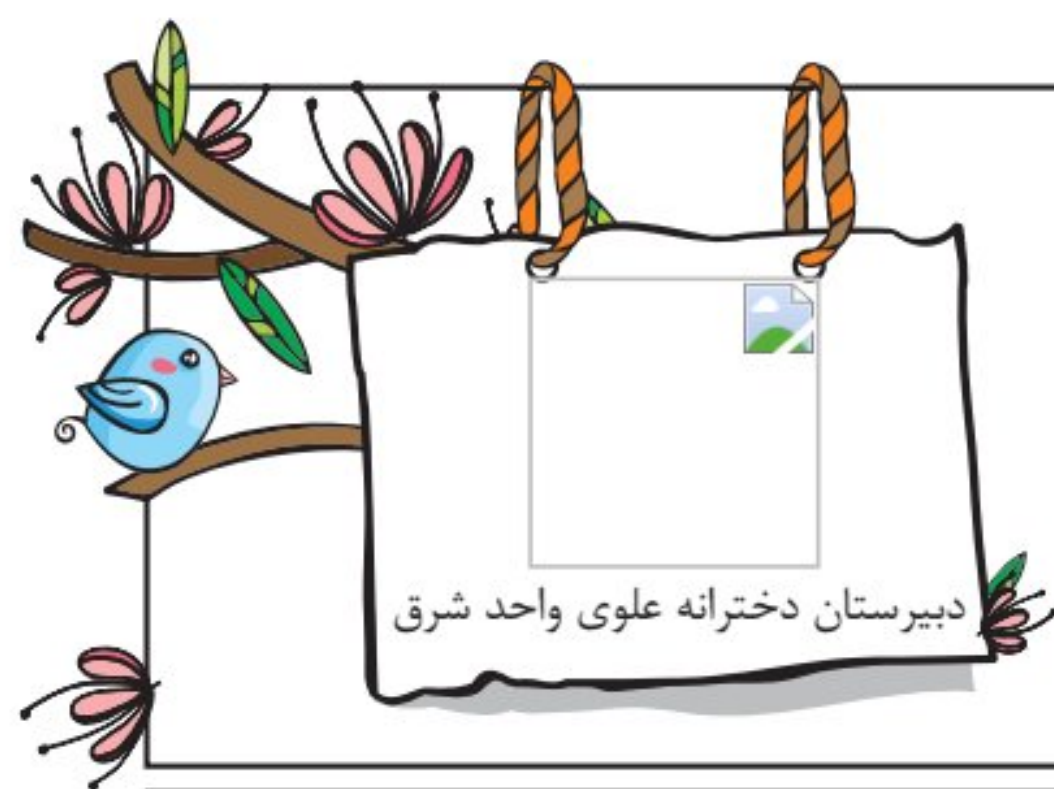




نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تمرین رسم تابع جزء صحیح

دبیرستان دخترانه علوی واحد شرق

۱		نمودار تابع‌های زیر را رسم کنید.
بارم	الف	$f(x) = [x] + 1, \quad -2 \leq x < 3$
بارم	ب	$f(x) = \left[\frac{1}{2}x\right], \quad -4 \leq x < 4$
بارم	۲	نمودار تابع $f(x) = [2x]$ را در بازه‌ی $[0, 1]$ رسم کنید.
بارم	۳	نمودار تابع $y = [x] + 2$ را در بازه‌ی $[-1, 2]$ رسم کنید.
بارم	۴	نمودار تابع $y = \left[\frac{1}{3}x\right]$ را در بازه $[-6, 6]$ رسم کنید.
بارم	۵	نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید. ([] نماد جزء صحیح است) $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+2} & -2 \leq x < 0 \\ [x] & 0 \leq x < 2 \end{cases}$
بارم	۶	نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} [x] & , \quad 0 \leq x < 2 \\ -\sqrt{x-2} & , \quad x \geq 2 \end{cases}$



