

|                                    |                           |                      |               |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------|
| اداره آموزش و پرورش شهرستان سبزوار | دبیرستان نمونه فرهنگ      | نمره مستمر:          | مهر آموزشگاه: |
| نام خانوادگی:                      | امتحانات دی ماه ۱۴۰۳-۱۴۰۲ | نمره پایانی:         |               |
| درس: ریاضی و آمار (۲)              | تاریخ آزمون:              | پایه: یازدهم         | رشته: انسانی  |
| تعداد صفحات: ۳ (۱۳ سوال)           | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه      | نام دبیر: رحمانی نیا | امضای دبیر:   |

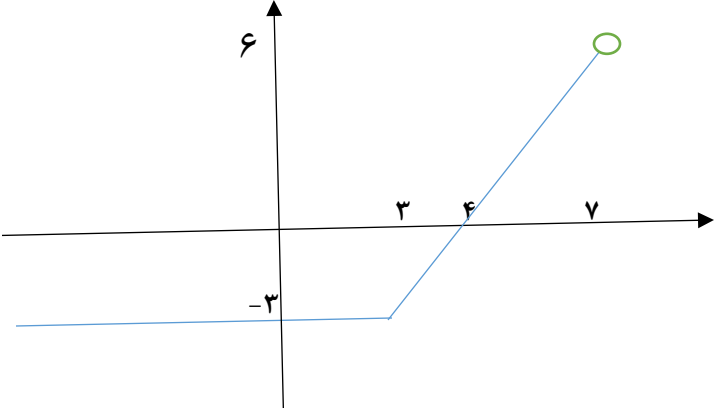
|      |  |      |
|------|--|------|
| ردیف | سوالات   | بارم |
|      | ریاضیات هم علم است هم هنر ؛ علم بدان معنا که کشف میکند و هنر بدان معنا که زیباست . |      |

|   |  |   |
|---|--|---|
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را معلوم کنید .</p> <p>الف) اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند ، آن تابع میتواند یک تابع همانی باشد .</p> <p>ب) <math>p \leftrightarrow \sim p \equiv F</math></p> <p>ج) برد یک تابع قدر مطلق همواره اعداد مثبت است .</p> <p>د) ارزش ترکیب عطفی دو گزاره فقط زمانی نادرست است که هر دو گزاره نادرست باشند .</p> | 1 |
|---|--|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
| ۲ | <p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید .</p> <p>الف) گزاره شرطی زمانی نادرست است که .....</p> <p>ب) گزاره "<math>\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}</math> آنگاه ..... و برعکس . " دارای ارزش درست است .</p> <p>ج) یک تابع چند ضابطه ای که در ضابطه مقدار تابع عددی ثابت باشد را تابع ..... می نامند .</p> <p>د) گزاره "<math>x \in \mathbb{R} \quad x^2 \geq 0</math> " به زبان فارسی یعنی .....</p> <p>و) ۸۱ عددی مرکب است یا ..... یک گزاره نادرست است .</p> <p>ه) گزاره <math>\sim q \rightarrow p \wedge q</math> هم ارز است با .....</p> <p>ی) اگر <math>sign([x]) = 0</math> باشد؛ آنگاه X میتواند ..... باشد .</p> | 0/5<br>0/5<br>0/25<br>0/5<br>0/5<br>0/5<br>0/25 |
|---|--|---|

|   |   |   |
|---|---|---|
| ۳ | <p>گزینه درست را (با نوشتن یک پاسخ کوتاه) علامت بزنید .</p> <p>الف) گزاره <math>P \rightarrow (\sim P \rightarrow q)</math> هم ارز است با</p> <p style="text-align: center;">(۱) T      (۲) F      (۳) p      (۴) <math>\sim P</math></p> <p>ب) اگر <math>f(x) = k</math> تابعی ثابت باشد و <math>f(2x) - 1 = 3f(x) - k</math> آنگاه <math>f(2a - 1) = ?</math></p> <p style="text-align: center;">(۱) -3      (۲) -1      (۳) 3      (۴) ۱</p> <p>ج) اگر P نادرست باشد ؛ کدام گزینه دارای ارزش F است .</p> <p style="text-align: center;">(۱) <math>\sim q \vee q \rightarrow p</math>      (۲) <math>\sim p \wedge q \rightarrow p</math>      (۳) <math>\sim q \vee q \rightarrow \sim p</math>      (۴) <math>q \rightarrow \sim p</math></p> <p>د) اگر <math>[x - 1] = 3</math> باشد آنگاه</p> <p style="text-align: center;">(۱) <math>3 \leq x &lt; 2</math>      (۲) <math>4 \leq x &lt; 3</math>      (۳) <math>4 \leq x &lt; 5</math>      (۴) <math>x = 4</math></p> | 2 |
|---|---|---|

