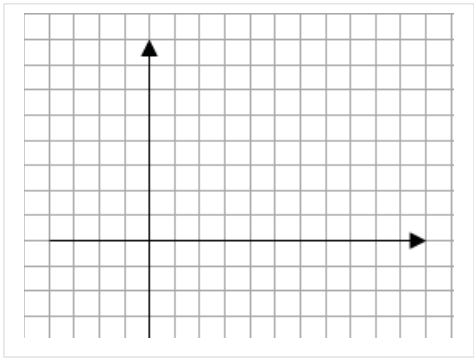


شماره داوطلب :		باسمه تعالی  اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۵ مشهد مقدس دبیرستان پسرانه علوم و معارف اسلامی شهیدمطهری شعبه ۲	نام درس: ریاضی و آمار (۲)	
تاریخ: ۹۸/۲/۲۸	وقت: ۹۰ دقیقه		پایه: یازدهم	نوبت: دوم
نام دبیر: آقای جلالی			نام و نام خانوادگی:	
تعداد سوال: ۱۳	تعداد صفحه: ۴		کلاس:	شروع: ۹ صبح
بارم	شرح سؤال ها (استفاده از ماشین حساب مانعی ندارد!!!)			ردیف
۲/۵	<p>درستی <input checked="" type="checkbox"/> یا نادرستی <input type="checkbox"/> هریک از عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(آ) گزاره $(\sim q \Rightarrow \sim p)$ را عکس نقیض گزاره $(p \Rightarrow q)$ می نامند. <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) جمله « ۱۰ عددی اول است. » گزاره است. <input type="checkbox"/></p> <p>(پ) توابعی که در بخش های مختلف دامنه، ضابطه های مختلف دارند، توابع چند ضابطه ای هستند. <input type="checkbox"/></p> <p>(ت) اگر دامنه و بُرد یک تابع برابر باشند، آن تابع همانی است. <input type="checkbox"/></p> <p>(ث) یک تابع چند ضابطه ای که در هر ضابطه مقدار تابع عددی ثابت باشد، یک تابع پلکانی است. <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) اگر f تابع ثابت باشد، آن گاه: $f(kx) = kf(x)$. <input type="checkbox"/></p> <p>(چ) شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی تحولات قیمت را بر مبنای یک سال پایه نشان می دهد. <input type="checkbox"/></p> <p>(ح) تعداد مسافران فرودگاه بوشهر در هر ماه در ده سال گذشته یک سری زمانی است. <input type="checkbox"/></p> <p>(خ) تعداد ساعتی که در معرض نور مستقیم خورشید قرار داریم (شدت آفتاب سوختگی) سری زمانی است. <input type="checkbox"/></p> <p>(د) تخمین داده ها بعد یا قبل از داده های ثبت شده را درون یابی می گویند. <input type="checkbox"/></p>			۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید.</p> <p>(آ) گزاره هایی نظیر $(p \vee \sim p)$ را گزاره هایی همیشه و $(p \wedge \sim p)$ را همیشه می نامیم.</p> <p>(ب) اگر هوا بارانی است، آن گاه به کارواش نمی روم! هوا بارانی است. در نتیجه</p> <p>(پ) حاصل عبارت: $[-3/5] + [3/5]$ برابر با است.</p> <p>(ت) خط فقر برابرست با نصف یا نصف درآمد ماهانه افراد جامعه است.</p> <p>(ث) تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان را می نامند.</p> <p>(ج) مجموعه داده هایی که در طی زمان با فواصل منظم گردآوری میشوند می نامند.</p>			۲
۱	<p>در سؤال های زیر جواب صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) گزاره « مکعب یک عدد بزرگتر از هفت برابر آن عدد منهای پنج » با نماد ریاضی کدام است؟</p> <p>(۱) $x^2 \vee x - 5$ <input type="checkbox"/> (۲) $x^2 \vee x + 5$ <input type="checkbox"/> (۳) $x^3 \vee x + 5$ <input type="checkbox"/> (۴) $x^3 \vee x - 5$ <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) اگر دامنه تابع همانی f اعداد حقیقی باشد آن گاه حاصل $f(x) + f(-x)$ کدام است؟</p> <p>(۱) صفر <input type="checkbox"/> (۲) $2x$ <input type="checkbox"/> (۳) $-2x$ <input type="checkbox"/> (۴) $-x^2$ <input type="checkbox"/></p>			۳
۵/۵	جمع این صفحه: (صفحه اول)			

بارم	شرح سؤال ها	ردیف																														
۱/۵	<p>(پ) تکرار یک ویژگی در سری زمانی را چه می گویند؟ <input type="checkbox"/> درون یابی <input type="checkbox"/> (۲) برون یابی <input type="checkbox"/> (۳) الگو <input type="checkbox"/> (۴) تورم <input type="checkbox"/></p> <p>(ت) دامنه و بُرد تابع علامت یا تابع $\text{Sign}(x)$ به ترتیب عبارتند از: <input type="checkbox"/> (۱) $\begin{cases} D = \{-1, 0, 1\} \\ R = \mathbb{R} \end{cases}$ <input type="checkbox"/> (۲) $\begin{cases} D = \mathbb{R} \\ R = \mathbb{R} \end{cases}$ <input type="checkbox"/> (۳) $\begin{cases} D = \mathbb{R} \\ R = \{-1, 0, 1\} \end{cases}$ <input type="checkbox"/> (۴) $\begin{cases} D = \mathbb{R} \\ R = \{-1, 1\} \end{cases}$</p> <p>(ث) در نمودارهای سری زمانی زیر در کدام حالت درون یابی یا برون یابی خط بهتر امکان پذیر است؟</p>	ادامه سؤال ۳																														
۱/۲۵	<p>۴ درستی هم ارزی: $\sim(p \Rightarrow q) \equiv (p \wedge \sim q)$ را به کمک جدول ارزشی زیر نشان دهید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$(p \Rightarrow q)$</th> <th>$\sim(p \Rightarrow q)$</th> <th>$\sim q$</th> <th>$p \wedge \sim q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><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></tr> <tr><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></tr> </tbody> </table>	p	q	$(p \Rightarrow q)$	$\sim(p \Rightarrow q)$	$\sim q$	$p \wedge \sim q$																									
p	q	$(p \Rightarrow q)$	$\sim(p \Rightarrow q)$	$\sim q$	$p \wedge \sim q$																											
۲	<p>۵ جدول گزار های 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>۱</td> <td>..... و ۲۵ زوج است.</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>عدد ۹ فرد است یا مرکب است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>اگر ۶ زوج باشد آنگاه ۳ عدد اول است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>..... اگر و تنها اگر ۱۷ عددی مرکب است.</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱ و ۲۵ زوج است.		✓	۲	عدد ۹ فرد است یا مرکب است.			۳	اگر ۶ زوج باشد آنگاه ۳ عدد اول است.			۴ اگر و تنها اگر ۱۷ عددی مرکب است.	✓												
ردیف	گزاره	درست	نادرست																													
۱ و ۲۵ زوج است.		✓																													
۲	عدد ۹ فرد است یا مرکب است.																															
۳	اگر ۶ زوج باشد آنگاه ۳ عدد اول است.																															