پاسخنامه تشریحی

۱

الف

$$f(x) = [x] + 1 \quad -2 \leq x < 3$$

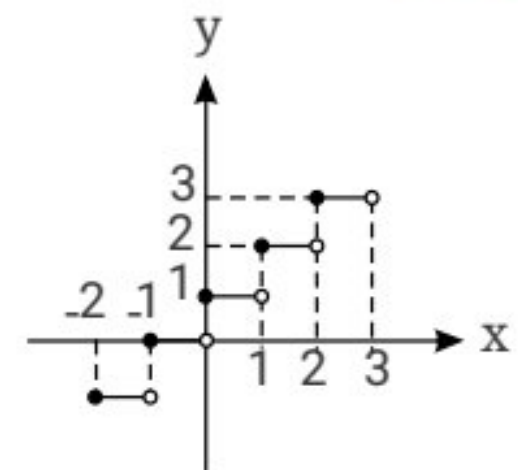
$$-2 \leq x < -1 \Rightarrow f(x) = -2 + 1 = -1$$

$$-1 \leq x < 0 \Rightarrow f(x) = -1 + 1 = 0$$

$$0 \leq x < 1 \Rightarrow f(x) = 0 + 1 = 1$$

$$1 \leq x < 2 \Rightarrow f(x) = 1 + 1 = 2$$

$$2 \leq x < 3 \Rightarrow f(x) = 2 + 1 = 3$$



ب

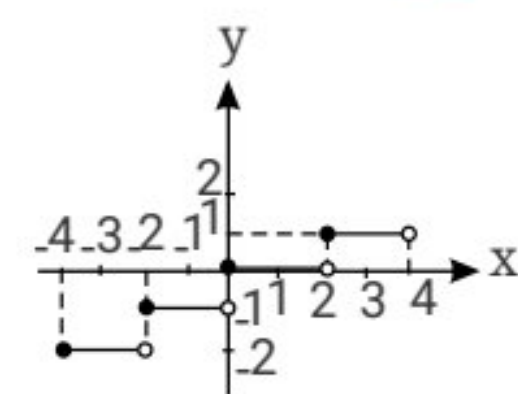
$$f(x) = \left[\frac{1}{2}x\right] \quad -4 \leq x < 4 \Rightarrow -2 \leq \frac{1}{2}x < 2$$

$$-2 \leq \frac{1}{2}x < -1 \Rightarrow f(x) = -2, -4 \leq x < -2$$

$$-1 \leq \frac{1}{2}x < 0 \Rightarrow f(x) = -1, -2 \leq x < 0$$

$$0 \leq \frac{1}{2}x < 1 \Rightarrow f(x) = 0, 0 \leq x < 2$$

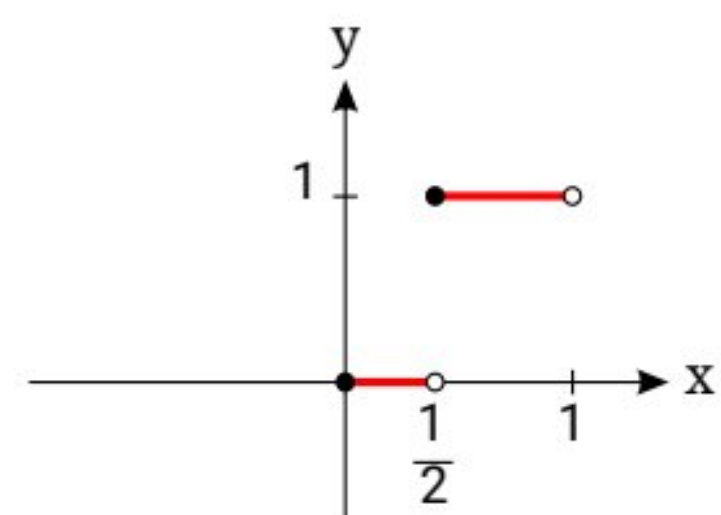
$$1 \leq \frac{1}{2}x < 2 \Rightarrow f(x) = 1, 2 \leq x < 4$$



