

Kankor Widget ابزار کانکور

جدیدترین تکنالوژی آموزشی در سطح کشور

سوالات رابطه و تابع



1. اگر $(x - 2, y + 1) = (1, 3)$ باشد، قیمت های x و y را دریابید:

☒ $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ (1)
 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ (2)
 $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ (3)
 $\begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \end{cases}$ (4)

2. اگر $(x + 3, -3) = (2, y - 1)$ باشد، قیمت های x و y را دریابید:

☒ $\begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \end{cases}$ (4)
 $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ (3)
 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ (2)
 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ (1)

3. اگر $(10, 5a - b)$ و $(2a + 5, 3a + 4b)$ دو جوره مرتب مساوی باشند، پس قیمت های a و b مساوی است به:

(فورم کانکور 94)

☒ $\begin{cases} a = 3 \\ b = \frac{6}{5} \end{cases}$ (1)
 $\begin{cases} a = 2 \\ b = 5 \end{cases}$ (2)
 $\begin{cases} a = 3 \\ b = \frac{1}{5} \end{cases}$ (3)
 $\begin{cases} a = 5 \\ b = 2 \end{cases}$ (4)

4. اگر $(x - 2y, 2x + y) = (3, 1)$ باشد، قیمت های x و y را دریابید:

☒ $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ (3)
 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ (2)
 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ (1)
 $\begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \end{cases}$ (4)

5. اگر $(-2^n + 1, y + 1, 2x - 3) = (-7, 3n, 5)$ باشد، قیمت $2n + y - x$ را دریابید:

☒ 10 (2)
 12 (3)
 14 (4)
 11 (1)

6. اگر $(3x - 2y, 2^{x+y}) = (x, 8^{-2})$ باشد، جوره مرتب (x, y) عبارت است از:

☒ $(-3, -3)$ (3)
 $(3, -3)$ (2)
 $(3, 3)$ (1)
 $(-3, 3)$ (4)

7. اگر نقطه P به روی محور y واقع باشد:

☒ $x=0$ (2)
 $x=1$ (1)
 $y=1$ (3)
 $y=0$ (3)

8. اگر نقطه P به روی محور x واقع باشد:

☒ $y=0$ (4)
 $x=1$ (1)
 $x=0$ (2)
 $y=1$ (3)

9. در $p(x, y)$ عنصر اول یا x بنام چی یاد می‌شود:

☒ 1 و 3 درست است (4)
 Abscissa (3)
 ترتیب (2)
 فاصله (1)

10. در $p(x, y)$ عنصر اول یا y بنام چی یاد می‌شود:

☒ 1 و 2 درست است (4)
 Abscissa (3)
 ترتیب (2)
 Ordinate (1)

11. اگر فاصله نقطه P مثبت و ترتیب نقطه P منفی باشد، نقطه در کدام ربع واقع است:

☒ ربع اول (1)
 ربع دوم (2)
 ربع سوم (3)
 ربع چهارم (4)

12. اگر رأس های یک شکل عبارت از $D(3, -3), C(-3, -3), B(-3, 3), A(3, 3)$ باشند این شکل کدام شکل هندسی می-

باشد:

☒ مربع (1)
 مستطیل (2)
 ذوزنقه (3)
 متوازی الاضلاع (4)

