

تاریخ آزمون : مدت امتحان: دقیقه نام دبیر: خانم دهنوی	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۴۰۱-۴۰۰ تعداد صفحه: ۱ تعداد سوال: ۱۰	نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: پایه: یازدهم رشته: انسانی
تاریخ تصحیح: ۴۰۰/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:		
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات و عبارات را مشخص کنید. ۱. «احمد هر روز نیم ساعت دیرتر سر کار می رود» یک گزاره است. ۲. یک گزاره دو شرطی وقتی درست است که حداقل یکی درست باشد. ۳. یک رابطه پیکانی وقتی تابع است که به هر عضو مجموعه دوم فقط یک پیکان (فلش برسد) ۴. جدول ارزشی $(q \rightarrow p) \vee (\sim p \rightarrow q)$ دارای ۸ ردیف است.	۱
۱/۵	جاهای خالی را کامل کنید. (الف) در یک خانواده ۴ فرزندی رابطه از فرزندان به پدر، تابع (ب) یک ترکیب فصلی فقط در حالتی است که (ج) «عدد ۱۵ عددی اول است» یک گزاره با ارزش است. (د) گزاره مرکب «قرآن ۱۱۴ سوره دارد و همه آنها با بسم ... شروع می شوند» ارزش دارد.	۲
۳	جملات فارسی را به صورت عبارت ریاضی و عبارتهای ریاضی را به جمله فارسی بنویسید. (الف) مجموع مربعات دو عدد از دو برابر حاصل ضرب آنها دو واحد بیشتر است. (ب) تفاضل معکوس های دو عدد از نصف مجموع آن دو عدد یک واحد کمتر است. (ج) $3x + y = 5$ ۳ پارامتری به علاوه عدد دیگری برابر پنج است.	۳
۲	با استفاده از جدول ارزشی درستی $\sim(p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$ را بررسی کنید.	۴
۲	جدول ارزشی گزاره مرکب $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$ را بنویسید.	۵
۱	در یک مربع اگر اضلاع آن را ۴ برابر کنیم مساحت آن نیز ۴ برابر می شود دلیل نادرستی این ادعا را بنویسید. ضلع مربع x و مساحت مربع اول S_1 و مساحت مربع دوم S_2 $S_1 = x^2$, $S_2 = 4x^2$	۶
۲	اگر f تابع علامت باشد (الف) ضابطه آن را بنویسید. (ب) نمودار آن را رسم کنید. (پ) حاصل $f(1 + \sqrt{2}) + f(0) + f(1 - \sqrt{2})$ را به دست آورید.	۷
۲	اگر رابطه زیر یک تابع همانی باشد x, y, z, t را حساب کنید. $A = \{(x, 5), (-3, t), (y, 4), (0, z)\}$	۸
۲	اگر f تابع ثابت و g همانی باشد و $0 = 1 + f(x) + 2f(x) + f^2(x)$ آنگاه حاصل $f(5) - 2g(5)$ را به دست آورید.	۹
۳/۵	(الف) نمودار تابع چند ضابطه ای زیر را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3, & x \leq -2 \\ 1, & -2 < x \leq 2 \\ 3 - x, & x > 2 \end{cases}$ (ب) با توجه به تابع f مقدارهای $f(-2) + f(0), f(\sqrt{3}) \times 2f(5), f(-1) - f(-4)$ را حساب کنید.	۱۰

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \vee q$	$\sim(p \vee q)$	$\sim p \wedge \sim q$
>	>	ن	ن	>	ن	ن
>	ن	ن	>	>	ن	ن
ن	>	>	ن	>	ن	ن
ن	ن	>	>	ن	>	>

p	q	$p \rightarrow q$	$q \rightarrow p$	$(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$
>	>	>	>	>
>	ن	ن	>	ن
ن	>	>	ن	ن
ن	ن	>	>	>

$$k^2 + 2k + 1 = 0 \rightarrow k = -1$$

$$f(a) - 2g(a) = 1 - 2 \cdot a = -9$$