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1/5 | <p>اگر <math>P</math> گزاره ای درست و <math>q</math> نادرست و <math>r</math> دلخواه باشد؛ ارزش هر کدام از گزاره های زیر را تعیین کنید .</p> $(p \rightarrow q) \wedge r$ $(p \wedge q) \leftrightarrow (q \leftrightarrow r)$  | ۴ |
| 2   | <p>جدول ارزش گذاری گزاره روبرو را رسم کنید .</p> $(p \vee \sim q) \rightarrow \sim q$  | ۵ |
| 1   | <p>گزاره " اگر ۵ مضرب ۳ باشد آنگاه ۲ عددی فرد است ." را در نظر بگیرید .</p> <p>الف) ارزش گزاره را تعیین کنید .</p> <p>ب) عکس نقیض آنرا بنویسید .</p>   | ۶ |
| 1/5 | <p>نوع هر استدلال را نوشته ؛ جاهای خالی را پر کنید . آیا نتیجه استدلال درست است یا نه؟</p> <p>مقدمه (۱) هر کس مجموعه کتابهای مهر و ماه را بخواند؛ در آزمون کنکور قبول میشود.</p> <p>مقدمه (۲) مریم کتابهای مهر و ماه را نمیخواند .</p> <hr/> <p style="text-align: right;">∴ .....</p> <p>مقدمه (۱) اگر <math>a</math> عددی منفی باشد آنگاه مربع آن مثبت است .</p> <p>مقدمه (۲) <math>(8)^2</math> عددی مثبت است</p> <hr/> <p style="text-align: right;">∴ .....</p> | ۷ |
| 1   | <p>درستی یا نادرستی استدلال زیر را بیان کنید .</p> $(x + 1)(y - 3) = 0 \rightarrow x + 1 = 0 \quad \text{و} \quad y - 3 = 0 \rightarrow x = -1 \quad \text{و} \quad y = 3$   | ۸ |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | <p>الف) دامنه تابع را معلوم کنید .</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < -1 \\ 3 & -1 \leq x \leq 2 \\ 2x - 3 & x > 3 \end{cases}$ <p>ب) <math>f(\sqrt{2}) + f(-\sqrt{2}) = ?</math></p> | ۹  |
| 2   |  <p>ضابطه نمودار مقابل را بنویسید .</p>   | ۱۰ |
| 1/5 | <p>دامنه و برد تابع علامت را بنویسید .</p> <p>اگر داشته باشیم : <math>sign(\sqrt{3} - m) = 1</math> حدود یا مقادیر <math>m</math> را تعیین کنید .</p>                                  | ۱۱ |
| 1/5 | <p>اگر <math>f(x) = [x^2 + x]</math> باشد ، <math>f(\sqrt{5} + 1) = ?</math></p>   | ۱۲ |
| 1   | <p>تابع زیر را رسم کنید. (فقط یک مورد)</p> $y =  x + 1  - 3$ $y = 2[x + 2] \quad -2 < x < 2$ <p>موفق باشید .</p>   | ۱۳ |

---

---

پایه دینی ریاضی و آمار (۲) - شیوار - نمونه فرزند

تصویر دو از دهم

تویسته: احسان محمی زاده - دانشجوی داروسازی زنجان - مؤلف کتاب علمی ریاضی اول  
پدیدآور ریاضی یازدهم انسانی - طراح و ویراستار استاد درس ریاضی آزمون های کانون

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

سوال (۲) الف) مقدم درست و نتالی نادرست باشد ب)  $\sqrt{2}$  عددی گویا است.

