

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی		نام درس	ریاضی و آمار ۲	محل مهر
نام پدر:	وزارت آموزش و پرورش		تاریخ امتحان	۱۳۹۹/۱۰/۱۱	مدیر
پایه: یازدهم	شعبه کلاس: ۲۰۲	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی		تعداد صفحه: ۳	تعداد سوال: ۱۳
شماره سندلی:	رشته: علوم انسانی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان درمیان		زمان شروع: ۷:۳۰ صبح	وقت: ۷۰ دقیقه
		دبیرستان نمونه فرهیختگان			

ضمیمه غیرمقدم به دانش آموزان و دو طلبان عزیزه سؤالات زیر را به دقت بفهمنید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

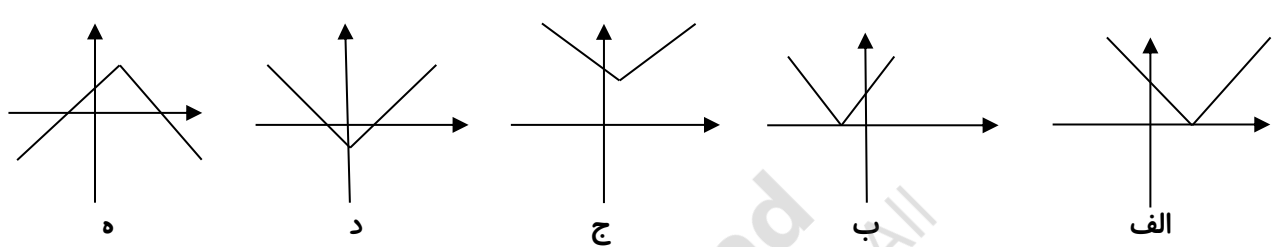
نمره برگه	با عدد	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضا:	نمره تجدید نظر	با عدد	امضا:
	با حروف	مجید رجایی				

شماره	سؤال	نمره																				
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) در منطق ریاضی به هر جمله خبری که بتوانیم دقیقاً یکی از دو ارزش درست یا نادرست را به آن نسبت دهیم ، یک ..... گفته می شود. ب) ترکیب عطفی دو گزاره فقط وقتی دارای ارزش درست است که ..... ج) ترکیب شرطی دو گزاره فقط زمانی نادرست است که مقدم دارای ارزش ..... و تالی دارای ارزش ..... باشد. د) اولین گام برای استدلال ریاضی این است که عبارت توصیفی را ..... کنیم.	۲																				
۲	کدام یک از جملات زیر درست و کدام نادرست است؟ الف) اگر $p$ یک گزاره نادرست باشد آنگاه $p \vee \sim p$ گزاره ای درست است. ب) گزاره دوشروطی $q \Leftrightarrow p$ زمانی درست است که $p$ و $q$ هم ارزش نباشند. ج) عبارت « $(-1)^n$ عددی همواره مثبت است. » $(n \in \mathbb{N})$ یک گزاره است. د) عبارت « عددی به علاوه پنج ، مساوی دو برابر آن عدد است. » به زبان ریاضی به صورت $x + 5 = x^2$ است.	۱																				
۳	جدول زیر را کامل کنید.	۲																				
	<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 ۸ زوج است.</td> <td></td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۲۹ عددی مرکب است یا .....</td> <td>×</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>اگر ۷ فرد است آنگاه ۲۵ مربع کامل است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>اگر دو عدد فرد باشند آنگاه مجموع آنها زوج است و برعکس.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	..... و ۸ زوج است.		×	۲	۲۹ عددی مرکب است یا .....	×		۳	اگر ۷ فرد است آنگاه ۲۵ مربع کامل است.			۴	اگر دو عدد فرد باشند آنگاه مجموع آنها زوج است و برعکس.			
ردیف	گزاره	درست	نادرست																			
۱	..... و ۸ زوج است.		×																			
۲	۲۹ عددی مرکب است یا .....	×																				
۳	اگر ۷ فرد است آنگاه ۲۵ مربع کامل است.																					
۴	اگر دو عدد فرد باشند آنگاه مجموع آنها زوج است و برعکس.																					
۴	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 مشخص کنید. (با ذکر دلیل) الف) $(\sim p \wedge q) \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$ ب) $(r \Rightarrow p) \Rightarrow (q \vee r)$	۲																				

محل مهر	ریاضی و آمار ۲	نام درس	باسمه تعالی	نام و نام خانوادگی:	
مدیر	۱۳۹۹/۱۰/۱۱	تاریخ امتحان	وزارت آموزش و پرورش	نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۳	تعداد صفحه: ۳		اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی	شعبه کلاس: ۲۰۲	پایه: یازدهم
وقت: ۷۰ دقیقه	زمان شروع: ۷:۳۰ صبح		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان درمیان	رشته: علوم انسانی	شماره صندلی:
			دبیرستان نمونه فرهیختگان		

