

تابع

۱- رابطه خطی f که از نقاط $A(3,4)$ و $B(2,1)$ می‌گذرد را مشخص کنید؟

۲- معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن ۳ و ۵- باشد؟

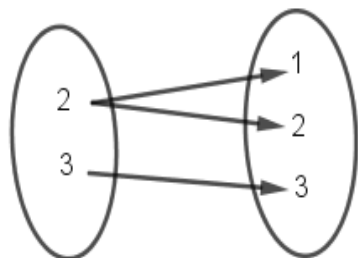
۳- مقادیر a, b را به گونه‌ای بیابید که رابطه زیر تابع باشد؟

$$A = \{(5, 3), (a + 1, 3), (b, a - 1), (5, b + 3), (0, 7)\}$$

۴- کدام یک از روابط زیر تابع را مشخص می‌کند. چرا؟

(ب)

$$f(x) = 2x + 1 \text{ (الف)}$$



۵- معادله تابع خطی را بنویسید که از نقاط $(3, 5)$ و $(4, 6)$ می‌گذرد.

۶- مقدار تابع $f(x) = \frac{3x + 1}{x^2 - 1}$ را به ازای $x = 3$ و $x = 0$ بدست آورید.

۷- با ذکر دلیل بیان کنید کدام یک از موارد زیر می‌تواند یک تابع را تعریف کند.

$$\text{الف) } \{(-2, 1), (-2, -2), (3, 3)\}$$

ب) رابطه بین افراد و نمرات ریاضی آن‌ها

گروه تکنولوژی و گروه‌های آموزشی استان آذربایجان شرقی

گروه ریاضی

۸- با توجه به دامنه $A = \{-2, 0, 3\}$ و ضابطه تابع زیر، برد را مشخص کنید.

$$f : A \rightarrow B$$

$$f(x) = x^2 - x + 2$$

۹- در یک تابع خطی $f(-3) = 15, f(2) = 5$ ضابطه این تابع را مشخص کنید.

۱۰- مقدار a و b را چنان بیابید که رابطه داده شده تابع باشد.

$$R = \{(5, a^2 - 2a), (6, b^2 - 1), (7, -2), (5, 3), (6, 26)\}$$

۱۱- دامنه تابع زیر $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ و ضابطه آن به صورت زیر داده شده است. برد تابع را به دست آورید.

$$f : A \rightarrow B$$

$$f(x) = \sqrt{3-x}$$

۱۲- یک شرکت تولیدی لباس، برای تولید x پیراهن $C(x) = 3000 + 50x$ تومان هزینه می کند و هر پیراهن را به ۷۰ تومان می فروشد.

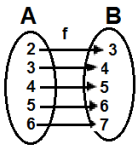
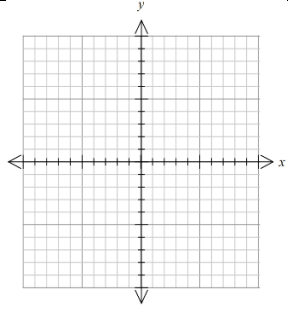
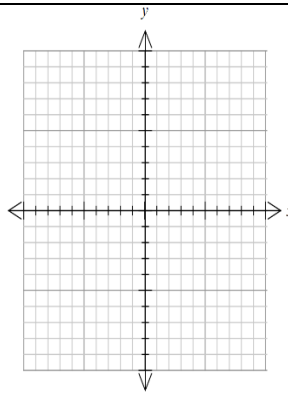
الف) تابع سود را تعیین و نمودار آن را رسم کنید.

ب) به ازای فروش چند پیراهن، شرکت به نقطه سر به سر خود می رسد.

۱۳- اگر رابطه $f(x) = \{(m^2 - 4, 5), (m^2 - 4, m^2 - 11), (8 + m, 2)\}$ تابع باشد، m را بیابید.

۱۴- اگر تابع درآمد به صورت $y = -2x^2 + 120x$ و تابع هزینه به صورت $y = 9x + 20$ باشد، ماکسیمم سود را مشخص کنید

۱۵- در جدول زیر در هر سطر یکی از نمایش‌های رابطه‌ای مشخص شده است، ابتدا برای هر رابطه جای خالی را پر کنید، سپس مشخص کنید که کدام رابطه تابع است.

نمایش پیکانی (نمودارون)	نمایش مختصاتی	نمایش زوج مرتبی	نمایش توصیفی	نمایش جبری	تابع بودن
					
		$\left\{ (-1, 1), (-2, 4), \right.$ $\left. (0, 0), (1, 1), (2, 4) \right\}$			

۱۶- دامنه توابع روبه‌رو را به دست آورید.

