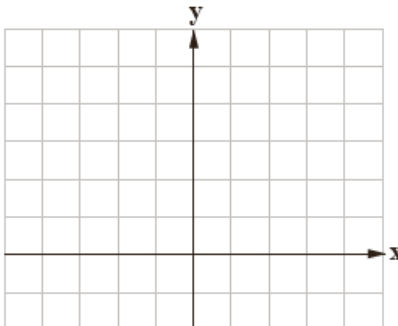



| رشته : علوم انسانی<br>پایه: یازدهم<br>نام درس : ریاضی و آمار (2) |   | باسمه تعالی<br>دبیرستان نمونه دولتی<br>فدک سراب |              | تاریخ : 1402/10/9<br>وقت امتحان 100 دقیقه<br>نام و نام خانوادگی: ..... |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
|--|---|---|--------------|--|-------|------|--------|---|---|--|--------------|---|--------------------------------------|--------------|--|---|-------------------------------------|--|--|---|---|--|--|---|
| ردیف   | سوالات  |   |              | بارم   |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 1  | <p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) ارزش گزاره دو شرطی وقتی درست است که هر دو هم ارزش باشند.</p> <p>ب) ارزش نقیض گزاره "12 عددی زوج و مضرب 7 است" درست (T) است.</p> <p>پ) اولین گام برای استدلال ریاضی این است که یک عبارت توصیفی را به زبان ریاضی بنویسیم.</p> <p>ت) اگر <math>f(x) = [x] + [-x]</math> در این صورت <math>f(1/2) = 0</math>.</p>   |   |              | 1  |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 2  | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) کاربرد منطق در تشخیص اعتبار ..... است. (استدلال ها-علوم)</p> <p>ب) اگر <math>g(x)</math> تابع ثابت به طوری که <math>g(7) = 4</math> و <math>f(x)</math> تابع همانی باشد، مقدار <math>f(1) + g(3)</math> برابر ..... است.</p> <p>پ) توابع چند ضابطه ای که در هر ضابطه مقدار تابع عددی ثابت باشد را توابع ..... گوئیم. (ثابت- پلکانی)</p> <p>ت) گزاره ی <math>4^3 &gt; 8^2 \Rightarrow 4 \times 2 = 2^3</math> دارای ارزش ..... است. (درست - نادرست)</p>   |   |              | 1  |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 3  | <p>الف) کدام یک از جملات زیر یک گزاره است؟ ارزش گزاره را مشخص کنید.</p> <p>1) لطفا نظم را رعایت فرمایید. (ب) عدد <math>\sqrt{5}</math> عددی گویا است.</p>   |   |              | 0/5  |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 4  | <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>اگر 18 عدد زوج باشد، آنگاه ..... و برعکس.</td> <td></td> <td><math>\checkmark</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>امام علی امام اول شیعیان است و .....</td> <td><math>\checkmark</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7 عددی اول است یا 17 عددی مرکب است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>اگر <math>\sqrt{4} = 2</math> آن گاه 11 عددی اول نیست.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |   |              | ردیف   | گزاره | درست | نادرست | 1 | اگر 18 عدد زوج باشد، آنگاه ..... و برعکس. |  | $\checkmark$ | 2 | امام علی امام اول شیعیان است و ..... | $\checkmark$ |  | 3 | 7 عددی اول است یا 17 عددی مرکب است. |  |  | 4 | اگر $\sqrt{4} = 2$ آن گاه 11 عددی اول نیست. |  |  | 2 |
| ردیف   | گزاره   | درست  | نادرست       |  |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 1  | اگر 18 عدد زوج باشد، آنگاه ..... و برعکس.   |   | $\checkmark$ |  |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 2  | امام علی امام اول شیعیان است و .....  | $\checkmark$                                    |              |  |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 3  | 7 عددی اول است یا 17 عددی مرکب است.   |   |              |  |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 4  | اگر $\sqrt{4} = 2$ آن گاه 11 عددی اول نیست.   |   |              |  |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 5  | <p>اگر p گزاره ی درست و q گزاره ی نادرست و r گزاره ی دلخواه باشد در این صورت ارزش گزاره های مرکب زیر را در صورت امکان مشخص کنید.</p> <p>الف) <math>(q \Rightarrow p) \vee r</math></p> <p>ب) <math>(q \vee \sim r) \Rightarrow p</math></p> <p>پ) <math>(r \Leftrightarrow p) \Rightarrow (p \wedge \sim q)</math></p>  |   |              | 2/25   |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |
| 6  | <p>درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.</p> <p><math>\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q</math></p>   |   |              | 1/75   |       |      |        |   |   |  |              |   |                                      |              |  |   |                                     |  |  |   |   |  |  |   |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1/5  | <p>7 الف) عکس نقیض گزاره ی "اگر 5 فرد باشد آن گاه 12 زوج است" را بنویسید.</p> <p>ب) در صورتی که <math>p \vee q \equiv F</math> باشد حاصل عبارت <math>(\sim p \vee q) \wedge p</math> کدام است؟</p> <p>الف) T (الف)      F (ب)      p (پ)      q (ت)</p>  | 7  |
| 1/5  | <p>8 گزاره های زیر را به صورت نماد ریاضی باز نویسی کنید.</p> <p>الف) مکعب یک عدد بزرگتر یا مساوی 3 برابر آن عدد منهای دو است.</p> <p>ب) مجموع معکوس های دو عدد بزرگتر یا مساوی مجموع آن دو عدد است.</p>  | 8  |
| 1    | <p>9 الف) در هر یک از استدلال های زیر جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید تا قیاس کامل شود.</p> <p>1) اگر کودکی 7 ساله باشد می تواند در کلاس اول ابتدایی ثبت نام کند.</p> <p>سپهر امسال 7 سالش تمام می شود.</p> <p>نتیجه: .....</p> <p>2) اگر <math>a &gt; b</math> آن گاه <math>a^3 &gt; b^3</math>.</p> <p>.....</p> <p>نتیجه: <math>\left(\frac{1}{2}\right)^3 &gt; 7^3</math></p> | 9  |
| 0/75 | <p>10 در زیر گزاره ای همراه با یک استدلال نادرست، برای آن داده شده است. دلیل نادرستی استدلال را بیان کنید.</p> <p>تساوی <math>\sqrt{\frac{16 \times 5 + 9 \times 2}{10}} = 5</math></p> <p><math>\sqrt{\frac{16 \times 5 + 9 \times 2}{10_2}} = \sqrt{\frac{16 + 9 \times 2}{2}} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5</math></p>  | 10 |
| 1/5  | <p>11 با توجه به ضابطه و دامنه ی داده شده ابتدا برد تابع را بیابید و سپس نمایش مختصاتی آن را نمایش دهید.</p> <p><math>f: A \rightarrow B \quad D_f = \{2Q-1\} \quad R_f = \{\dots, \dots, \dots\}</math></p> <p><math>f(x) = x^2 + 1</math></p>    | 11 |
| 1    | <p>12 اگر <math>f = \{(3, a), (6, 5), (7, 2b-1)\}</math> یک تابع ثابت باشد، مقدار a و b را بیابید.</p>   | 12 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 2/25 | <p>الف) نمودار تابع زیر را رسم کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} x+1 & x \leq -1 \\ 3 & -1 \leq x < 3 \\ -x+2 & x \geq 3 \end{cases}$ <p>ب) مقادیر زیر را بیابید.</p> $f(\sqrt{2}) =$ $f(-3) + f(5) =$  | 13 |
| 0/75 | <p>تابع علامت به صورت <math>\text{sign}(x) = \begin{cases} 1 &amp; x &gt; 0 \\ 0 &amp; x = 0 \\ -1 &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math> تعریف می شود.</p> <p>الف) دامنه و برد آن را بیابید.</p> <p>ب) مقدار <math>\text{sign}(-1397)</math> را بیابید.</p>   | 14 |
| 1/25 | <p>1) به کمک تعریف جزء صحیح و با استفاده از محور زیر حاصل عبارت های زیر را بیابید.</p>  <p>الف) <math>[-2/9] =</math>      ب) <math>[5/6] =</math>      پ) <math>[-3] =</math>      ت) <math>[\sqrt{5}] =</math></p> <p>2) اگر <math>x</math> عددی بین <math>-1</math> و <math>0</math> باشد مقدار جزء صحیح آن چقدر است؟</p> $-1 \leq x < 0 \Rightarrow [x] = \dots\dots$ | 15 |
| 20   | موفق باشید-حمیدی  |    |

پایه ششم تشریحی ریاضی و آمار (۲) - نمونه دولتی سراب

نویسنده: احسان تقی زاده - دانشجوی داروسازی زنجان - مؤلف کتاب های ریاضی اول دوازدهم تجربی و پزشکی  
ریاضی یازدهم انسانی - طراح و ویراستار استاد درس ریاضی آزمون طایمان

