

تاریخ: ۹۷/۱۰/۸

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان.....

نام و نام خانوادگی: _____

ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

شماره کلاس: _____

تعداد صفحه: ۴

امتحان درس ریاضی و آمار ۲ نیمسال اول

شماره صندلی: _____

محل مهر مدرسه

(دی ماه ۹۷)

پایه: یازدهم انسانی

دانش آموزان عزیز در همین برگه پاسخ دهید

۰/۷۵

۱ مشخص کنید کدامیک از جملات زیر یک گزاره اند (با ذکر دلیل) و درستی یا نادرستی گزاره ها را تعیین کنید.

الف) عدد ۲۵ مربع کامل است.

ب) سعدی یک شاعر بزرگ ایرانی است.

ج) عدد $2^{1379} + 1$ عددی اول است.

۱

۲ جدول زیر را کامل کنید.

ردیف	گزاره	درست	نادرست
۱	هفته هفت روز دارد و ماه شهریور ۳۱ روز دارد.		
۲	عدد ۳ عددی زوج است یا -----		×
۳	اگر ----- آنگاه ۶ عددی مرکب است.	×	
۴	عدد ۱۶ عددی طبیعی است اگر و تنها اگر $1 < 10$ باشد.		

۰/۷۵

۳ نقیض گزاره زیر را بنویسید و معادل آن را نیز بیان کنید.

«عدد ۱۵ از ۱۲ کوچکتر است و دکارت یک فیلسوف فرانسوی است.»

نقیض:

معادل:

۱/۲۵

۴ اگر گزاره p یک گزاره درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد، درستی گزاره های زیر را مشخص کنید.

$$(q \wedge r) \Leftrightarrow (\sim q \Rightarrow \sim p) \equiv$$

۱	<p>اگر گزاره $(p \wedge r) \Rightarrow q$ نادرست باشد ارزش گزاره $(p \vee q) \wedge (\sim r \Rightarrow p)$ را تعیین کنید (بدون رسم جدول)</p>	۵
۱	<p>طرف دوم گزاره های زیر را بنویسید. (T گزاره ای درست و F گزاره ای نادرست می باشد).</p> <p>۲) $p \wedge F \equiv$ ۱) $p \vee \sim p \equiv$ ۴) $p \Leftrightarrow T \equiv$ ۳) $p \Rightarrow p \equiv$</p>	۶
۱/۵	<p>جدول ارزش درستی گزاره زیر را رسم کنید.</p> <p>۱) $(p \wedge \sim q) \Leftrightarrow (p \vee q)$</p>	۷
۲	<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره ها درستی هم ارزی زیر را نشان دهید.</p> <p>۱) $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv \sim (p \wedge q) \vee r$</p>	۸
۱	<p>الف) گزاره «مجموع معکوس های دو عدد بزرگ تراز یا مساوی با مجموع مربعات آن دو عدد است» را با نماد ریاضی بنویسید.</p> <p>ب) گزاره «$x^3 \cdot y^3 = (xy)^3$» را به فارسی بنویسید.</p>	۹

۱/۵	<p>مقدمه اول استدلالی بصورت زیر است.</p> <p>«مقدمه اول: اگر امشب شب چهاردهم ماه باشد، آنگاه ماه کامل است.»</p> <p>درحالتهای زیر که مقدمه دوم آن بیان شده است در هر مورد نتیجه استدلال را بیان کنید.</p> <p>الف) مقدمه دوم: امشب، شب چهاردهم است. -----:.</p> <p>ب) مقدمه دوم: ماه کامل نیست. -----:.</p>	۱۰
۱	<p>آرش معتقد است که «هرکس از من متنفر است، پشت سر من حرف میزند».</p> <p>از طرفی سعید پشت سر آرش حرف زده است و آرش نتیجه گرفته است که سعید از آرش متنفر است.</p> <p>آیا استدلال و نتیجه گیری آرش درست است یا خیر؟ با ذکر دلیل</p>	۱۱
۱	<p>ثابت کنید: «بفرض صحیح بودن n اگر n^2 زوج باشد، آنگاه n نیز زوج است.»</p>	۱۲
-۱/۷۵	<p>خطای محاسبه زیر را در صورت نادرست بودن استدلال مشخص کنید. (با ذکر دلیل)</p> $\sqrt{16+9} = \sqrt{4^2+3^2} = \sqrt{4^2} + \sqrt{3^2} = 4+3 = 7$ <p style="text-align: center;">(1) (2) (3) (4) (5)</p>	۱۳
۱/۵	<p>رادر نظر بگیرید. اگر $A = \{-1, 2\}$ باشد.</p> $\begin{cases} f : A \rightarrow B \\ f(x) = x^2 - 2 \end{cases} \text{ تابع}$ <p>الف) برد تابع f را بنویسید.</p> <p>ب) تابع f را بصورت زوجهای مرتب بنویسید.</p> <p>ج) نمودار تابع f را رسم کنید.</p>	۱۴