۴ اگر و تنها اگر ۱۷ عددی مرکب است.	✓																														
۱	<p>۶ اگر $f = \{(-1, n^2 - 3n), (4, -2), (2, t - 1)\}$ یک تابع ثابت باشد. مقدار n و t را بیابید.</p>																															
۰/۷۵	<p>۷ $g(x) = \begin{cases} x & , x < -1 \\ x^2 & , -1 \leq x \leq 2 \\ 5 & , x > 2 \end{cases}$ مقادیر تابع را در نقاط داده شده بدست آورید:</p> <p>۱) $g(\sqrt{3}) =$ ۲) $g(\sqrt{2}) \times g(5) =$ ۳) $g(3) + g(-2) =$</p>																															
۶/۵	<p>جمع این صفحه: (صفحه دوم)</p>																															

ردیف	نام و نام خانوادگی :	آزمون ریاضی آمار (۲) خرداد ماه ۹۸	بارم														
۸	نمودار تابع $y = - x + 3 + 1$ را در دستگاه زیر رسم کنید.		۱/۲۵														
۹	اگر $f = \{(3, 0), (5, -1), (-1, 6)\}$ و $g = \{(3, 5), (4, -1), (-1, 2)\}$ باشد، در این صورت توابع زیر را به صورت زوج مرتب بنویسید.	<p>الف) $f + g =$</p> <p>ب) $f \times g =$</p> <p>پ) $\frac{f}{g} =$</p>	۱/۵														
۱۰	در یک منطقه ۳۰۰۰ نفر از افراد ۱۶ ساله و بیشتر شاغل اند. در این منطقه ۱۲۰۰ نفر ۱۶ ساله و بیشتر جوای کار می باشند. نرخ بیکاری در این منطقه چقدر است؟ ب) حداقل چند شغل ایجاد شود تا نرخ بیکاری ۵ درصد باشد؟	۱															
۱۱	تعداد مسافران یک خط BRT در شهر مشهد در شش روز از هفته در جدول زیر آمده است: آ) نمودار سری زمانی این داده ها را رسم کنید. ب) تعداد مسافران در روز سوم که از قلم افتاده است را درون یابی کنید.	<table border="1" data-bbox="167 1624 810 1758"> <tr> <td>روز</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> <td>۷</td> </tr> <tr> <td>تعداد (هزار نفر)</td> <td>۸</td> <td>۶</td> <td>۹</td> <td>۷</td> <td>۱۰</td> <td>۲</td> </tr> </table>	روز	۱	۲	۴	۵	۶	۷	تعداد (هزار نفر)	۸	۶	۹	۷	۱۰	۲	۱/۲۵
روز	۱	۲	۴	۵	۶	۷											
تعداد (هزار نفر)	۸	۶	۹	۷	۱۰	۲											
۵	جمع این صفحه:	(صفحه سوم)															

ردیف	شرح سؤال ها	بارم																								
۱۲	<p>میزان فروش یک شرکت در ۶ سال متوالی بر حسب میلیارد ریال به صورت زیر آمده است.</p> <table border="1"> <tr> <td>سال x</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>فروش y</td> <td>۵</td> <td>۸</td> <td>۱۲</td> <td>۱۶</td> <td>۲۵</td> <td>۳۰</td> </tr> </table> <p>(آ) میانگین سال و مقدار فروش را حساب کنید.</p> <p>(ب) معادله خطی را که نقطه (۱،۵) را به میانگین سال و مقدار فروش وصل می شود را بدست آورید.</p> <p>(پ) با استفاده از قسمت قبل میزان فروش را در سال هفتم برون یابی کنید.</p>	سال x	۱	۲	۳	۴	۵	۶	فروش y	۵	۸	۱۲	۱۶	۲۵	۳۰	۲										
سال x	۱	۲	۳	۴	۵	۶																				
فروش y	۵	۸	۱۲	۱۶	۲۵	۳۰																				
۱۳	<p>جدول زیر حقوق کارگران در یک کارگاه فرش بافی و تعداد اعضای خانواده آنها را نشان می دهد.</p> <p>(آ) خط فقر را بر حسب میانه به دست آورید.</p> <p>(ب) چند نفر از کارکنان درآمد کم تر از خط فقر دارند؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>درآمد ماهیانه (بر حسب میلیون تومان)</th> <th>تعداد اعضای خانواده</th> <th>متوسط درآمد ماهانه هر عضو (بر حسب میلیون تومان)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۱/۴</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td>۲/۷</td> <td>۳</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	درآمد ماهیانه (بر حسب میلیون تومان)	تعداد اعضای خانواده	متوسط درآمد ماهانه هر عضو (بر حسب میلیون تومان)	۱	۳	۴		۲	۳	۳		۳	۱/۴	۲		۴	۴	۵		۵	۲/۷	۳		۱
ردیف	درآمد ماهیانه (بر حسب میلیون تومان)	تعداد اعضای خانواده	متوسط درآمد ماهانه هر عضو (بر حسب میلیون تومان)																							
۱	۳	۴																								
۲	۳	۳																								
۳	۱/۴	۲																								
۴	۴	۵																								
۵	۲/۷	۳																								
۳	<p>موفق و سربلند باشید.</p> <p>جمع این صفحه:</p> <p>خرداد ماه ۱۳۹۸</p> <p>پایان.</p>																									