پایه سؤال (۱) الف) درست (ب) درست (ج) درست (د) نادرست

پایه سؤال (۲) الف) استدلال بها (ب) ۵ (ج) یکسانی (د) نادرست

پایه سؤال (۳) ۱) نزاره نیست (۲) نزاره است = ارزنده نادرست

پایه سؤال (۴) ۱۸ عددی مربع کامل است (۵) درست  
۶) نادرست

$P \equiv T, q \equiv F$

پایه سؤال (۵)

الف)  $(P \Rightarrow P) \vee r \equiv (T \Rightarrow T) \vee r \equiv T \vee r \equiv T$

ب)  $(q \vee \sim r) \Rightarrow P \equiv (F \vee \sim r) \Rightarrow T \equiv T$

ج)  $(r \Leftrightarrow P) \Rightarrow (P \wedge \sim q) \equiv (r \Leftrightarrow T) \Rightarrow (T \wedge T) \equiv r \Rightarrow T \equiv T$

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

پایه سؤال (۶)

| P | q | $\sim P$ | $\sim q$ | $P \wedge q$ | $\sim(P \wedge q)$ | $\sim P \vee \sim q$ |
|---|---|----------|----------|--------------|--------------------|----------------------|
| T | T | F        | F        | T            | F                  | F                    |
| T | F | F        | T        | F            | T                  | F                    |
| F | T | T        | F        | F            | T                  | T                    |
| F | F | T        | T        | F            | T                  | T                    |

پایه سؤال (۷) اگر ۱۲ فرد باشد آنگاه ۵ عددی زوج است

ب)  $P \vee q \equiv F \Rightarrow \begin{cases} P \equiv F \\ q \equiv F \end{cases} \rightarrow (\sim P \vee q) \wedge P \equiv (T \vee F) \wedge F \equiv T \wedge F \equiv F$

الف)  $a^3 \geq 3a - 2$

پایه سؤال (۸)

ب)  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq a + b$

پایه سوال ۹) نتیجه: می تواند در کلاس اول ابتدایی ثبت نام کند.

$$v > \frac{1}{2} \quad (۱۰)$$

پایه سوال ۱۰)

$$\sqrt{\frac{14 \times 5 + 9 \times 2}{10}} = \sqrt{\frac{14 \times 9 \times 2}{10}}$$

در عبارت رادیکالی رو به رو، زمانی در مایه دو جمله علامت جمع یا تفریق باشد یعنی توان مساوی باشد که در

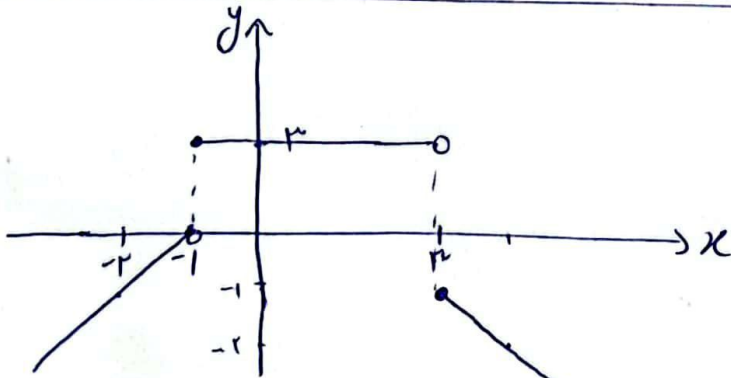
$$D_f = \{2, 0, -1\} \rightarrow R_f = \{5, 1, 2\}$$

پایه سوال ۱۱)



$$\begin{cases} a = 5 \\ 2b - 1 = a \rightarrow 2b = 6 \rightarrow b = 3 \end{cases}$$

پایه سوال ۱۲)



پایه سوال ۱۳)

$$\therefore f(\sqrt{2}) = 3, \quad f(-2) + f(2) = -2 + (-2) = -4$$

$$\text{الف) دامنه} = \mathbb{R}, \quad \text{ب) } \{1, 0, -1\}$$

پایه سوال ۱۴)

$$\text{ج) } -1$$

$$\text{الف) } -3 \quad \text{ب) } 5 \quad \text{ج) } -3 \quad \text{د) } 2$$

پایه سوال ۱۵)

$$\text{۲) } -1 \leq x < 0 \Rightarrow [x] = -1$$



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد