

| | | | | |
|-----------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| تعداد صفحات : ۲ | تعداد سوال : ۱۵ | دوره دوم متوسطه (انسانی) | پایه یازدهم | سوالات امتحانی : ریاضی و آمار 2 |
| مدت امتحان : ۸۰ دقیقه | ساعت شروع : | تاریخ امتحان : | نام و نام خانوادگی : | |
| شماره : | دبیرستان نور | مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ملایر | آزمون نوبت اول | |
| بارم | سوالات | | | ردیف |

| | | |
|-----|---|---|
| ۱ | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در منطق ریاضی به هر جمله خبری که دقیقاً دارای یکی از دو ارزش درست یا نادرست باشد می گویند.</p> <p>ب) در گزاره شرطی $p \Rightarrow q$ ، p را مقدم و q را می گویند .</p> <p>ج) تعداد حالت های ارزشی سه گزاره تا است .</p> <p>د) در نمایش مختصاتی یک رابطه ، وقتی تابع است که هر خط قائم نمودار را در یک نقطه قطع کند.</p> | ۱ |
| ۱ | <p>کدام یک از جملات زیر گزاره است؟ در صورت گزاره بودن ارزش آن را تعیین کنید.</p> <p>الف) ۶ عددی گویاست .</p> <p>ب) لطفا سکوت را رعایت فرمایید .</p> <p>ج) عدد $(-1)^n$ همواره عددی مثبت است . $(n \in \mathbb{N})$</p> <p>د) فصل زمستان شادی بخش است.</p> | ۲ |
| ۰/۵ | <p>نقیض گزاره زیر را بنویسید.</p> <p>ریاضی یکی از درسهای یازدهم انسانی است .</p> | ۳ |
| ۱/۵ | <p>با استفاده از جدول ارزش ها درستی رابطه هم ارزی زیر را نشان دهید .</p> <p>$(p \wedge \sim p) \equiv T$</p> | ۴ |
| ۱ | <p>در صورتیکه $p \vee \sim q$ دارای ارزش نادرست باشد . ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید .</p> <p>الف) ارزش گزاره های p و q</p> <p>ب) $q \Rightarrow p$</p> | ۵ |
| ۱/۵ | <p>با استفاده از استدلال های استثنایی یا مغالطه جای خالی را کامل کنید . سپس بنویسد که روش استدلال درست است یا خیر ؟</p> <p>الف) اگر دانش آموزی در کلاس ریاضی فعالیت کند آنگاه در امتحان نمره بهتری کسب می کند .</p> <p>.....</p> <p>علی در امتحان ریاضی نمره بهتری کسب کرده است . ب) اگر دو عدد فرد باشند آنگاه مجموع آنها زوج است .</p> <p>حاصل $n + m$ زوج است .</p> <p>.....</p> | ۶ |

| ۲ | اگر گزاره p گزاره ای نادرست و q گزاره ای درست و r گزاره ای دلخواه باشند. ارزش هر یک از گزاره های مرکب زیر را در صورت امکان مشخص کنید. الف) $(\sim p \wedge q) \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$ ب) $(r \Rightarrow q) \vee (\sim p)$ | ۷ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---------------|--------------|------|--------|---|-------------------------|---|--|---|----------------------------|--|---|---|--|--|--|---|---------------------------|---|--|---|---|--|--|--|
| ۱/۵ | جدول زیر را کامل کنید. | ۸ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <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>۲۵ عددی فرد است و</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>اگر آنگاه ۷ زوج است.</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>اگر ۲ فرد است آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>۹۱ عددی مرکب است یا</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td>اگر ۹ مربع کامل است آنگاه $\sqrt{9}$ مربع کامل است.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | ردیف | گزاره | درست | نادرست | ۱ | ۲۵ عددی فرد است و | ✓ | | ۲ | اگر آنگاه ۷ زوج است. | | ✓ | ۳ | اگر ۲ فرد است آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس | | | ۴ | ۹۱ عددی مرکب است یا | ✓ | | ۵ | اگر ۹ مربع کامل است آنگاه $\sqrt{9}$ مربع کامل است. | | | |
| ردیف | گزاره | درست | نادرست | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | ۲۵ عددی فرد است و | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲ | اگر آنگاه ۷ زوج است. | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۳ | اگر ۲ فرد است آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۴ | ۹۱ عددی مرکب است یا | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۵ | اگر ۹ مربع کامل است آنگاه $\sqrt{9}$ مربع کامل است. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | عبارت مقابل را به صورت نماد ریاضی بنویسید. مجموع معکوس های دو عدد بزرگتر یا مساوی مجموع آن دو عدد است. | ۹ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | دانش آموزی ادعا می کند که اگر طول و عرض یک مستطیل را ۴ برابر کنیم مساحت آن نیز ۴ برابر می شود. استدلال او در زیر آمده است دلیل نادرستی استدلال او را بنویسید. و استدلال او را اصلاح کنید. $S = xy$ مساحت y : عرض x : طول مساحت چهار برابر شده است. $\rightarrow 4(xy) = 4xy = 4S$ | ۱۰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | با استفاده از عکس نقیض گزاره، ثابت کنید "اگر n^2 زوج باشد آنگاه n زوج است ($n \in \mathbb{Z}$)". | ۱۱ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲ | تابع با ضابطه $f: A \rightarrow B$ و $f(x) = x^2 - 2$ و $D_f = \{1, -1, 2, -2\}$ را در نظر بگیرید. ابتدا برد تابع را تعیین کنید سپس نمودار مختصاتی آن را رسم کنید. | ۱۲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | مشخص کنید که کدام یک از توابع زیر ثابت، همانی یا چند ضابطه ای است؟ الف) هزینه یک لیتر بنزین در هر زمان از شبانه روز در یک پمپ بنزین یک هزار تومان است. ب) برای هر یک متر مربع موکت بندی یک ساختمان ۲۰۰۰۰ تومان هزینه می شود. | ۱۳ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | اگر $A = \{(a+b) \text{ و } (۳ \text{ و } a) \text{ و } (۶ \text{ و } -a) \text{ و } (۳ \text{ و } ۷)\}$ یک تابع ثابت باشد، مقادیر a و b را به دست آورید. | ۱۴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | در تابع $f(x) = \begin{cases} -x & x < -2 \\ x^2 & -2 \leq x < 3 \\ 7 & x \geq 3 \end{cases}$ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $f(2) =$ $f(5) + f(-3) =$ $f(\sqrt{2}) =$ موفق و سرافراز باشید. جولایگاه | ۱۵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| نام مصحح / امضاء / تاریخ | | نمره به حروف: | نمره به عدد: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |