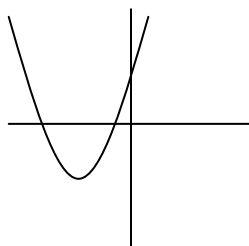
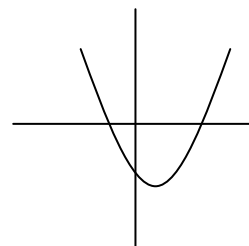


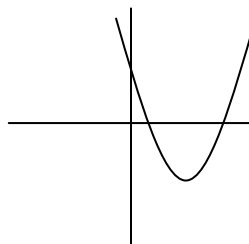
۱- شکل سهمی  $y=2x^2-4x-1$  کدام است؟



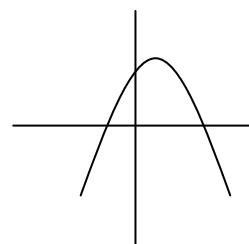
(ب)



(الف)



(د)



(ج)

۲- مختصات رأس سهمی  $y=-4x+16x-1$  کدام است؟

(د)  $(2, -49)$

(ج)  $(2, -15)$

(ب)  $(2, 15)$

(الف)  $(-2, 15)$

۳- جواب نامعادله  $|x+3| \leq 7$  کدام است؟

(د)  $(-\infty, -10] \cup [4, +\infty)$

(ج)  $[4, +\infty)$

(ب)  $(-10, 4)$

(الف)  $[-10, 4]$

۴- اگر عبارت  $y=-3mx^2+2mx+1$  همواره مثبت باشد حدود  $m$  کدام است؟

(د)  $[0, 3)$

(ج)  $(-3, 0]$

(ب)  $(0, 3)$

(الف)  $(-3, 0)$

۵- جواب نامعادله  $p = \frac{(x^2-4)(x-3)}{x(x+1)}$  کدام گزینه است؟

(ب)  $(-\infty, -2) \cup (-1, 0) \cup (2, 3)$

(الف)  $(-1, 0) \cup [2, 3)$

(د)  $(-\infty, -1) \cup (0, 2) \cup (3, +\infty)$

(ج)  $(-2, -1) \cup (0, 2)$

۶- کدام گزینه جواب های نامعادله  $\frac{x(2x-1)^2}{(x+1)^2(x-2)} > 0$  را درست نشان می دهد؟

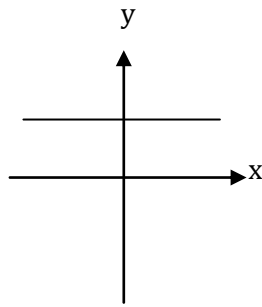
(ب)  $(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$

(الف)  $(2, +\infty)$

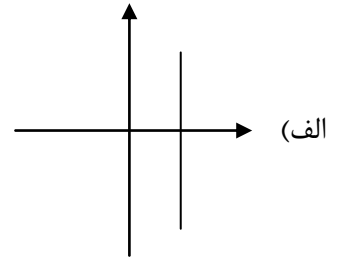
(د)  $(-1, 0) \cup (2, +\infty)$

(ج)  $(0, \frac{1}{2}) \cup (2, +\infty)$

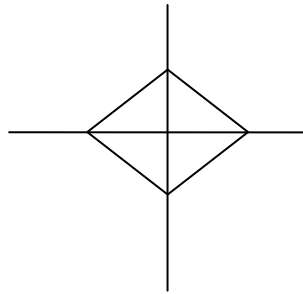
۷- کدام گزینه تابع است؟



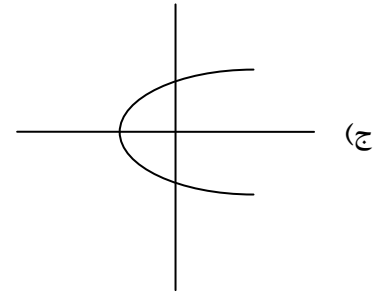
(ب)



(الف)



(د)



(ج)

۸- مجموع اعضای دامنه ی تابع  $f = \{(1, 2), (-1, 3), (3, -2), (-2, 4)\}$  کدام است؟

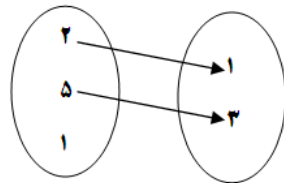
(د) ۸

(ج) ۷

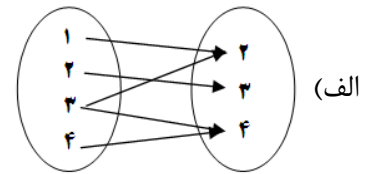
(ب) ۶

(الف) ۱

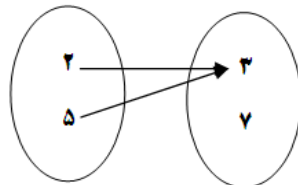
۹- کدام رابطه تابع است؟



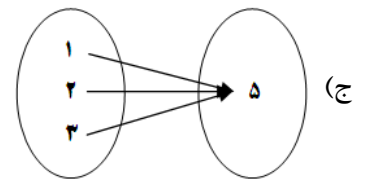
(ب)



(الف)



(د)



(ج)

۱۰- به ازای کدام مقدار  $m$  رابطه ی  $f = \{(3, 2), (2, 1), (3, m^2 - 2), (m, 4)\}$  تابع است؟

(د) هیچ مقدار

(ج) -۲

(ب) ۲

(الف)  $\pm 2$

۱۱- برد تابع  $f = \{(1,2)(2,3)(4,2)(-2,3)(-3,3)\}$  چند عضو دارد؟

- الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

۱۲- در تابع  $f = \{(1,1)(2,3)(4,1)(3,4)(-2,1)\}$  کدام درست است؟

- الف)  $f(-1)=1$  (ب)  $f(1)=-2$  (ج)  $f(-1)=4$  (د)  $f(4)=-1$

۱۳- در تابع  $f = \{(3,4)(4,1)(5,3)(-3,2)\}$  مقدار  $f(f(5))$  کدام است؟

- الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۱۴- در تابع  $f(x) = 2 - 3x$  مقدار  $f(-1) + f(1) + f(0)$  چند است؟

- الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۵ (د) ۶

۱۵- در یک تابع خطی  $f(1) = -2$  و  $f(-2) = 7$  می باشد مقدار  $f(7)$  کدام است؟

- الف)  $-20$  (ب)  $-16$  (ج)  $-14$  (د)  $-12$

۱۶- اگر  $f = \{(1,2)(2,a-b)(3,3a-7b)\}$  تابع ثابت باشد مقدار  $a+b$  کدام است؟

- الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

۱۷- برد تابع  $f(x) = \begin{cases} 2-x & x \geq 0 \\ x & x < 0 \end{cases}$  کدام است؟ (راهنمایی: از رسم نمودار کمک گرفته شود)

- الف)  $[2, +\infty)$  (ب)  $(-\infty, 2]$  (ج)  $(-\infty, 0]$  (د)  $|R$

۱۸- تابع  $f = \{(3, m+n)(4, 4)(-1, m-3)\}$  تابعی همانی است مقدار  $m-n$  کدام است؟

- الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۱۹- تعداد اعضای دامنه ی کدام تابع بیشتر از تعداد اعضای برد آن است؟

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

- ج)  $f = \{(1,2)(3,1)(4,1)\}$  (د)  $f = \{(3,2)(4,5)(6,3)\}$

۲۰- اگر  $f = \{(1,2)(-1,1)(3,2)(-2,4)\}$  و  $g = \{(1,3)(3,-1)(4,2)\}$  باشد مقدار  $f(g(3)) + g(f(-2))$  چقدر است؟

- الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