ج) بیگانهی د) هر عددی که مجموع اعداد حقیقی باشد آنگاه مربع آن عدد همواره نامنفی است.  
و) ۱۱ عددی فرد نیست ی) صفر

سوال (۳) الف) ب) -۱ ج) ۱ د)  $\frac{4}{5}$

$$P \equiv T \wedge Q \equiv F$$

سوال (۴)

$$(P \Rightarrow Q) \wedge Y \equiv (T \Rightarrow F) \wedge Y \equiv F \wedge Y \equiv F$$

$$(P \wedge Q) \Leftrightarrow (Q \Leftrightarrow Y) \equiv (T \wedge F) \Leftrightarrow (F \Leftrightarrow Y) \equiv F \Leftrightarrow Y \equiv Y$$

| $(P \vee \neg Q) \Rightarrow \neg Q$ | P | Q | $\neg Q$ | $P \vee \neg Q$ | $(P \vee \neg Q) \Rightarrow \neg Q$ | سوال (۵) |
|--------------------------------------|---|---|----------|-----------------|--------------------------------------|----------|
|                                      | T | T | F        | T               | F                                    |          |
|                                      | T | F | T        | T               | T                                    |          |
|                                      | F | T | F        | F               | T                                    |          |
|                                      | F | F | T        | T               | T                                    |          |

پایه سوال (۶) الف) درست ب) اگر عددی زوج باشد آنگاه  $5$  مضرب  $3$  نیست.

سوال (۷) در آزمون کنکور قبول نمی شد. درست استثنایی  
عدد صحیح است  $\wedge$  مخالف

سوال (۸) نادرست  $y = 3$  یا  $n = -1$   $\Rightarrow y - 3 = 0$  یا  $n + 1 = 0 \Rightarrow (n + 1)(y - 3) = 0$   
باید به جای (و) از (یا) استفاده می شد.

الف)  $(-\infty, 2] \cup (3, +\infty)$

$f(\sqrt{x}) + f(-\sqrt{x}) = 3 + (-\sqrt{x})^2 = 3 + x = 0$

$f(x) = \begin{cases} -x & x < 1 \\ 2x - 1 & 1 \leq x < 2 \end{cases}$

(10) سؤا

المجال  $= \mathbb{R}$ ,  $مجال = \{-1, 0, 1\}$

(11) سؤا

$Sign(\sqrt{x} - m) = 1 \rightarrow \sqrt{x} - m > 0 \rightarrow \sqrt{x} > m$

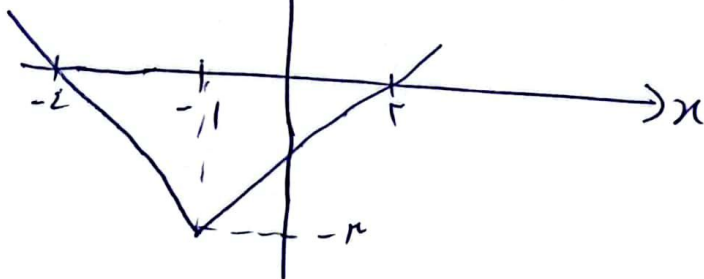
$f(x) = [x^2 + x] \rightarrow f(\sqrt{a+1}) = [a + \sqrt{a+1} + \sqrt{a+1}] = [2\sqrt{a+1} + a] = 13$

(12) سؤا

$y = |x+1| - 2$

$y = \begin{cases} x - 2 & x \geq -1 \\ -x - 2 & x < -1 \end{cases}$

(13) سؤا



$y = 2[x] + 2$

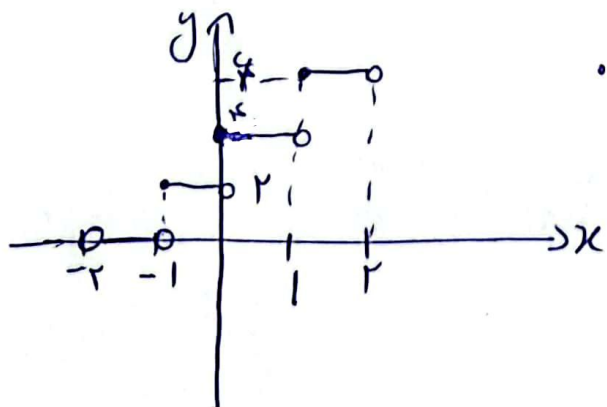
$-2 < x < 2 \rightarrow$

$-2 < x < -1 \rightarrow [x] = -2 \rightarrow y = 0$

$-1 \leq x < 0 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow y = 2$

$0 \leq x < 1 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow y = 4$

$1 \leq x < 2 \rightarrow [x] = 1 \rightarrow y = 6$





## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد