



نمره :  
امضا دبیر:

اداه آموزش و پرورش منطقه 16  
مجتمع آموزشی دخترانه فدک (غیر دولتی)  
امتحانات ترم اول \_ دی 99-00

نام و نام خانوادگی :  
نام درس : آمار و ریاضی دو  
پایه یازده / علوم انسانی

بسمه تعالی  
تعداد صفحه : 4  
صفحه : 1

زمان آزمون: 100  
ساعت آزمون : 8  
تاریخ آزمون:

آن که خود را به امور کوچک سرگرم می کند چه بسا که توانایی کارهای بزرگ را ندارد.

| بارم | سوالات   | ردیف |
|------|--|------|
| 1    | <p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را معلوم کنید .</p> <p>الف) اگر دامنه ی تابعی تک عضوی باشد آن تابع ثابت است .</p> <p>ب) اگر دامنه ی یک تابع همانی مجموعه اعداد حقیقی باشد آنگاه حاصل <math>\frac{f(x)}{f(-x)}</math> برابر 1 است.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>   | 1    |
| 1.5  | <p>کدامیک از جملات زیر گزاره است . ارزش گزاره را تعیین کنید؟</p> <p>الف) اصفهان از شیراز زیباتر است .</p> <p>ب) 2 تنها عدد اول زوج است .</p> <p>گزاره است؟</p> <p>بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p> <p>بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p> <p>ارزش گزاره</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> | 2    |
| 2    | <p>در هر یک از حالات زیر نقیض گزاره را تعیین کنید و سپس ارزش هر یک را معلوم کنید .</p> <p>الف) تساوی <math>3 \times 4 = 9 \times 4</math> برقرار است .<br/>ارزش گزاره: .....</p> <p>ب) عدد <math>2^3</math> عددی فرد است .<br/>ارزش گزاره: .....</p> <p>نقیض گزاره: .....<br/>ارزش نقیض گزاره: .....</p> <p>نقیض گزاره: .....<br/>ارزش نقیض گزاره: .....</p>   | 3    |

| بارم | سوالات   | ردیف |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
|------|--|------|----------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|--|--|---|-------------------------------|---|--|---|---------------------------------|---|---|---|----------------|-----------------------|---|---|---|--|--|---|---|---|--|--|---|
| 2    | <p>اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد. ارزش هر یک از گزاره های مرکب زیر را در صورت امکان مشخص کنید.</p> <p>(الف) <math>(\sim p \Leftrightarrow q) \wedge r</math></p> <table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>r</td> <td><math>\sim p</math></td> <td><math>(\sim p \Leftrightarrow q)</math></td> <td><math>(\sim p \Leftrightarrow q) \wedge r</math></td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ارزش گزاره: .....</p> <p>(ب) <math>p \vee (q \wedge r)</math></p> <table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>r</td> <td><math>(q \wedge r)</math></td> <td><math>p \vee (q \wedge r)</math></td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ارزش گزاره: .....</p> | p    | q              | r                            | $\sim p$                              | $(\sim p \Leftrightarrow q)$ | $(\sim p \Leftrightarrow q) \wedge r$ | د | ن | د |   |  |  | د | ن                             | ن |  |   |                                 | p | q | r | $(q \wedge r)$ | $p \vee (q \wedge r)$ | د | ن | د |  |  | د | ن | ن |  |  | 4 |
| p    | q  | r    | $\sim p$       | $(\sim p \Leftrightarrow q)$ | $(\sim p \Leftrightarrow q) \wedge r$ |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| د    | ن  | د    |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| د    | ن  | ن    |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| p    | q  | r    | $(q \wedge r)$ | $p \vee (q \wedge r)$        |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| د    | ن  | د    |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| د    | ن  | ن    |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| 2    | <p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>عدد 24 بر 3 یا 5 بخش پذیر باشد.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>اگر <math>\sqrt{3}</math> گنگ است آنگاه 3 عدد طبیعی است و برعکس.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>تهران پایتخت ایران است و.....</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>اگر ..... آنگاه <math>4^2 = 8</math> .....</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  | ردیف | گزاره          | درست                         | نادرست                                | 1                            | عدد 24 بر 3 یا 5 بخش پذیر باشد.       |   |   | 2 | اگر $\sqrt{3}$ گنگ است آنگاه 3 عدد طبیعی است و برعکس. |  |  | 3 | تهران پایتخت ایران است و..... | ✓ |  | 4 | اگر ..... آنگاه $4^2 = 8$ ..... | ✓ |   | 5 |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| ردیف | گزاره  | درست | نادرست         |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| 1    | عدد 24 بر 3 یا 5 بخش پذیر باشد.  |      |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| 2    | اگر $\sqrt{3}$ گنگ است آنگاه 3 عدد طبیعی است و برعکس.  |      |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| 3    | تهران پایتخت ایران است و.....  | ✓    |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| 4    | اگر ..... آنگاه $4^2 = 8$ .....  | ✓    |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| 1    | <p>تنها یکی از دو سوال الف یا ب را با نماد ریاضی بنویسید.</p> <p>(الف) مثلث عددی برابر است با 4 برابر مربع آن عدد.</p> <p>(ب) قدر مطلق تفاضل دو عدد حقیقی، بزرگتر از حاصلضرب آن دو عدد است.</p>  | 6    |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |
| 1    | <p>در استدلال زیر جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید تا قیاس استثنایی کامل شود.</p> <p>مقدمه 1: اگر امروز جمعه باشد، آنگاه به مدرسه نمی روم.</p> <p>مقدمه 2: .....</p> <p>نتیجه: امروز به مدرسه نمی روم.</p>   | 7    |                |                              |                                       |                              |                                       |   |   |   |   |  |  |   |                               |   |  |   |                                 |   |   |   |                |                       |   |   |   |  |  |   |   |   |  |  |   |

