



بسمه تعالی

نام درس: ریاضی و آمار ۲

تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۳

وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران

نام و نام خانوادگی:

رشته: انسانی

پایه: یازدهم

اداره آموزش و پرورش شهرستان ایلام

دبیرستان فضیلت

ساعت امتحان: ۱۵:۳۰

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

دبیر مربوطه: خانم مرادی

ردیف	سوالات	بارم															
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف: کاربرد منطق در تشخیص اعتبار استدلال هاست. ب: ترکیب عطفی دو گزاره را با $p \vee q$ نمایش می دهند. ج: $P \equiv (p \wedge q)$ د: اگر f یک تابع ثابت باشد آنگاه $f(kx) = kf(x)$: اولین گام برای استدلال ریاضی این است که یک عبارت توصیفی را به زبان ریاضی بنویسید.	۱/۲۵															
۲	کدام یک از جملات زیر گزاره است. ارزش گزاره و نقیض آنرا مشخص کنید. الف: ۴ عددی فرد نیست. ب: سیب از انار خوشمزه تر است.	۱															
۳	جدول زیر را کامل کنید.	۱/۵															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- هفته ۸ روز دارد و ۳ عددی اول است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲- تهران پایتخت ایران است یا</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳- اگر ۲۹ اول است آنگاه ۵ زوج است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴- اگر واریانس داده ها برابر صفر باشد آنگاه داده ها بایکدیگر برابرند.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	گزاره	درست	نادرست	۱- هفته ۸ روز دارد و ۳ عددی اول است.			۲- تهران پایتخت ایران است یا	✓		۳- اگر ۲۹ اول است آنگاه ۵ زوج است.			۴- اگر واریانس داده ها برابر صفر باشد آنگاه داده ها بایکدیگر برابرند.			
گزاره	درست	نادرست															
۱- هفته ۸ روز دارد و ۳ عددی اول است.																	
۲- تهران پایتخت ایران است یا	✓																
۳- اگر ۲۹ اول است آنگاه ۵ زوج است.																	
۴- اگر واریانس داده ها برابر صفر باشد آنگاه داده ها بایکدیگر برابرند.																	
۴	با استفاده از جدول ارزش ها درستی هر یک از هم ارزی های زیر را بررسی کنید. الف: $\sim (p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$ ب: $p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$	۴															
۵	گزاره ی ((مجموع هر عدد حقیقی با مربع اش از ۴ کوچکتر است)) را به زبان ریاضی بنویسید.	۰/۷۵															
۶	در استدلال زیر جای خالی را پر کنید. سپس آنرا بطور کلی صورت بندی کنید. اگر عدد طبیعی ۳ فرد باشد آنگاه ۴ زوج است. عدد طبیعی ۳ فرد باشد ∴	۱/۵															

۷	با استفاده از عکس نقیض گزاره ها ثابت کنید. ((اگر n^2 زوج باشد آنگاه n زوج است. $n \in \mathbb{Z}$))
۸	ایراد استدلال های زیر را پیدا کنید. ۱) $x = \frac{x-y}{z-y}$ ۲) $0 = \frac{-y}{z-y}$ ۳) $y=0$
۹	اگر p گزاره درست و q گزاره نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد ارزش گزاره ی زیر را در صورت امکان مشخص کنید. $(p \Leftrightarrow q) \wedge r$
۱۰	باتوجه به تابع چند ضابطه ای $f(x) = \begin{cases} -x + 1 & x \geq 1 \\ 4 & x < 1 \end{cases}$ الف: مقادیر $f(2/7)$ و $f(-1)$ را بدست آورید. ب: نمودار آنرا رسم کنید.
۱۱	الف: اگر $f(x) = x, g(x) = 5$ باشند حاصل عبارت $3f(-2) + g(7)$ را بدست آورید. ب: در زوج مرتب $(-1, -4n + 2, n^2)$ مقدار $n \in \mathbb{N}$ طوری پیدا کنید که زوج مرتب داده شده روی نیمساز ربع اول و سوم باشد.
۱۲	مقادیر خواسته شده را بدست آورید. $[-7/2]$ $[0/0.5]$
۱۳	الف: نمودار تابع های $y = - x + 2$, $y = x - 2 $ را به کمک نمودار $y = x $ رسم کنید. ب: نمودار تابع قدر مطلق $f(x) = 3x - 3 $ را رسم کنید.

موفق باشید.