

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

ضمیمه غیرمقدم به دانش آموزان و دو طلبان عزیزه سؤالات زیر را به دقت بفهمنید و باتوجه به خردا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

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

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

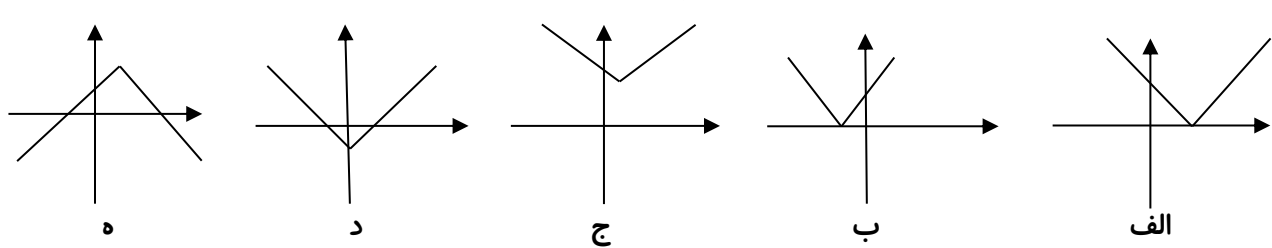
۱۱ در تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 2 \\ 5 & x > 2 \end{cases}$ حاصل عبارت‌های زیر را بیابید.

الف) $f(3) + f(-1) =$

ب) $f(-\sqrt{3}) - f(\sqrt{3}) =$

۱۲ هر تابع مربوط به کدام نمودار می‌تواند باشد؟

۱) $y = |x + 1|$ ۲) $y = |x| - 2$ ۳) $y = -|x - 1| + 2$ ۴) $y = |x - 2|$

۲ 

ه د ج ب الف

۱۳ جدول مالیاتی زیر را که توسط هیئت مدیره یک شرکت برای سال مالی جدید آماده و تصویب شده است در نظر بگیرید.

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

۲ الف) نمودار پلکانی متناظر با جدول مالیاتی را رسم کنید.

ب) میزان مالیات حقوق یک کارمند که ۳۴۰۰۰۰۰ تومان حقوق می‌گیرد را حساب کنید.

۲۰	جمع تمرات	موفق باشید
----	-----------	------------