه برابر خود آن عدد به علاوه ۵ است." را به صورت نماد ریاضی بنویسید. ب) متوسط در آمد ماهیانه ی یک خانواده ۶ نفره در ماه حداقل چقدر باشد تا آن شخص بر اساس خط فقر بین المللی فقیر نباشد	۱												
۵	جدول زیر را کامل کنید.	۱												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>عدد ۵ مرکب است یا</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>اگر عددی فرد باشد آنگاه</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	عدد ۵ مرکب است یا	✓		۲	اگر عددی فرد باشد آنگاه	✓		
ردیف	گزاره	درست	نادرست											
۱	عدد ۵ مرکب است یا	✓												
۲	اگر عددی فرد باشد آنگاه	✓												
۶	اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشند، ارزش گزاره مرکب زیر را مشخص کنید. $(p \Rightarrow q) \wedge r \equiv$	۱												
۷	دانش آموزی ادعا می کند معادله $x^2 + x = 0$ تنها یک ریشه دارد و آن $x = -1$ است. استدلال او در زیر آمده است. آیا استدلال او درست است؟ در صورت نادرستی، دلیل نادرستی استدلال را بیان کنید. $x^2 + x = 0 \Rightarrow x(x+1) = 0 \Rightarrow \frac{x(x+1)}{x} = \frac{0}{x} \Rightarrow x+1 = 0 \Rightarrow x = -1$	۱												

۱	<p>درستی هم ارزی $(p \rightarrow q) \equiv (\sim p \vee q)$ را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.</p> <table border="1" data-bbox="204 168 817 414"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$\sim p$</th> <th>$p \rightarrow q$</th> <th>$\sim p \vee q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	p	q	$\sim p$	$p \rightarrow q$	$\sim p \vee q$	د	د	ن			د	ن	ن			ن	د	د			ن	ن	د			۸
p	q	$\sim p$	$p \rightarrow q$	$\sim p \vee q$																							
د	د	ن																									
د	ن	ن																									
ن	د	د																									
ن	ن	د																									
۱	$f(x) = \begin{cases} 2x - 5 & x < 2 \\ 5 & 2 \leq x < 4 \\ x^2 & x \geq 4 \end{cases}$ <p>در تابع $f(x)$ حاصل عبارت $f(3) + f(0)$ را بیابید.</p>	۹																									
۲	<p>الف) حاصل عبارات زیر را به دست آورید</p> $[-0/7] = \quad [2/7] =$ <p>ب) نمودار تابع $y = x + 2$ را به کمک انتقال رسم کنید.</p>	۱۰																									
۲	<p>اگر $f = \{(7, 1), (6, 2), (3, 0)\}$ و $g = \{(7, 4), (3, 3), (1, 2)\}$ دو تابع باشند توابع $f \times g$, $f - g$ را بصورت زوج مرتب بنویسید .</p>	۱۱																									
۲	<p>اگر $f(x) = x$ و $g(x) = - x$ باشد دامنه و ضابطه ی $(f/g)(x)$ را بدست آورده آن را رسم کنید</p>	۱۲																									
۲	<p>اگر در سبد خانواری مصرف سالیانه نان و برنج به ترتیب ۱۲۰ و ۱۵۰ کیلوگرم باشد و قیمت نان و گوشت به ترتیب درسال پایه ۴۰۰ و ۷۰۰۰ تومان و در سال ۹۶ برابر ۶۰۰ و ۱۰۰۰۰ تومان باشد. شاخص خدمات و بهای دو کالا چقدر است؟</p>	۱۳																									
۱	<p>در یک متن میانگین تعداد کلمات در هر جمله ۱۰ و درصد کلمات دشوار ۲۰ است. الف) شاخص پایه ی آموزشی را حساب کنید. ب) این متن برای دانش آموز ورود به چه پایه ای مناسب است</p>	۱۴																									
۲	<p>تعداد گل های زده شده در لیگ برتر فوتبال در هفته های فرد و ابتدایی در جدول زیر آمده است.</p> <table border="1" data-bbox="183 1720 769 1832"> <thead> <tr> <th>هفته</th> <th>۱</th> <th>۳</th> <th>۵</th> <th>۷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تعداد گل ها</td> <td>۲</td> <td>۲۱</td> <td>۲۵</td> <td>۲۴</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) سری زمانی مربوط به آن را رسم کنید . ب) تعداد گل های هفته ی چهارم را درون یابی کنید .</p> <p style="text-align: center;"><i>ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن ، بلکه برای فرامند شدن ... موفق باشید.</i></p>	هفته	۱	۳	۵	۷	تعداد گل ها	۲	۲۱	۲۵	۲۴	۱۵															
هفته	۱	۳	۵	۷																							
تعداد گل ها	۲	۲۱	۲۵	۲۴																							

