

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> <p>مهر</p> <p>آموزشگاه</p> </div>	<p>تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۹</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>نیاز به پاسخنامه ندارد.</p> <p>شماره صندلی:</p>	<p><b>باسمه تعالی</b></p> <p><b>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴</b></p> <p><b>دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم)</b></p> <p>آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۷</p> <p>تعداد صفحه: ۳      تعداد سؤال: ۱۵</p>	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>سئوالات امتحان درس: ریاضی و آمار ۲</p> <p>پایه: یازدهم</p> <p>رشته: انسانی</p> <p>نام دبیر: خانم دهنوی</p>
	<p>تاریخ تصحیح: ۹۶/ /      نمره: با عدد ( )      نمره با حروف: ( )      امضای دبیر:</p>		
بارم	شرح سوالات		ردیف
۱/۵	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) استدلال:</p> <p>ب) گزاره:</p> <p>ج) منطق:</p>		۱
۲	<p>در سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ مناسب را انتخاب نمایید.</p> <p>الف) نقیض یک گزاره را با نماد..... نمایش داده و برای بیان نقیض یک زاره کافیتست فعل جمله را..... کنیم.</p> <p>(۱) مثبت - <math>\sim p</math>      (۲) منفی - <math>\sim p</math>      (۳) مثبت - <math>p</math>      (۴) منفی - <math>p</math></p> <p>ب) اگر <math>p, q, \sim p</math> گزاره های درست و <math>r</math> گزاره دلخواه باشد آنگاه ارزش گزاره <math>(\sim(\sim q \cap r) \cap p) \cap r</math> کدام است؟</p> <p>(۱) درست      (۲) نادرست      (۳) وابسته به <math>r</math>      (۴) غیرقابل تعیین</p> <p>ج) کدامیک از گزاره های زیر همیشه درست است؟</p> <p>(۱) <math>(p \cup \sim q) \cup (q \cup p)</math>      (۲) <math>p \cap (p \cup q)</math></p> <p>(۳) <math>(p \cap \sim q) \cup (p \rightarrow q)</math>      (۴) <math>\sim(p \cap q)</math></p> <p>د) گزاره ی <math>p \cap (p \cup q) \rightarrow p</math> معادل است با:</p> <p>(۱) <math>\sim p \cup q</math>      (۲) <math>\sim p \cap q</math>      (۳) <math>\sim p \rightarrow q</math>      (۴) <math>p</math></p>		۲
۱	<p>کدامیک از عبارات زیر گزاره است؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید.</p> <p>الف) امروز به سینما نرو.</p> <p>ب) بزرگترین عدد دو رقمی ۹۹ است.</p> <p>ج) رابطه ی <math>y^2 = x + 1</math> تابع است.</p> <p>د) برد تابع ثابت همواره کل <math>R</math> است.</p>		۳

