



تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ساعت برگزاری: ۸ صبح

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۲ صفحه

نام و نام خانوادگی:

دوره متوسطه دوم

نام درس: ریاضی آمار ۲

پایه: یازدهم رشته: انسانی

## امتحانات هماهنگ نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

بارم	ردیف	دانش آموز عزیز پاسخ سوالات را به صورت کامل در پاسخ‌برگ بنویسید.
۲	۱	کدامیک از جملات زیر یک گزاره است؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید. الف) عدد $\sqrt{2}$ عددی گویا است. ب) امروز هوا چطور است؟ ج) عدد $(-1)^n$ همواره عددی مثبت است. د) ادبیات از گرایش‌های شاخه علوم انسانی است.
۱	۲	در هر حالت نقیض گزاره‌ها را بیان کرده و سپس ارزش هر یک را بنویسید. الف) عدد ۲ زوج است. ب) $(3 \times 4) > (4 \times 3)$
۲	۳	با استفاده از جدول ارزش‌ها درستی هم‌ارزی زیر را بررسی کنید. $(p \rightarrow q) \equiv (\sim p \vee q)$
۱	۴	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) $p \wedge q$ تنها زمانی درست است که ..... ب) $p \vee q$ تنها زمانی نادرست است که .....
۱	۵	عبارات توصیفی زیر را بصورت معادله‌ای با نماد ریاضی بازنویسی کنید. «ما و ما و نصف ما و نیمه‌ای از نصف ما، گر تو هم با ما شوی، ما جملگی صد می‌شویم.»
۳	۶	درستی هر یک از هم‌ارزی‌های زیر را با استفاده از جدول ارزش‌ها نشان دهید. الف) $\sim(p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$ ب) $(p \wedge \sim q) \vee (p \rightarrow q) \equiv T$
۱,۵	۷	ثابت کنید اگر $n^2$ زوج باشد آنگاه $n$ زوج است. ( $n \in \mathbb{Z}$ )
۱,۵	۸	هر کدام از عبارت‌های زیر را با نماد‌های ریاضی بنویسید. الف) مربع عددی برابر است با سه برابر مثلث آن عدد. ب) مجموع مکعبات دو عدد کوچکتر یا مساوی مکعب مجموع آن دو عدد است.
۰,۵	۹	کدامیک از داده‌های زیر که با نمودار پیکانی نمایش داده شده‌اند، تابع نیست؟ چرا؟ 

۰,۵	اگر $\{ (۲. b) (a. ۴) (۷. a + b) \}$ یک تابع ثابت باشد، مقدار $a$ و $b$ را بیابید.	۱۰
۱	ضابطه تابع زیر را مشخص کنید. 	۱۱
۰,۷۵	اگر $A = \{ (a. ۳) (b. ۶) (c. ۹) \}$ یک تابع همانی باشد، میانگین $a$ و $b$ و $c$ را بیابید	۱۲
۰,۷۵	دو تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x < -2 \\ 2x & -2 \leq x < 1 \\ 5 & x \geq 1 \end{cases}$ ، حاصل عبارت زیر را بیابید. $f(-3) + f(0) - f(1) =$	۱۳
۱,۵	ضابطه تابع $y = \text{sign}(x)$ را بنویسید و آن را به همراه دامنه و برد رسم کنید.	۱۴
۱	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. $[۵,۶]=$ $[۰,۶]=$ $[-۱,۷]=$ $[-\pi]=$	۱۵
۱	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $y =  4x - 3 $	۱۶
۲۰	مجموع نمرات	