$$f(x) = [2x] \quad 0 \leq x < 1 \rightarrow 0 \leq 2x < 2$$

$$0 \leq 2x < 1 \rightarrow 0 \leq x < \frac{1}{2} \rightarrow y = 0$$

$$1 \leq 2x < 2 \rightarrow \frac{1}{2} \leq x < 1 \rightarrow y = 1$$



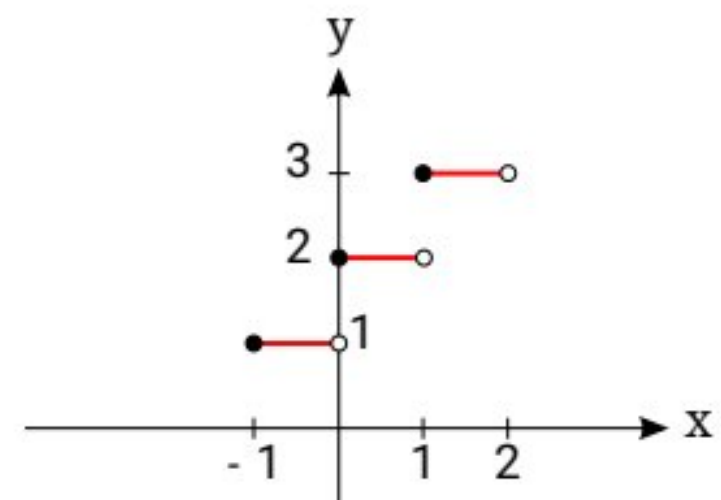
۲

$$y = [x] + 2 \quad -1 \leq x < 2$$

$$-1 \leq x < 0 \rightarrow y = -1 + 2 = 1$$

$$0 \leq x < 1 \rightarrow y = 0 + 2 = 2$$

$$1 \leq x < 2 \rightarrow y = 1 + 2 = 3$$



۳

۴

$$y = \left\lfloor \frac{1}{3}x \right\rfloor \quad x \in [-6, 6] \Rightarrow \frac{1}{3}x \in [-2, 2]$$

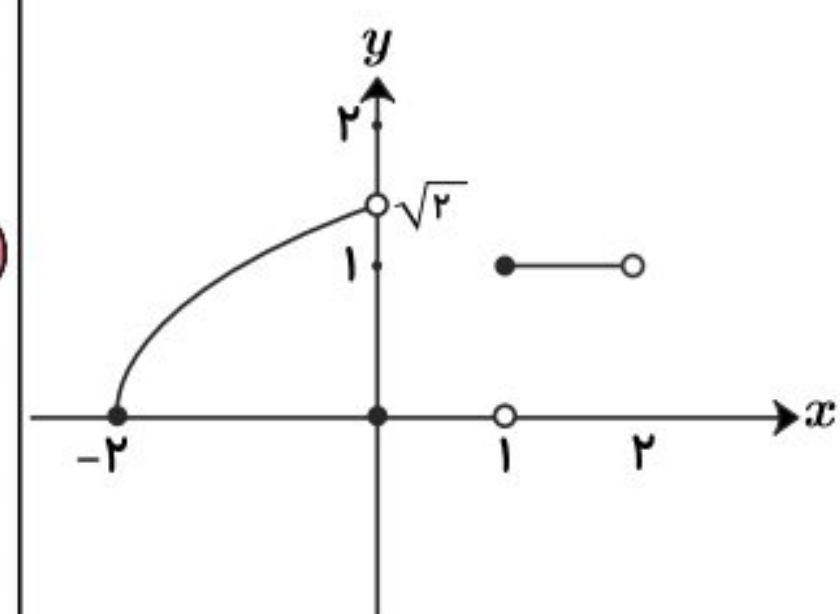
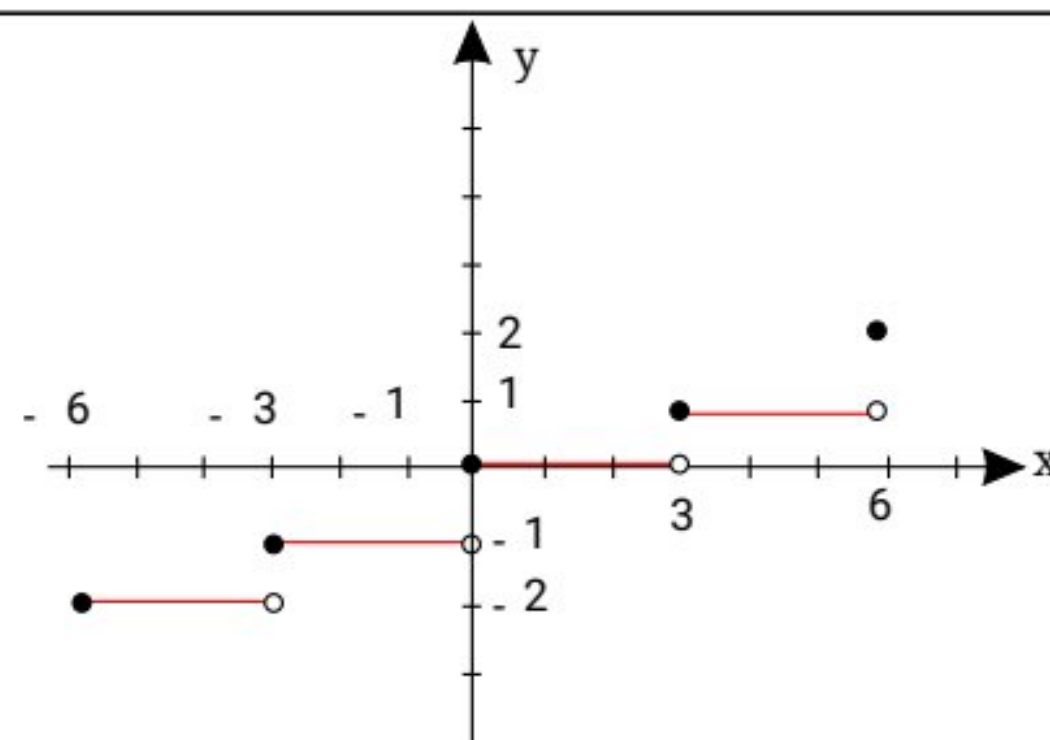
$$-2 \leq \frac{1}{3}x < -1 \Rightarrow -6 \leq x < -3 \Rightarrow y = -2$$