۱/۵	<p style="text-align: right;">جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">نادرست</th> <th style="width: 25%;">درست</th> <th style="width: 50%;">گزاره مرکب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td>عدد ۲ زوج و ..... است.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td>قرآن ۳۰ سوره دارد یا .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>مجموعه <math>\{\emptyset\}</math> تهی است و <math>\{1,2,3\}</math> متناهی است.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td>اگر ۲۵ مربع کامل.....آنگاه <math>\sqrt{3}</math> گنگ .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>۱۳ اول است اگر و تنها اگر ۳ اول است.</td> </tr> </tbody> </table>	نادرست	درست	گزاره مرکب		✓	عدد ۲ زوج و ..... است.	✓		قرآن ۳۰ سوره دارد یا .....			مجموعه $\{\emptyset\}$ تهی است و $\{1,2,3\}$ متناهی است.		✓	اگر ۲۵ مربع کامل.....آنگاه $\sqrt{3}$ گنگ .....			۱۳ اول است اگر و تنها اگر ۳ اول است.	۴
نادرست	درست	گزاره مرکب																		
	✓	عدد ۲ زوج و ..... است.																		
✓		قرآن ۳۰ سوره دارد یا .....																		
		مجموعه $\{\emptyset\}$ تهی است و $\{1,2,3\}$ متناهی است.																		
	✓	اگر ۲۵ مربع کامل.....آنگاه $\sqrt{3}$ گنگ .....																		
		۱۳ اول است اگر و تنها اگر ۳ اول است.																		
۲	با استفاده از جدول درستی هم ارزی $(p \cap (\sim p \cup q)) \cup (q \cap (\sim p \cup \sim q))$ را بررسی کنید.	۵																		
۱/۵	<p>نقیض هر یک از گزاره های زیر را بنویسید و ارزش گزاره حاصل را تعیین کنید.</p> <p>الف) عدد صفر زوج و نامنفی است.</p> <p>ب) مربع هر عدد مثبت از خود عدد بزرگتر است.</p> <p>ج) اگر <math>a</math> زوج باشد آنگاه <math>a^2</math> فرد است.</p>	۶																		
۱	<p>برای هر گزاره دلخواه مانند <math>p</math>، اگر ارزش درست داشته باشد داریم <math>f(p) = 1</math> و اگر نادرست باشد <math>f(p) = 0</math>. با توجه به مطلب ذکر شده درستی یا نادرستی تساوی های زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف) <math>f(p \cup q) = f(p) + f(q) - f(p) \cdot f(q)</math></p> <p>ب) <math>f(p \cap q) = f(p) + f(q)</math></p> <p>ج) <math>f(p \cap q) = f(p) \cdot f(q)</math></p> <p>د) <math>f(p) + f(\sim p) = 1</math></p>	۷																		
۱	اگر ارزش گزاره $(q \rightarrow p) \leftrightarrow q$ درست باشد. ثابت کنید: $p \cap q \equiv T$	۸																		
۰/۵	<p>گزاره های زیر را به نماد ریاضی تبدیل کنید.</p> <p>الف) ثلث عددی برابر است با چهار برابر مربع آن عدد.</p> <p>ب) قدر مطلق تفاضل ددو عدد حقیقی بزرگتر از حاصلضرب آن دو عدد است.</p>	۹																		

۱	<p>در هر یک از استدلال های زیر جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) <math>p: x &lt; ۱</math>      <math>q: x^2 &lt; ۱</math></p> <p><math>p: \frac{۱}{۳} &lt; ۱</math></p> <p>نتیجه : .....</p> <p>ب) اگر کسی در کنکور قبول شود وارد دانشگاه می شود <math>p</math> :</p> <p><math>p</math> : .....</p> <p>علی وارد دانشگاه شده است. : نتیجه</p>	۱۰
۱	<p>اگر برد تابع <math>f(x) = \{(2b, a + 3)(-a + 1, 5)(3a + 1, b)\}</math> دارای یک عضو باشد دامنه تابع را مشخص کنید.</p>	۱۱
۱/۵	<p>در تابع چندضابطه ای <math>f(x) = \begin{cases} 2x + 3 &amp; x &lt; -1 \\ x^2 &amp; -1 \leq x \leq 2 \\ 5 &amp; x &gt; 2 \end{cases}</math> مقدار <math>f(3) + f(-1)</math> را بدست آورید.</p>	۱۲
۱/۵	<p>اگر نقطه ی <math>A = (2, m^2 - 3m + 4)</math> روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشد مقدار <math>m</math> را بدست آورید.</p>	۱۳
۱	<p>اگر <math>f</math> تابع همانی و <math>g(x) = 3</math> تابع ثابت باشد. مقدار <math>2f(2) - g(2)</math> را بدست آورید.</p>	۱۴
۲	<p>توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) تابع قدر مطلق <math>f(x) =  2x + 1 </math> در دامنه ی <math>-4 \leq x \leq 4</math></p> <p>ب) تابع پلکانی <math>f(x) = \begin{cases} 1 &amp; 0 \leq x \leq 1 \\ 2 &amp; 1 \leq x &lt; 2 \\ 3 &amp; 2 \leq x &lt; 3 \end{cases}</math></p>	۱۵
۲۰	<p>جمع بارم</p> <p>موفق باشید.</p> <p>پایان سوالات</p>	