نام و نام خانوادگی:

درس: ریاضیات و آمار (۲)

نوبت خرداد ۹۸

پایه / رشته: یازدهم انسانی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/..... مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نوبت: صبح

نام دبیر: فاطمه بوربور

ساعت شروع: ۸ صبح

صفحه: ۱

تعداد صفحه: ۲

نام مصحح: فاطمه بوربور

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدید نظر با عدد:

نمره با حروف:

امضاء:

نمره تجدید نظر با حروف:

امام علی (ع)، "از آنان مباحثید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

ردیف	سوالات	بارم												
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) نسبت جمعیت بیکار به جمعیت فعال را نرخ بیکاری می گویند. ✓ ب) تکرار یک ویژگی در سری زمانی را الگو می نامند. ✓	۱												
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف) به مناسبت روز درختکاری در یک مدرسه هر دانش آموز یک نهال می کارد. نوع تابع است. ب) تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان را می نامند.	۱												
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. ۱) کدامیک از عبارات زیر گزاره است؟ الف) چرا ریاضیات می خوانید؟ (ب) عدد ۲ گویا نیست. (ج) لطفاً پرسشنامه را کامل کنید (د) چه منظره زیبایی ۲) کدام گزینه تابع ثابت نیست؟ الف) $f(x) = \frac{1}{x}$ (ب) $f(x) = -3$ (پ) $f(x) = x$ (ت) $f(x) = 0$	۱												
۴	به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید. الف) گزاره " عددی منهای چهار مساوی است با سه برابر خود آن عدد به علاوه ۵ است." را به صورت نماد ریاضی بنویسید. $5x - 4 = 3x + 5$ ب) متوسط در آمد ماهیانه ی یک خانواده ۶ نفره در ماه حداقل چقدر باشد تا آن شخص بر اساس خط فقر بین المللی فقیر نباشد $4000 \times 4 \times 6 = 72000$	۱												
۵	جدول زیر را کامل کنید.	۱												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>عدد ۵ مرکب است یا $5 = 1 \times 5$</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>اگر ۳ عددی فرد باشد آنگاه $3 \times \text{فرد} = \text{فرد}$</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	عدد ۵ مرکب است یا $5 = 1 \times 5$	✓		۲	اگر ۳ عددی فرد باشد آنگاه $3 \times \text{فرد} = \text{فرد}$		✓	
ردیف	گزاره	درست	نادرست											
۱	عدد ۵ مرکب است یا $5 = 1 \times 5$	✓												
۲	اگر ۳ عددی فرد باشد آنگاه $3 \times \text{فرد} = \text{فرد}$		✓											
۶	اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشند، ارزش گزاره مرکب زیر را مشخص کنید. $(p \Rightarrow q) \wedge r \equiv \neg$ $\neg \wedge \neg \equiv \neg$ $\neg \wedge \neg \equiv \neg$	۱												
۷	دانش آموزی ادعا می کند معادله $x^2 + x = 0$ تنها یک ریشه دارد و آن $x = -1$ است. استدلال او در زیر آمده است. آیا استدلال او درست است؟ در صورت نادرستی، دلیل نادرستی استدلال را بیان کنید. استدلال درگم است زیرا اجازه تقسیم بر x نداریم چون x ممکن است صفر باشد. $x^2 + x = 0 \Rightarrow x(x+1) = 0 \Rightarrow \frac{x(x+1)}{x} = \frac{0}{x} \Rightarrow x+1 = 0 \Rightarrow x = -1$	۱												

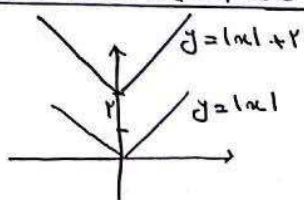
عبارت به معنای تور.

