


محل مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۲/۲۷	باسمه تعالی	سوالات درس: ریاضی و آمار (۲)
	ساعت برگزاری: ۱۱/۰۰ صبح	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک	پایه و رشته تحصیلی: یازدهم - انسانی
	مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه	دبیرستان فرزنانگان دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:
	طراح سؤال: لقمانی		کلاس: ۲۱۵

بارم	سوالات	ردیف
۳	جاهای خالی را پُر کنید: الف) وقتی ارزش مقدم گزاره شرطی نادرست باشد، در هر صورت گزاره شرطی ----- دارای ارزش درست است. ب) اگر درآمد تمام افراد جامعه‌ای را سه برابر کنیم، خط فقر در این جامعه ----- می‌شود. ج) شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی، براساس متوسط هزینه ----- کالا برای هر ماه محاسبه می‌شود. د) دامنه‌ی $y =  x  + 1$ برابر با ----- و بُرد آن ----- می‌باشد. ه) اگر $f$ یک تابع همانی باشد آن‌گاه حاصل $f(2) + f(-2)$ برابر ----- است.	۱
۲/۵	در چه حالتی، ارزش گزاره $q \vee r \Rightarrow p \wedge \sim r$ نادرست است؟ جدول ارزش گزاره را رسم کنید.	۲
۱/۵	هم‌ارز گزاره‌های زیر را بنویسید: الف) $\sim (\sim p \vee q) \equiv \dots$ ب) $p \vee (p \wedge q) \equiv \dots$	۳
۱	آیا استدلال زیر درست است؟ چرا؟ (در صورت نادرست بودن یک مثال نقض بنویسید). $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{x+y}$	۴
۱	اگر تابع $f = \{(3, m+n), (m, 2), (4, m-n)\}$ ثابت باشد $m$ و $n$ را حساب کنید؟	۵
۱/۲۵	اگر $f(x) = \sqrt{x+6}$ و $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ باشد، مقدار عبارت $(3f - 2g)(3)$ را به دست آورید؟	۶
۲/۵	ضابطه‌ی تابع مقابل را بدست آورید و سپس دامنه و بُرد آن را مشخص کنید؟ 	۷
۰/۷۵	اگر $-1 \leq t \leq \frac{-3}{4}$ باشد آن‌گاه حاصل $[2t] - [t] + 3$ را به دست آورید؟	۸
۱/۵	نمودار تابع $y = - x-1  + 2$ را به کمک انتقال رسم کنید. (مراحل رسم نمودار را توضیح دهید).	۹
۱	در تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x - \sqrt{x} + 4 & x > 3 \\ 2x + 3 & x \leq 3 \end{cases}$ مقدار $f(2) + f(f(1))$ را به دست آورید.	۱۰

ردیف	سؤالات	بارم																
۱۱	اگر قیمت برنج و گوشت در سال پایه به ترتیب ۲۰۰ و ۱۲۰ هزار تومان و در سال ۱۳۹۶ به ترتیب ۹۰۰ و ۷۵۰ هزار تومان باشد، شاخص بهای برنج و گوشت در سال ۱۳۹۶ برای خانواده‌ای که مقدار مصرفی برنج و گوشت آن‌ها در سال پایه به ترتیب برابر ۵۰ و ۱۵ کیلوگرم می‌باشد، تقریباً چقدر است؟	۱/۵																
۱۲	اگر خط فقر در شهری ۲ میلیون تومان باشد و نمودار مقابل، درآمد افراد این شهر را نشان دهد، تقریباً چند درصد افراد این شهر، زیر خط فقر قرار دارند؟	۱/۵																
<p><b>تعداد افراد</b></p> <table border="1"> <caption>تعداد افراد بر اساس درآمد ماهیانه (میلیون تومان)</caption> <thead> <tr> <th>درآمد ماهیانه (میلیون تومان)</th> <th>تعداد افراد</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰/۵</td> <td>۳۸</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۹</td> </tr> <tr> <td>۱/۵</td> <td>۴۹</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۲۹</td> </tr> <tr> <td>۲/۵</td> <td>۶۹</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۱۹</td> </tr> <tr> <td>۳/۵</td> <td>۵۹</td> </tr> </tbody> </table>			درآمد ماهیانه (میلیون تومان)	تعداد افراد	۰/۵	۳۸	۱	۹	۱/۵	۴۹	۲	۲۹	۲/۵	۶۹	۳	۱۹	۳/۵	۵۹
درآمد ماهیانه (میلیون تومان)	تعداد افراد																	
۰/۵	۳۸																	
۱	۹																	
۱/۵	۴۹																	
۲	۲۹																	
۲/۵	۶۹																	
۳	۱۹																	
۳/۵	۵۹																	
۱۳	اگر در یک کشور، تعداد شاغلین، $\frac{2}{3}$ تعداد بیکارها باشد، آنگاه نرخ بیکاری چقدر است؟	۱																
	موفق باشید.	۲۰																