۰/۵	۵	اگر گزاره $\sim p \wedge q$ گزاره‌ای درست باشد آنگاه: الف) $p$ درست و $q$ نادرست است ب) $p$ و $q$ هر دو درستند. ج) $p$ و $q$ هر دو نادرستند د) $p$ نادرست و $q$ درست است
۲	۶	درستی هم‌ارزی $(p \vee \sim q) \wedge (p \vee q) \equiv p$ را با کمک جدول ارزش‌ها نشان دهید.
۱	۷	دانش‌آموزی گزاره « $a < b \Rightarrow ca < cb$ » را که $a, b, c$ اعداد حقیقی‌اند به صورت زیر ثابت کرده است. ایراد این استدلال را پیدا کنید. ۱) $a < b$ ۲) $a + c < b + c$ ۳) $c(a + c) < c(b + c)$ ۴) $ca + c^2 < cb + c^2$ ۵) $ca < cb$
۱	۸	دلیل نادرستی استدلال زیر را بیان کنید. $\sqrt{\frac{12 \times 3 + 4 \times 16}{6}} = \sqrt{\frac{12 \times 3 + 4 \times 16}{2 \times 3}} = \sqrt{\frac{12 + 4 \times 16}{2}} = \sqrt{12 + 2 \times 16} = \sqrt{12 + 32} = \sqrt{44} = 2\sqrt{11}$
۱/۵	۹	گزاره‌های زیر را با نماد ریاضی بازنویسی کنید. الف) هر عدد ناصفری از معکوس خود بزرگتر یا مساوی است. ب) دو برابر جذر عددی برابر خودش است.
۱/۵	۱۰	اگر $A = \{(a, 1), (b, 3), (c, 8)\}$ یک تابع همانی باشد. میانگین $a, b$ و $c$ را به دست آورید.

محل مهر	ریاضی و آمار ۲	نام درس	باسمه تعالی	نام و نام خانوادگی:
مدیر	۱۳۹۹/۱۰/۱۱	تاریخ امتحان	وزارت آموزش و پرورش	نام پدر:
تعداد سوال: ۱۳	تعداد صفحه: ۳	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان درمیان	پایه: یازدهم
زمان شروع: ۷:۳۰ صبح	وقت: ۷۰ دقیقه	دبیرستان نمونه فرهیختگان	رشته: علوم انسانی	شماره صندلی:

۱/۵	الف) $f(3) + f(-1) =$ ب) $f(-\sqrt{3}) - f(\sqrt{3}) =$	۱۱	در تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 2 \\ 5 & x > 2 \end{cases}$ حاصل عبارت‌های زیر را بیابید.										
۲	۱) $y =  x + 1 $ ۲) $y =  x  - 2$ ۳) $y = - x - 1  + 2$ ۴) $y =  x - 2 $ 	۱۲	هر تابع مربوط به کدام نمودار می‌تواند باشد؟										
۲	جدول مالیاتی زیر را که توسط هیئت مدیره یک شرکت برای سال مالی جدید آماده و تصویب شده است در نظر بگیرید. <table border="1" data-bbox="475 1131 1157 1444"> <thead> <tr> <th>نرخ مالیات (درصد)</th> <th>حقوق ماهیانه (تومان)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>معاف از مالیات</td> <td>حقوق تا ۱۵۰۰۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>۱۰</td> <td>مازاد بر ۱۵۰۰۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>۱۵</td> <td>مازاد بر ۲۵۰۰۰۰۰ تا ۴۵۰۰۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>۲۵</td> <td>مازاد بر ۴۵۰۰۰۰۰</td> </tr> </tbody> </table>	نرخ مالیات (درصد)	حقوق ماهیانه (تومان)	معاف از مالیات	حقوق تا ۱۵۰۰۰۰۰	۱۰	مازاد بر ۱۵۰۰۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰۰۰	۱۵	مازاد بر ۲۵۰۰۰۰۰ تا ۴۵۰۰۰۰۰	۲۵	مازاد بر ۴۵۰۰۰۰۰	۱۳	الف) نمودار پلکانی متناظر با جدول مالیاتی را رسم کنید. ب) میزان مالیات حقوق یک کارمند که ۳۴۰۰۰۰۰ تومان حقوق می‌گیرد را حساب کنید.
نرخ مالیات (درصد)	حقوق ماهیانه (تومان)												
معاف از مالیات	حقوق تا ۱۵۰۰۰۰۰												
۱۰	مازاد بر ۱۵۰۰۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰۰۰												
۱۵	مازاد بر ۲۵۰۰۰۰۰ تا ۴۵۰۰۰۰۰												
۲۵	مازاد بر ۴۵۰۰۰۰۰												
۲۰	جمع تمرات	موفق باشید											