

۱. در یک شهر، تعداد شاغلین ۵ میلیون نفر و جمعیت فعال شهر برابر ۱۲ میلیون نفر است.
نرخ بیکاری در این شهر تقریباً چند درصد است؟

۲. در یک کشور، از افراد بالای ۱۲ سال، ۲ میلیون نفر شاغل و ۸ میلیون نفر در جستجوی
کار هستند، چند نفر باید مشغول بکار شوند تا نرخ بیکاری در این کشور برابر ۲۰ درصد شود؟

۳. اگر در یک خانواده خانواری، مصرف سالانه نان و گوشت به ترتیب برابر ۱۲۰ و ۵۰ کیلوگرم باشد
و قیمت نان و گوشت به ترتیب در سال پایه ۴۰۰ و ۱۲۰۰۰ و در سال ۹۵ برابر ۸۰۰ و
۲۰۰۰۰ باشد، شاخصهای دو کالا را با هم حساب کنید.

۴. اگر شاخصهای کالا در سال ۹۵ برابر ۱۱۰ باشد و سال ۹۰، سال پایه در نظر گرفته شود،
توزم کالا چند درصد است؟

۱ الف) با استفاده از تعریف قدر مطلق تابع $y = |-x+1|$ رابطه تابع دو ضابطه‌ای بندل کند.

ب) اگر f یک تابع ثابت به صورت زیر باشد، a, b را بیابید.

$$f = \{(0, 2a-b), (-4, 3), (a, a+b)\}$$

۲ تابع دو ضابطه‌ای زیر را رسم کرده و بردار تابع را بیابید.

$$f(x) = \begin{cases} \sin(x) & x > 0 \\ x^2 - 1 & x \leq 0 \end{cases}$$

۳. توابع f و g را به صورت زیر در نظر بگیرید و f/g را بدست آورید.

$$f = \{(0, -1), (1, 3), (2, 5), (-2, 4)\}$$

$$g = \{(1, 0), (-5, 3), (0, 4), (2, 10)\}$$

(راهمان: ابتدا دامنه f/g را محاسبه و سپس f/g را محاسبه کنید.)

۱. در دو کارخانه توابع درآمد و سود به صورت زیر داده شده است. اگر این دو کارخانه با هم ادغام شوند و کار کنند، تابع سود مجموع دو کارخانه را نوشته و سود کارزعم را بدست آورید

$$\text{کارخانه A: } \begin{cases} \text{درآمد} = -2x^2 + 10x \\ \text{هزینه} = 4x + 2 \end{cases}$$

$$\text{کارخانه B: } \begin{cases} \text{درآمد} = -x^2 + 12x \\ \text{هزینه} = 2x + 5 \end{cases}$$

۲. در میان داده های زیر که مرتب شده اند، در ترف خط فقر توسط میانگین x زیر خط فقر و در ترف خط فقر میانگین x بالا خط فقر قرار دارد. x چه عددها می تواند باشد؟
۱۱، ۱۰، ۸، ۸، ۸، ۷، x ، ۲، ۲، ۲

۳. شاخص میانگین کالا را برای خانواده زیر حساب کنید.

در سال پایه قیمت گوشت و نان به ترتیب ۵۰۰۰ و ۱۰۰۰ ریال و در سال مورد نظر ۷۰۰۰ و ۱۵۰۰ ریال است. با فرض آن که مقادیر مصرف گوشت و نان در سال پایه ۳۰۰ و ۸۰ کیلوگرم باشد.