

ردیف	سؤالات	بارم
۱	ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید: الف) اگر $۴^۲ = ۲^۴$ باشد، آنگاه $۳^۲ > ۲^۳$ است. ب) (جمعه‌ها مدارس تعطیل هستند) $\Rightarrow [((-۵)^۳ = -۱۲۵) \wedge (-۲۰ > -۱۸)]$	۱
۲	اگر گزاره $(p \vee \sim q) \Rightarrow r$ نادرست باشد، ارزش گزاره‌های p و r را تعیین کنید.	۱
۳	با استفاده از جدول ارزش گذاری، درستی یا نادرستی هم ارزی $(q \Rightarrow p) \Leftrightarrow (\sim p \wedge q) \equiv F$ را بررسی کنید.	۱
۴	اگر p گزاره ای نادرست، q گزاره ای درست و r گزاره ای دلخواه باشد، ارزش گزاره های زیر را بدون رسم جدول تعیین کنید. الف) $(\sim q \Leftrightarrow \sim p) \vee \sim r \equiv ?$ ب) $(p \Rightarrow \sim q) \wedge (r \Rightarrow q) \equiv ?$	۱
۵	اگر $f(x) = \begin{cases} x-۳ & ; x \geq ۲ \\ [x-۳] & ; x < ۲ \end{cases}$ باشد، حاصل $\frac{f(۲) - ۴f(-۵) + ۳f(-۱/۵)}{f(-۱۰/۴)}$ را بدست آورید. ([] نماد جزء صحیح است.)	۱

۱	<p>اگر هزینه پارکینگ یک فروشگاه در روز جمعه بر اساس مدت زمان سپری شده از بازگشایی فروشگاه از ساعت ۸ صبح از تابع $f(x) = \begin{cases} 4 & ; 0 \leq x < 3 \\ x+2 & ; 3 \leq x < 9 \\ x+3 & ; 9 \leq x \leq 16 \end{cases}$ پیروی کند، هزینه پارک خودرویی که از ساعت ۹ تا ۱۷ داخل پارکینگ است را محاسبه کنید. (هر واحد هزینه $f(x)$ را معادل ۱۰۰۰ تومان در نظر بگیرید).</p>	۶
۱/۵	<p>اگر تابع $f = \{(a+1, -2), (2b+1, 2-a), (c, -b+1)\}$ همانی و $g(x) = 2a - b$ تابع ثابت باشد، حاصل $f(g(3)) - g(f(3))$ را بدست آورید.</p>	۷
۱/۵	<p>با توجه به مفهوم قدر مطلق، نمودار تابع $f(x) = x+2 - 1$ را به طور دقیق رسم کنید.</p>	۸
۱	<p>نمودار توابع $y = x-3 - 1$ و $y = x + 2$ را به کمک انتقال رسم کنید.</p>	۹
۱/۵	<p>مجموعه جواب معادله $\left[\frac{x-2}{3} - 4 \right] = [\text{sign}(1/2)]$ را بدست آورید.</p>	۱۰

۲	<p>اگر $f = \{(-1, 0), (2, 1), (5, 3)\}$ و $g = \{(-1, 4), (1, 0), (4, 1), (2, 0)\}$ باشد، توابع $f + g$، $\frac{f}{g}$ و $\frac{g}{f}$ را بدست آورید.</p>	۱۱
۱	<p>سرپرست یک خانواده ۶ نفری، ماهانه ۵۰۰۰۰۰ تومان درآمد دارد. اگر خط فقر را بین المللی فرض کنیم، آیا اعضای این خانواده بالای خط فقرند یا خیر؟ اگر زیر خط فقر قرار دارند، چقدر باید به حقوق شخص اضافه شود تا خودش و خانواده‌اش به خط فقر برسند؟ (یک ماه را ۳۱ روز فرض کنید).</p>	۱۲
۱	<p>اگر تورم قیمت خودرو بین سال های ۹۲ تا ۹۶ برابر ۶۰ درصد باشد و شاخص بهای خودرو در سال ۹۲ برابر ۳۵ باشد، شاخص بهای خودرو در سال ۹۶ را بدست آورید.</p>	۱۳
۱	<p>اگر سبد هزینه خانواری در سال پایه از دو کالای نان و گوشت شده باشد و قیمت این دو کالا در سال پایه به ترتیب ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ تومان باشد و در سال ۹۵ به ۳۰۰۰ و ۵۰۰۰ تومان برسد، با فرض آنکه مقدار مصرف نان و گوشت در سال پایه به ترتیب ۱۰۰ و ۴۰ کیلوگرم باشد، شاخص بهای نان و گوشت چقدر است؟</p>	۱۴

۱۵

در یک شهر ۱۸۰۰ نفر از افراد بالای ۱۶ سال، شاغل‌اند. ضمناً در این شهر ۴۰۰ نفر بالای ۱۶ سال، جویای کار هستند.

الف) نرخ بیکاری در این شهر چقدر است؟

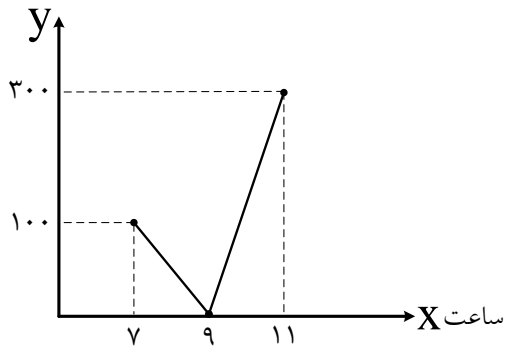
۱/۵

ب) چند شغل باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری این شهر به ۰/۵ درصد برسد؟

۱۶

با توجه به نمودار زیر تعداد مشتریان را در ساعت ۸ صبح درون‌یابی کنید.

تعداد مشتریان



۲

	با عدد	نمره تجدید نظر		با عدد	نمره ورقه
	با حروف			با حروف	
تاریخ:	نام دبیر و امضاء :		تاریخ:	نام دبیر و امضاء :	