

۱ الف) در نمودار مختصاتی یک تابع هر خط موازی محور نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند.

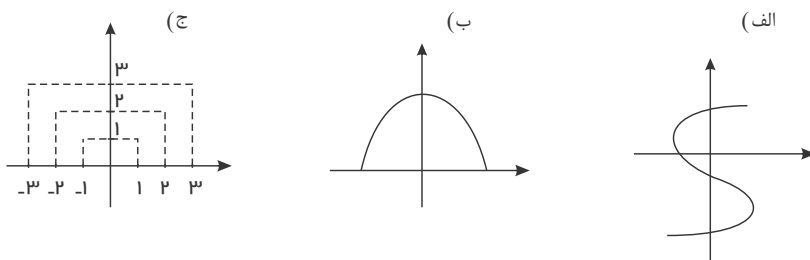
۱

ب) در نمایش مختصاتی تابع در زوج مرتب (x, y) ، $\dots y, \dots x$ نقطه را مشخص می‌کند.

۲ اگر رابطه $R = \{(1, 2a + b), (2, 5), (1, 4), (2, a - b)\}$ یک تابع باشد، مقادیر a و b را به دست آورید.

۱

۳ کدام یک از رابطه‌ها که با نمایش نمودار مختصاتی نشان داده شده‌اند، تابع هستند، چرا؟



۱.۵

۴ اگر $f = \{(m^2 - 4, 5), (m^2 - 4, m^2 - 11), (8 + m, 2)\}$ یک تابع باشد، مقدار m را به دست آورید.

۱.۵

۵ رأس سهمی به معادله $y = 2(x - 1)^2 - 3$ را مشخص کنید و به کمک آن نمودار سهمی را رسم کنید.

۱

۶ دامنه تابع $g(x) = 2x^2 + 3$ ، مجموعه $A = \{-1, \sqrt{2}, 0\}$ است. برد آن را به دست آورید.

۱

۷ وزن شخصی با نامتوب (BMI) ۲۰ و قد ۱۵۰ سانتی‌متر کدام است؟

۰.۵

الف) ۴۰ ب) ۴۵ ج) ۵۰ د) ۵۵

۸ اگر $f(x) = -2x^2 + 3x - 2$ و $f(a) = -1$ و a عددی صحیح باشد، مقدار $f(a - 1)$ را به دست آورید.

۱

۹ بُرد تابع زیر را با توجه به ضابطه و دامنه داده‌شده به دست آورید.

$$f: A \rightarrow B \quad A = \{5, 9\}$$

$$f(x) = \sqrt{x - 1} \quad B = \{\dots, \dots\}$$

۰.۵

۱۰ تابع بودن هر مورد را بررسی کنید.

الف) رابطه بین شعاع دایره و مساحت آن

۱

ب) رابطه بین هر فرد و اندازه قد او در یک زمان مشخص

ج) رابطه بین یک عدد طبیعی اول و مقسوم‌علیه‌های آن

د) رابطه بین هر داوطلب کنکور رشته‌ای خاص و رتبه کشوری‌اش در آن رشته