۸ درستی هم ارزی $(p \rightarrow q) \equiv (\sim p \vee q)$ را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.

p	q	$\sim p$	$p \rightarrow q$	$\sim p \vee q$
د	د	ن	د	د
د	ن	ن	ن	ن
ن	د	د	د	د
ن	ن	د	د	د

۱ $f(x) = \begin{cases} 2x-5 & x < 2 \\ 5 & 2 \leq x < 4 \\ x^2 & x \geq 4 \end{cases}$

در تابع $f(x)$ حاصل عبارت $f(3) + f(0)$ را بیابید. $f(0) = 5$ $f(3) = 5$ $f(3) + f(0) = 5 + (-5) = 0$



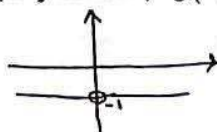
۱۰ الف) حاصل عبارات زیر را به دست آورید $[-\cdot/\cdot] = -1$ $[2/\cdot] = 2$
ب) نمودار تابع $y = |x| + 2$ را به کمک انتقال رسم کنید.

۱۱ اگر $f = \{(7, 1), (6, 2), (3, 0)\}$ و $g = \{(7, 4), (3, 3), (1, 2)\}$ دو تابع باشند. توابع $f \times g$ ، $f - g$ را بصورت زوج مرتب بنویسید.

$f - g$	$\{(7, 1-4), (3, 0-3)\}$	$\{(7, 3)\}$
$f \times g$	$\{(7, 1 \times 4), (3, 0 \times 3)\}$	$\{(7, 3)\}$

۱۲ اگر $f(x) = |x|$ و $g(x) = -|x|$ باشد دامنه و ضابطه ی $(f/g)(x)$ را بدست آورده آن را رسم کنید

$\frac{f}{g} = \frac{|x|}{-|x|} = -1$ دامنه $R - \{0\}$



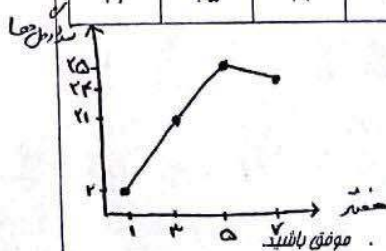
۱۳ اگر در سبد خانواری مصرف سالیانه نان و برنج به ترتیب ۱۲۰ و ۱۵۰ کیلوگرم باشد و قیمت نان و گوشت به ترتیب در سال پایه ۴۰۰ و ۷۰۰ تومان و در سال ۹۶ برابر ۶۰۰ و ۱۰۰۰۰ تومان باشد. شاخص خدمات و بهای دو کالا چقدر است؟

$$\frac{(400 \times 120) + (10000 \times 150)}{(400 \times 120) + (7000 \times 150)} \times 100 = \frac{1572000}{480000} \times 100 = 327.5$$

۱۴ در یک متن میانگین تعداد کلمات در هر جمله ۱۰ و درصد کلمات دشوار ۲۰ است. الف) شاخص پایه ی آموزشی را حساب کنید. ب) این متن برای دانش آموز چه پایه ای مناسب است. $[20 + 10] \times 0.14 = 14$

۱۵ تعداد گل های زده شده در لیگ برتر فوتبال در هفته های فرد و ابتدایی در جدول زیر آمده است. الف) سری زمانی مربوط به آن را رسم کنید. ب) تعداد گل های هفته ی چهارم را درون یابی کنید.

هفته	۱	۲	۳	۴	۵
تعداد گل ها	۲	۲۱	۲۵	۲۴	۲۷



$(3, 21) \rightarrow y = 2x + 15$ $(5, 25) \rightarrow y = 2x + 15$ $x = 4 \rightarrow y = 23$

ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن، بلکه برای فراموش شدن...