$$f(x) = \frac{3x}{2x-3} \quad (\text{الف})$$

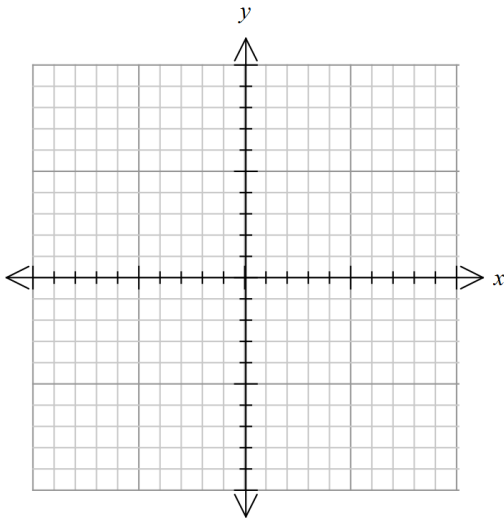
$$f(x) = \sqrt{x-1} \quad (\text{ب})$$

گروه تکنولوژی و گروه‌های آموزشی استان آذربایجان شرقی

گروه ریاضی

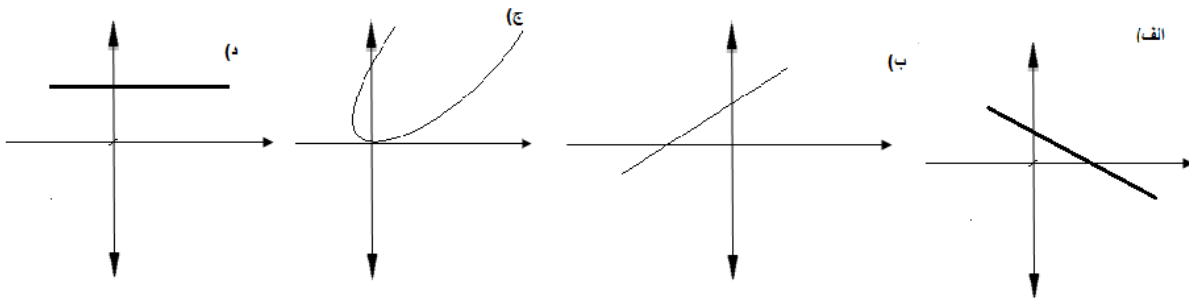
۱۷- نمودار هر یک از توابع زیر را رسم نموده و مختصات محل برخورد این دو نمودار را مشخص کنید.

الف) $y = x^2 + 4x + 4$ ب) $y = -x^2 + 6x - 9$

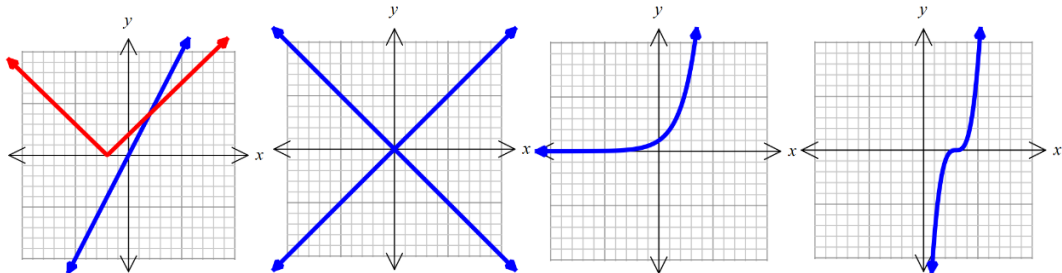


۱۸- هر معادله را به نمودار مربوطه وصل کنید. (یک نمودار اضافی است).

$2x + 5y = 10$ $x - 2 = 3$ $y = 2x + 3$



۱۹- کدام یک از نمودارهای مشخص شده تابع می باشد. (با ذکر دلیل)

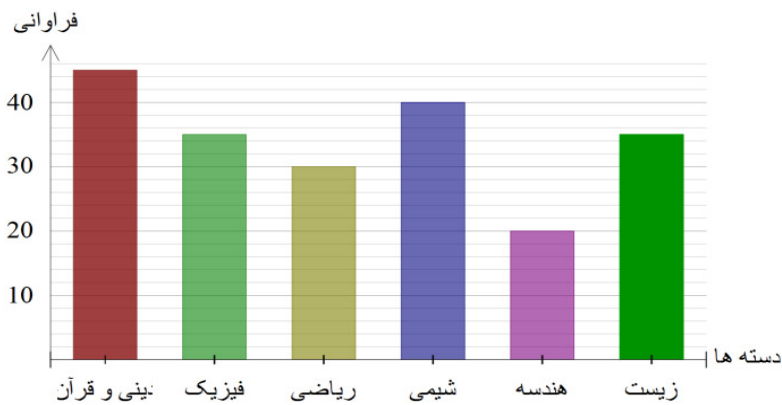


گروه تکنولوژی و گروه‌های آموزشی استان آذربایجان شرقی

گروه ریاضی

۲۰- نمودار زیر نمرات علاقه مندی دانش آموزان یک کلاس ۵۰ نفری به تعدادی درس می باشد، باتوجه به نمودار به سوالات زیر جواب دهید. الف) دانش آموزان به کدام درس بیشتر از همه علاقه دارند؟

ب) به کدام درس کمتر علاقه دارند؟ پ) چند درصد دانش آموزان به فیزیک علاقه دارند؟



۲۱- اگر قرار باشد از روی شاخص های زیر که از طرف بهداشت جهانی به عنوان شاخص های توسعه یافتگی بهداشتی تعریف شده اند کشوری را انتخاب کنید کدام کشور مد نظر شما خواهد بود و چرا؟