$$-1 \leq \frac{1}{3}x < 0 \Rightarrow -3 \leq x < 0 \Rightarrow y = -1$$

$$0 \leq \frac{1}{3}x < 1 \Rightarrow 0 \leq x < 3 \Rightarrow y = 0$$

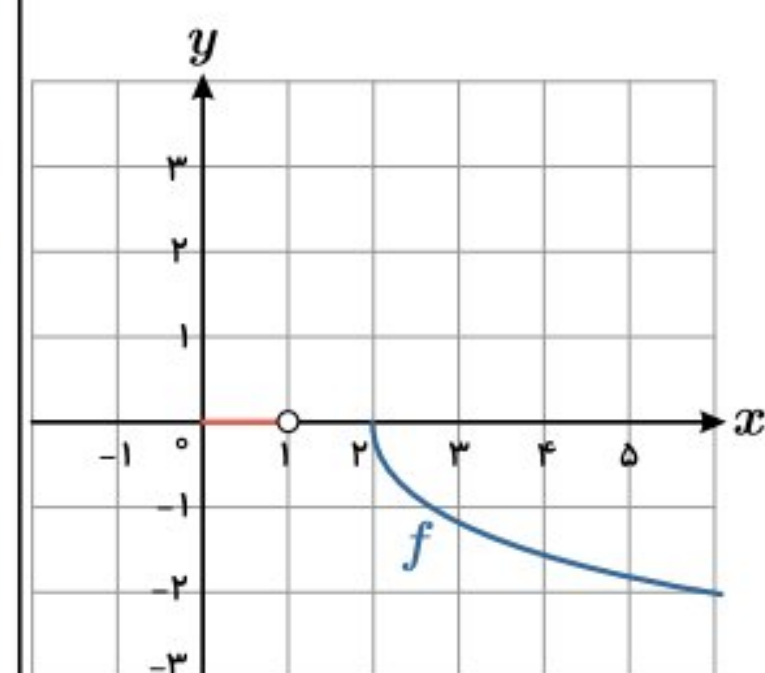
$$1 \leq \frac{1}{3}x < 2 \Rightarrow 3 \leq x < 6 \Rightarrow y = 1$$

$$\frac{1}{3}x = 2 \Rightarrow x = 6 \Rightarrow y = 2$$



$$D_f = [-2, 2)$$

$$R_f = [0, \sqrt{2})$$



$$D_f = (0, +\infty)$$

$$R_f = (-\infty, 0] \cup \{1\}$$