| بارم | سوالات  | ردیف           |                    |                |                    |                      |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|------|---|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------------|----------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 2    | <p>درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.<br/> <math>\sim(p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q</math></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>p</math></th> <th><math>q</math></th> <th><math>(p \wedge q)</math></th> <th><math>\sim(p \wedge q)</math></th> <th><math>\sim p</math></th> <th><math>\sim q</math></th> <th><math>\sim p \vee \sim q</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | $p$            | $q$                | $(p \wedge q)$ | $\sim(p \wedge q)$ | $\sim p$             | $\sim q$ | $\sim p \vee \sim q$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |
| $p$  | $q$   | $(p \wedge q)$ | $\sim(p \wedge q)$ | $\sim p$       | $\sim q$           | $\sim p \vee \sim q$ |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|      |   |                |                    |                |                    |                      |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|      |   |                |                    |                |                    |                      |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|      |   |                |                    |                |                    |                      |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 1.5  | <p>استدلال زیر را برای پیدا کردن ریشه های معادل <math>3x^2 - x = 0</math> ارائه شده است. ایراد این استدلال در کدام مرحله اتفاق افتاده است؟ استدلال درست را بنویسید.</p> <p>شکل درست استدلال</p> <p>1) <math>3x^2 - x = 0</math></p> <p>2) <math>x(3x - 1) = 0</math></p> <p>3) <math>\frac{x(3x-1)}{x} = \frac{0}{x}</math></p> <p>4) <math>3x - 1 = 0</math></p> <p>5) <math>x = \frac{1}{3}</math></p>  | 9              |                    |                |                    |                      |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 1    | <p>کدامیک از رابطه های زیر که با زوج مرتب نشان داده شده است تابع نیستند؟ چرا؟ در رابطه ای که تابع است دامنه و برد را معلوم کنید.</p> <p>الف) <math>\{(2,0), (3,-1), (1,7), (3, 1)\}</math></p> <p>ب) <math>\{(-1,1), (4,5), (-4,5), (4, \sqrt{25})\}</math></p>   | 10             |                    |                |                    |                      |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 1    | <p>اگر <math>f(x) = c</math> یک تابع ثابت باشد حاصل <math>f(a + b) = f(a) \times f(b)</math> را به دست آورید.</p>   | 11             |                    |                |                    |                      |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 1    | <p>اگر <math>f</math> تابع همانی باشد مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> و <math>c</math> و <math>d</math> را به دست آورید.</p> <p><math>f = \{(a, 3), (b + 3 = 4b), (25, 5c), (1 + d, 9)\}</math></p>  | 12             |                    |                |                    |                      |          |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |

| بارم | سوالات  | ردیف |
|------|---|------|
| 1    | <p>در تابع <math>f(x) = \begin{cases} 2x - 1 &amp; x &lt; -2 \\ x^2 &amp; -2 \leq x &lt; 2 \\ 3 &amp; 2 \leq x \end{cases}</math> حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.</p> <p><math>f(-2) =</math></p> <p><math>f(\sqrt{2}) + f(3) =</math></p> | 13   |
| 2    | <p>نمودار تابع چند ضابطه ای زیر را رسم کنید .</p> $f(x) = \begin{cases} -x + 6 & 3 \leq x < 6 \\ 2 & -1 \leq x < 3 \end{cases}$   | 14   |
|      | موفق باشید.   |      |