

نام و نام خانوادگی :

سوالات درس : ریاضی و آمار ۲

پایه / رشته: یازدهم انسانی

بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم

دبیرستان غیردولتی دخترانه هدی

متوسطه دوم

آزمون نوبت اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

تعداد صفحه : ۴ تعداد سوال : ۱۴

تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۱

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام دبیر : خانم کاظمی

نیاز به پاسخنامه ندارد

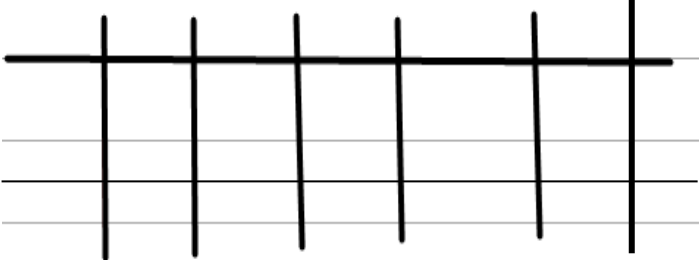
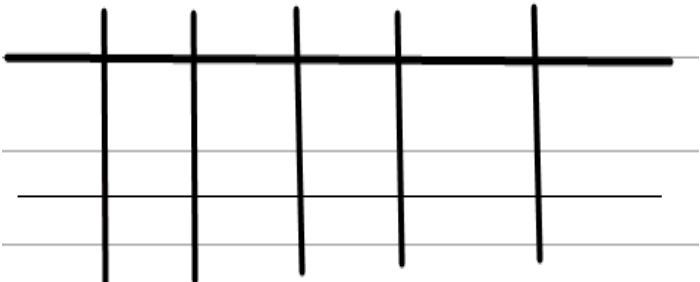
محل مهر

مدرسه

تاریخ تصحیح: ۱۴۰۳/۱۰/ نمره : با عدد () نمره با حروف : () امضای دبیر :

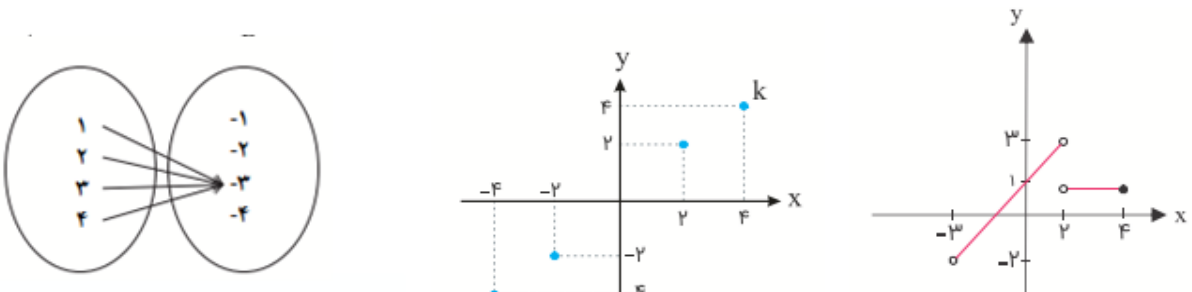
ردیف	سوالات	بارم																				
۱	<p>کدامیک از عبارات زیر گزاره است؟ ارزش آن را تعیین کنید.</p> <p>الف) آیا $\sqrt{2}$ عددی گنگ است؟</p> <p>ب) لطفادرب کلاس را ببندید.</p> <p>ج) ۵ عددی اول است.</p> <p>د) بهار از همه فصلها بهتر است.</p>	۱																				
۲	<p>نقیض گزاره های زیر را بنویسید:</p> <p>الف) ایران در آسیا قرار دارد. ب) فردا باران می بارد .</p>	۱																				
۳	<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 " ۱۲ عددی زوج و مضرب ۷ است " درست (T) است.</p>	۱																				
۴	<p>جدول زیر را کامل کنید:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>۲ عددی فرد است و ۵ عددی اول است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>..... یا $\sqrt{3}$ گنگ است.</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>اگر ۷ فرد است آنگاه</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>اگر ۳ عددی زوج است آنگاه ۴ اول است و برعکس.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	۲ عددی فرد است و ۵ عددی اول است.			۲ یا $\sqrt{3}$ گنگ است.	✓		۳	اگر ۷ فرد است آنگاه		✓	۴	اگر ۳ عددی زوج است آنگاه ۴ اول است و برعکس.			۲
ردیف	گزاره	درست	نادرست																			
۱	۲ عددی فرد است و ۵ عددی اول است.																					
۲ یا $\sqrt{3}$ گنگ است.	✓																				
۳	اگر ۷ فرد است آنگاه		✓																			
۴	اگر ۳ عددی زوج است آنگاه ۴ اول است و برعکس.																					

۲	<p>اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشند، ارزش گزاره های مرکب زیر را مشخص کنید. (گام به گام ارزش ها را بنویسید).</p> <p>الف) $(p \Rightarrow q) \wedge r$</p> <p>ب) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (q \vee r)$</p> <p>ج) $\sim q \Rightarrow (\sim p \Rightarrow r)$</p>	۵
---	--	---

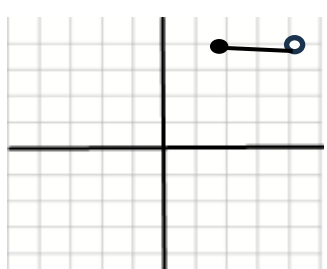
۲،۵	<p>جدول ارزش را برای عبارتهای زیر رسم کرده هم ارزی را بررسی کنید.</p> <p>الف) $\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$</p>  <p>ب) $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$</p> 	۶
-----	--	---

۱،۵	<p>الف) در زیر گزاره ای همراه با یک استدلال نادرست، برای آن داده شده است. دلیل نادرستی استدلال را بیان کنید.</p> $\sqrt{\frac{16 \times 5 + 9 \times 2}{10}} = 5$ $\sqrt{\frac{16 \times 5 + 9 \times 2}{1 \times 2}} = \sqrt{\frac{16 + 9 \times 2}{2}} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$	۷
-----	---	---

	<p>(ب) دانش‌آموزی ادعا می‌کند که معادله $x^2 - x = 0$ تنها یک ریشه دارد و آن $x=1$ است. استدلال او در زیر آمده است.</p> <p>۱) $x^2 - x = 0$</p> <p>۲) $x(x-1) = 0$ تجزیه معادله</p> <p>۳) $\frac{x(x-1)}{x} = \frac{0}{x}$ تقسیم طرفین بر x و ساده‌سازی</p> <p>۴) $x-1 = 0$ حاصل ساده‌سازی و تبدیل به معادله ساده‌تر</p> <p>۵) $x=1$ جواب معادله</p>	
۱,۵	<p>عبارات زیر را با نماد ریاضی بنویسید:</p> <p>الف) حاصلضرب دو عدد حقیقی برابر مجموعشان است.</p> <p>ب) دو برابر جذر عددی برابر خودش است.</p>	۸
۱	<p>جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید:</p> <p>الف) نمایش پیکانی یک رابطه وقتی تابع ثابت است که</p> <p>ب) نمایش زوج مرتب یک رابطه وقتی تابع همانی است که</p>	۹
۱,۵	<p>اگر $A = \{(3a - 1, 2), (2b, 4), (5c - 7, 3)\}$ یک تابع همانی باشد، میانگین a, b, c را بیابید.</p>	۱۰
.۱	<p>اگر $f(x) = k$ تابع ثابت باشد و داشته باشیم $4f(5) - 2f(8) = 6$ باشد مقدار $f(7)$ را بیابید</p>	۱۱

۱,۵	<p>کدام تابع زیر همانی، کدام ثابت و کدام چندضابطه‌ای است؟</p> 	۱۲
-----	--	----

۱,۵	<p>با توجه به ضابطه تابع $f(x) = \begin{cases} -5x + 1 & x \leq -1 \\ 2x & -1 < x \leq 3 \\ 5 & x > 3 \end{cases}$ مقادیر زیر را بدست آورید</p> <p>$f(-3) =$ $f(0) =$ $f(100) =$</p>	۱۳
-----	--	----

۱	<p>ضابطه تابع ونمودار آن را کامل کنید:</p> $f(x) = \begin{cases} x + 2 & -1 \leq x < 2 \\ \dots\dots\dots & 2 \leq x < 4 \end{cases}$ 	۱۴
---	---	----

پایان - موفق باشید

یازدهم اسفند:

۱ الف) نیت سلاش - نیت امری (ج) گزاره است (د) نیت ارزش صحیفه گزاره

۲ الف) بیان در ایستار گزاره گزاره (ب) گزاره بیان نمی‌آورد

۳ الف) گزاره - گزاره (ب) گزاره

۴ (۱) گزاره (۲) گزاره دکوات (۳) گزاره نالگه (۴) گزاره

۵ الف) $(P \Rightarrow Q) \wedge \neg P \rightarrow ?$ نالگه $(P \Rightarrow Q) \Rightarrow (Q \vee \neg P) \rightarrow ?$ نالگه

ج) $\neg Q \Rightarrow (\neg P \Rightarrow \neg Q) \rightarrow ?$ نالگه

۶

$$\neg(P \wedge Q) \equiv \neg P \vee \neg Q$$

$\neg Q$	$\neg P$	P	Q	$P \wedge Q$	$\neg(P \wedge Q)$	$\neg P \vee \neg Q$
د	د	>	>	د	د	د
د	د	>	ن	ن	د	د
د	د	ن	>	ن	د	د
د	د	ن	ن	ن	د	د

$$(P \wedge \neg Q) \vee (P \Rightarrow Q) \equiv T$$

P	Q	$\neg Q$	$P \wedge \neg Q$	$P \Rightarrow Q$	محز اول
>	>	ن	ن	>	>
>	ن	>	>	ن	>
ن	>	ن	ن	>	>
ن	ن	>	ن	>	T

۷ الف) ۵ و ۱۰ ساله نمی‌شوند بین جملات جمع و تفریق است و ۲، ۲ ساله نمی‌شوند به دلیل مساب

ب) در مرحله (۳) آخرین بر x تقسیم نمی‌شوند چون ممکن است صفر باشد.

۱) $xy = x + y$, $x, y \in \mathbb{R}$ (ب) $\sqrt{x} = x$

۹ الف) که همه بیجان صاحب یک عدد تنها در B درر شوند. ب) مؤلفه اول = مؤلفه دوم

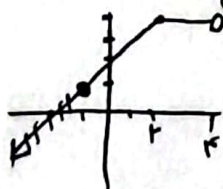
۱۰ $3a - 1 = 2$ $2b = 4$ $5c - 7 = 3$ $\frac{2+2+1}{3} = \frac{5}{3}$

۱۱ $3f(5) - 2f(1) = 4 \Rightarrow 3K - 2K = 4 \Rightarrow K = 4$

$f(7) = 4$

۱۲ الف) چند ضابطه (ب) ثابت

۱۳ $f(1,0) = 2$ $f(0) = 0$ $f(-3) = 14$



۱۴ $f(x) = \begin{cases} x+2-1 & x < 2 \\ 2 & 2 \leq x < 4 \\ 2 & 4 \leq x < 4 \end{cases}$