13. گراف $[2,3] \times [3,4]$ کدام یکی از شکل های ذیل را نشان می‌دهید: (فورم کانکور 94)
- (1) مستطیل ☒ (2) مثلث (3) ذوزنقه (4) مربع
14. $C(0,0), B(-6,2), A(2,0)$ رأس های یک مثلث می‌باشد این مثلث چی نوع مثلث است:
- (1) منفرج الزاویه (2) هیچکدام (3) قائم الزاویه ☒ (4) حاده الزاویه
15. اگر $C(-2,2), B(-6,2), A(-2,6)$ رأس های یک مثلث باشد، پس نوعیت مثلث عبارت است از: (فورم کانکور 94)
- (1) متساوی الاضلاع (2) قائم الزاویه ☒ (3) حاده الزاویه (4) منفرجه الزاویه
16. جوره مرتب $P(4, -5)$ در کدام ربع واقع است:
- (1) اول (2) دوم (3) سوم (4) چهارم ☒
17. جوره مرتب $P(-5,1)$ در کدام ربع واقع است:
- (1) اول (2) دوم ☒ (3) سوم (4) چهارم
18. جوره مرتب $P(-\frac{1}{2}, -2)$ در کدام ربع واقع است:
- (1) اول (2) دوم (3) سوم ☒ (4) چهارم
19. جوره مرتب $P(-\frac{1}{2}, 2)$ در کدام ربع واقع است:
- (1) اول (2) دوم ☒ (3) سوم (4) چهارم
20. اگر تعداد عناصر ست A به m و تعداد عناصر ست B به n نشان داده شود، پس تعداد عناصر $A \times B$ عبارت است از:
- (1) $m \times n$ ☒ (2) $m^2 \times n$ (3) $-m \times n$ (4) هیچکدام
21. اگر $A = \{-1, 0, 1\}$ باشد، پس تعداد عناصر $A \times A$ مساوی است به: (فورم کانکور 94)
- (1) 8 (2) 6 (3) 7 (4) 9 ☒
22. اگر $A = \{0, 1, 2\}$ و $B = \{3, 4\}$ باشد، پس تعداد عناصر $A \times B$ مساوی است به:
- (1) 8 (2) 6 ☒ (3) 7 (4) 9
23. اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{4, 5\}$ باشد، پس تعداد عناصر $A \times B$ مساوی است به:
- (1) 8 (2) 6 ☒ (3) 7 (4) 9
24. اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{4, 5\}$ باشد، پس $A \times B$ مساوی است به:
- (1) $A \times B = \{(3,0), (3,1), (3,2), (4,0), (4,1), (4,2)\}$
- (2) ☒ $A \times B = \{(1,4), (1,5), (2,4), (2,5), (3,4), (3,5)\}$
- (3) $A \times B = \{(0,3), (0,4), (1,3), (1,4), (2,3), (2,4)\}$
- (4) $A \times B = \{(0,0), (0,1), (0,2), (1,0), (1,1), (1,2), (2,0), (2,1), (2,2)\}$

25. اگر $A = \{0,1,2\}$ و $B = \{3,4\}$ باشد، پس $A \times B$ مساوی است به:

☒ $B \times A = \{(3,0), (3,1), (3,2), (4,0), (4,1), (4,2)\}$ (1)

$B \times A = \{(1,4), (1,5), (2,4), (2,5), (3,4), (3,5)\}$ (2)

$B \times A = \{(0,3), (0,4), (1,3), (1,4), (2,3), (2,4)\}$ (3)

$B \times A = \{(0,0), (0,1), (0,2), (1,0), (1,1), (1,2), (2,0), (2,1), (2,2)\}$ (4)

26. اگر $A = \{0,1,2\}$ و $B = \{3,4\}$ باشد، پس $A \times B$ مساوی است به:

$B \times A = \{(3,0), (3,1), (3,2), (4,0), (4,1), (4,2)\}$ (1)

$B \times A = \{(1,4), (1,5), (2,4), (2,5), (3,4), (3,5)\}$ (2)

☒ $B \times A = \{(0,3), (0,4), (1,3), (1,4), (2,3), (2,4)\}$ (3)

$B \times A = \{(0,0), (0,1), (0,2), (1,0), (1,1), (1,2), (2,0), (2,1), (2,2)\}$ (4)

27. اگر $A = \{0,1,2\}$ باشد، پس $A \times A$ مساوی است به:

$B \times A = \{(3,0), (3,1), (3,2), (4,0), (4,1), (4,2)\}$ (1)

$B \times A = \{(1,4), (1,5), (2,4), (2,5), (3,4), (3,5)\}$ (2)

$B \times A = \{(0,3), (0,4), (1,3), (1,4), (2,3), (2,4)\}$ (3)

☒ $B \times A = \{(0,0), (0,1), (0,2), (1,0), (1,1), (1,2), (2,0), (2,1), (2,2)\}$ (4)

28. اگر A و B دوست غیر خالی باشند $A \times B$ طور ذیل تعریف شده است:

☒ $A \times B = \{(x,y) | x \in A \wedge y \in B\}$ (1)

$A \times B = \{(x,y) | x \in B \wedge y \in A\}$ (2)

$A \times B = \{(x,y) | x \in A \wedge y \in A\}$ (3)

(3) هیچکدام

29. اگر $IN = \{1,2,3, \dots\}$ و $L = \{0\}$ باشد، قیمت $IN \times L$ را دریابید:

$IN \times L = \{(1,0), (2,0), (3,0), \dots\}$ (1)

$IN \times L = \{(x,0) | x \in IN\}$ (2)

$IN \times L = \{(0,1), (0,2), (0,3), \dots\}$ (3)

☒ (4) 1 و 2 درست است

30. اگر $IN = \{1, 2, 3, \dots\}$ و $w = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ باشد، قیمت $w \times IN$ را دریابید:

$$w \times IN = \{(0, 1), (0, 2), (0, 3), \dots (1, 1), (2, 2), (3, 2), \dots (2, 1), (2, 2), \dots\} \quad (1)$$

$$w \times IN = \{x, 0 | x \in w \wedge y \in IN\} \quad (2)$$

$$w \times IN = \{(0, 1), (0, 2), (0, 3), \dots\} \quad (3)$$

(4) 1 و 2 درست است ☒

31. اگر $A = \{1, 2\}$ و $B = \{3, 4\}$ باشد، پس $A \times B$ مساوی است به:

$$A \times B = \{(3, 0), (3, 1), (3, 2), (4, 0)\} \quad (1)$$

$$A \times B = \{(1, 4), (1, 5), (2, 4), (2, 5)\} \quad (2)$$

$$\text{✓} A \times B = \{(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4)\} \quad (3)$$

$$A \times B = \{(0, 0), (0, 1), (0, 2), (0, 0)\} \quad (4)$$

32. اگر $A = \{2, 3, 4\}$ باشد، پس $n(A \times A)$ مساوی است به:

$$(1) \quad 8 \quad (2) \quad 6 \quad (3) \quad 9 \quad \text{✓} \quad (4) \quad \text{هیچکدام}$$

33. اگر $A = \{2, 3, 4\}$ و $B = \{3, 4\}$ باشد، پس $n(B \times A)$ مساوی است به:

$$(1) \quad 8 \quad (2) \quad 6 \quad \text{✓} \quad (3) \quad 9 \quad (4) \quad \text{هیچکدام}$$

34. اگر $A = \{2, 3, 4\}$ و $B = \{3, 4\}$ باشد، پس $n(B \times A)$ مساوی است به:

$$(1) \quad 8 \quad (2) \quad 6 \quad \text{✓} \quad (3) \quad 9 \quad (4) \quad \text{هیچکدام}$$

35. اگر $A = \{1, 3, 5\}$ ، $B = \{2, 4\}$ و $C = \{1, 2, 3\}$ باشد، پس $n(A \times (B \cup C))$ مساوی است به:

$$(1) \quad 3 \quad (2) \quad 6 \quad (3) \quad 12 \quad \text{✓} \quad (4) \quad \text{هیچکدام}$$

36. اگر $A = [1, 3, 5]$ ، $B = \{2, 4\}$ و $C = \{1, 2, 3\}$ باشد، پس $n(A \times (B \cap C))$ مساوی است به:

$$(1) \quad 3 \quad \text{✓} \quad (2) \quad 6 \quad (3) \quad 12 \quad (4) \quad \text{هیچکدام}$$

37. اگر $A = \{1, 3, 5\}$ ، $B = \{2, 4\}$ و $C = \{1, 2, 3\}$ باشد، پس $n((A \times B) \cup (A \times C))$ مساوی است به:

$$(1) \quad 3 \quad (2) \quad 6 \quad (3) \quad 12 \quad \text{✓} \quad (4) \quad \text{هیچکدام}$$

38. سستی که از جوهره های مرتب اشیا و مفاهیم تشکیل شده باشد یک:

$$(1) \quad \text{تابع است} \quad (2) \quad \text{رابطه است} \quad \text{✓} \quad (3) \quad \text{هر دو درست است} \quad (4) \quad \text{هیچکدام}$$

39. اگر $R = \{(x, y) | x + y = 5\}$ یک رابطه در $A = \{1, 2, 3, 4\}$ باشد، عناصر R را دریابید:

$$\text{✓} R = \{(1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)\} \quad (1)$$

$$R = \{(1, -1), (2, 0), (3, 1), (4, 2)\} \quad (2)$$

$$R = \{(4, 1), (3, 2), (2, 3), (1, 4)\} \quad (3)$$

$$R = \{(-1, 1), (0, 2), (3, 1), (2, 4)\} \quad (4)$$

40. اگر $R = \{(x, y) | x - y = 2\}$ یک رابطه در $A = \{1, 2, 3, 4\}$ باشد، عناصر R را دریابید:

$$R = \{(1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)\} \quad (1)$$

$$\boxed{\checkmark} R = \{(1, -1), (2, 0), (3, 1), (4, 2)\} \quad (2)$$

$$R = \{(4, 1), (3, 2), (2, 3), (1, 4)\} \quad (3)$$

$$R = \{(-1, 1), (0, 2), (3, 1), (2, 4)\} \quad (4)$$

41. اگر $A = \{x, y\}$ و $B = \{1, 2\}$ باشد تمام روابط از A به B عبارت اند از:

$$16 \quad (1) \quad \boxed{\checkmark} \quad 32 \quad (2) \quad 64 \quad (3) \quad 128 \quad (4)$$

42. اگر $A = \{x, y\}$ و $B = \{1, 2, 3\}$ باشد تمام روابط از A به B عبارت اند از:

$$16 \quad (1) \quad 32 \quad (2) \quad \boxed{\checkmark} \quad 64 \quad (3) \quad 521 \quad (4)$$

43. اگر $A = \{x, y, z\}$ و $B = \{1, 2, 3\}$ باشد تمام روابط از A به B عبارت اند از:

$$16 \quad (1) \quad 32 \quad (2) \quad 64 \quad (3) \quad \boxed{\checkmark} \quad 512 \quad (4)$$

44. اگر $A = \{1, 3, 5, \dots, 19\}$ که تعداد عناصر A مساوی به 10 می باشد و $B = \{2, 4, 6\}$ که تعداد عناصر B مساوی به 3 می-

باشد مجموعه تمام جورهِ های مرتب $A \times B$ یا تعداد عناصر $A \times B$ عبارت اند از:

$$10 \quad (1) \quad 15 \quad (2) \quad \boxed{\checkmark} \quad 30 \quad (3) \quad 2^{30} \quad (4)$$

45. اگر $A = \{1, 3, 5, \dots, 19\}$ که تعداد عناصر A مساوی به 10 می باشد و $B = \{2, 4, 6\}$ که تعداد عناصر B مساوی به 3 می-

باشد، تعداد تمام رابطه های A در B عبارت اند از:

$$10 \quad (1) \quad 15 \quad (2) \quad 30 \quad (3) \quad \boxed{\checkmark} \quad 2^{30} \quad (4)$$

46. اگر $A = \{3, 6, 12\}$ و A باشد تعداد رابطه های A را در A دریابید:

$$1024 \quad (4) \quad 512 \quad (3) \quad 128 \quad (2) \quad \boxed{\checkmark} \quad 64 \quad (1)$$

47. اگر $A = \{3, 6, 12\}$ و A باشد تعداد رابطه های A در B دریابید:

$$1024 \quad (4) \quad \boxed{\checkmark} \quad 512 \quad (3) \quad 128 \quad (2) \quad 64 \quad (1)$$

48. ناحیه تعریف رابطه R عبارت از عناصر ذیل جورهِ های مرتب می باشند:

$$(1) \text{ اولی } \boxed{\checkmark} \quad (2) \text{ دومی} \quad (3) \text{ سومی} \quad (4) \text{ چهارمی}$$

49. ناحیه قیمت های رابطه R عبارت از عناصر ذیل جورهِ های مرتب می باشند:

$$(1) \text{ اولی} \quad (2) \text{ دومی } \boxed{\checkmark} \quad (3) \text{ سومی} \quad (4) \text{ چهارمی}$$

50. اگر $A = \{1, 2\}$ و $B = \{x, y\}$ باشد و R رابطه از A در B باشد ناحیه تعریف آن عبارت است از:

$$\{2, 1\} \quad (1) \quad \{x, y\} \quad (2) \quad \boxed{\checkmark} \quad \{1, 2\} \quad (3) \quad \{y, x\} \quad (4)$$

51. اگر $A = \{1, 2\}$ و $B = \{x, y\}$ باشد و R رابطه از A در B باشد ناحیه تعریف آن عبارت است از:

$$\{2, 1\} \quad (1) \quad \boxed{\checkmark} \quad \{x, y\} \quad (2) \quad \{1, 2\} \quad (3) \quad \{y, x\} \quad (4)$$

52. اگر $R = \{(x, y) | x^2 + y^2 = 13\}$ و $B = \{x, y\}$ باشد و R رابطه از A در B باشد ناحیه تعریف آن عبارت است از:

- (1) $\{-3, 1, 2\}$ (2) $\{-3, -2, 1, 2, 3\}$ (3) $\{1, 3, 7, 2\}$ (4) $\{3, 1, 0, 2\}$

53. اگر $R = \{(x, y) | x^2 + y^2 = 13\}$ و $B = \{x, y\}$ باشد و R رابطه از A در B باشد ناحیه قیمت های آن عبارت است از:

- (1) $\{-3, 1, 2\}$ (2) $\{-3, -2, 1, 2, 3\}$ (3) $\{1, 3, 7, 2\}$ (4) $\{3, 1, 0, 2\}$

54. اگر $R = \{(x, y) | y = 2x\}$ باشد و ناحیه تعریف R عبارت از $\{0, 4, 8\}$ باشد ناحیه قیمت های آن عبارت است از:

- (1) $\{0, 8, 16\}$ (2) $\{1, 2, 3\}$ (3) R (4) $\{-4\}$

55. اگر $R = \{(x, y) | x, y \in R \wedge x = 3\}$ باشد و ناحیه تعریف R عبارت از $\{3\}$ باشد ناحیه قیمت های آن عبارت است از:

- (1) $\{0, 8, 16\}$ (2) $\{1, 2, 3\}$ (3) R (4) $\{-4\}$

56. اگر $R = \{(x, y) | x = 2y = -1\}$ باشد و ناحیه تعریف R عبارت از $\{1, 3, 5\}$ باشد ناحیه قیمت های آن عبارت است از:

- (1) $\{0, 8, 16\}$ (2) $\{1, 2, 3\}$ (3) R (4) $\{-4\}$

57. اگر $R = \{(x, y) | 1 + y = -3\}$ باشد و ناحیه تعریف R عبارت از IR باشد ناحیه قیمت های آن عبارت است از:

- (1) $\{0, 8, 16\}$ (2) $\{1, 2, 3\}$ (3) R (4) $\{-4\}$

58. اگر R یک رابطه از A در B باشد، معکوس R عبارت است از:

- (1) $R^{-1} = \{(x, y) | (x, y) \in R\}$ (2) $R^{-1} = (x, y)$

- (3) $R^{-1} = \{(y, x) | (x, y) \in R\}$ (4) هیچکدام

59. ناحیه تعریف R عبارت از ناحیه قیمت های ،،،،،،،،،، می باشد:

- (1) R^{-1} (2) R (3) هر دو درست است (4) هیچکدام

60. ناحیه تعریف R^{-1} عبارت از ناحیه قیمت های ،،،،،،،،،، می باشد:

- (1) R^{-1} (2) R (3) هر دو درست است (4) هیچکدام

61. اگر $R = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$ باشد، معکوس این رابطه عبارت است از:

- (1) $R^{-1} = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$ (2) $R^{-1} = \{(2, 2), (2, 3), (3, 4)\}$

- (3) $R^{-1} = \{(1, 2), (2, 1), (3, 4)\}$ (4) $R^{-1} = \{(2, 1), (3, 2), (4, 3)\}$

62. رابطه R را درست A رابطه معادل می گویند که چند خاصیت داشته باشد:

- (1) دو (2) سه (3) چهار (4) پنج

63. رابطه R را درست A رابطه معادل می گویند که چند خاصیت داشته باشد:

- (1) انعکاسی (2) تناظری (3) انتقالی (4) همه درست

64. معکوس $\beta = \{(x, y) | 3x - y = 4\}$ رابطه عبارت است از:

☒ $\beta^{-1} = \{(x, y) | 3y - x = 4\}$ (1)

$\beta^{-1} = \{(x, y) | 3y + x = 4\}$ (2)

$\beta^{-1} = \{(x, y) | 3y - x = 5\}$ (3)

(4) هیچکدام

65. اگر $A = \{1, 2\}$ و $B = \{0, 4, 6\}$ باشد سه رابطه A در B را بنویسید:

$R_1 = \{(1, 0), (1, 4)\}$ (1) $R_2 = \{(2, 2), (2, 4), (2, 6)\}$ (2)

$R_3 = \{(16), (2, 4)\}$ (3) ☒ (4) همه درست است

66. اگر $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و $B = \{1, 3, 5\}$ و $R = \{(x, y) | y < x\}$ یک رابطه از A در B باشد عناصر R را بنویسید؟

$R = \{(2, 1), (3, 1), (1, 4), (4, 3)\}$ (1)

$R = \{(2, 1), (1, 3)\}$ (2)

☒ $R = \{(2, 1), (3, 1), (4, 1), (4, 3)\}$ (3)

(4) همه درست است

67. اگر در ست اعداد طبیعی $R = \{(x, y) | y + 2 = 2x^2\}$ یک رابطه باشد و ناحیه تعریف آن تمام اعداد طبیعی باشد رنج آن را تعیین نماید:

$\{-1, -7, -17, -31, \dots\}$ (2) ☒ $\{1, 7, 17, 31, 49, \dots\}$ (1)

$\{7, 17, 31, 40, \dots\}$ (3) (4) هیچکدام

68. رابطه R را در $A = \{1, 3, 5\}$ طوری به دست آورید که R رابطه مساوات باشد:

$R = \{(1, 1), (1, 3), (1, 5)\}$ (2) ☒ $R = \{(1, 1), (3, 3), (5, 5)\}$ (1)

$R = \{(5, 1), (5, 3), (5, 5)\}$ (4) $R = \{(3, 1), (3, 3), (3, 5)\}$ (3)

69. اگر $A = \{a, b\}$ باشد عناصر A^2 را بنویسید:

☒ $\{(a, a), (a, b), (b, a), (b, b)\}$ (1)

$\{(a, a), (a, b), (0, a), (-b, b)\}$ (2)

$\{(a, a), (a, -b), (b, a), (0, b)\}$ (3)

$\{(0, a), (a, b), (b, a), (b, b)\}$ (4)

70. اگر $R = \{(1, -1), (2, -2), (3, -3)\}$ رابطه باشد ناحیه تعریف R^{-1} را مشخص کنید:

$\{-1, -2, -3\}$ (1) ☒ $\{1, 2, 3\}$ (2) $\{1\}$ (3) $\{2, 3, 4, 5\}$ (4)

71. اگر $R = \{(1, -1), (2, -2), (3, -3)\}$ رابطه باشد ناحیه قیمت های R^{-1} را مشخص کنید:

$\{-1, -2, -3\}$ (1) ☒ $\{1, 2, 3\}$ (2) $\{1\}$ (3) $\{2, 3, 4, 5\}$ (4)

72. اگر $R = \{(1,2), (1,3), (1,4), (1,5)\}$ رابطه باشد ناحیه تعریف R^{-1} را مشخص کنید:

- ☒ {2,3,4,5} (4) {1} (3) {1,2,3} (2) {-1, -2, -3} (1)

73. اگر $R = \{(1,2), (1,3), (1,4), (1,5)\}$ رابطه باشد ناحیه قیمت های R^{-1} را مشخص کنید:

- {2,3,4,5} (4) ☒ {1} (3) {1,2,3} (2) {-1, -2, -3} (1)

سوالات بخش تابع

74. بار اول مفهوم تابع توسط یک ریاضی دان ذیل جرمنی معرفی شد،

- (1) نیوتن (2) انشتین (3) لیبنز ☒ (4) هیچکدام

75. تابع یک رابطه یا قاعده یی است که یک کمیت را با کمیت دیگر:

- (1) ارتباط می‌دهد ☒ (2) ارتباط نمی‌دهد (3) نیمه ارتباط می‌دهد (4) هیچکدام

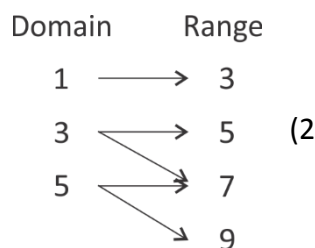
76. تابع در بین دو ست یک رابطه یا قاعده یی می‌باشد، طوریکه هر عنصر ست اولی محض با چند عنصر ست دومی ارتباط داشته باشد:

- (1) دو (2) یک ☒ (3) سه (4) چهار

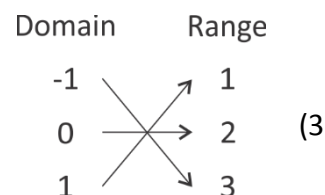
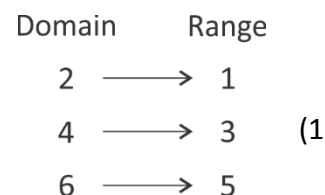
77. تابع عبارت از ست از جوړه های مرتب می‌باشد که عناصر اولی آن:

- (1) تکرار شود (2) دو بار تکرار شود (3) تکرار نشود ☒ (4) سه بار تکرار شود

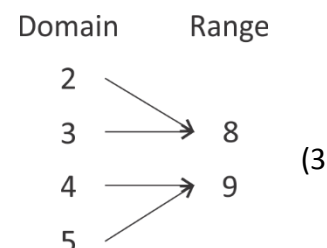
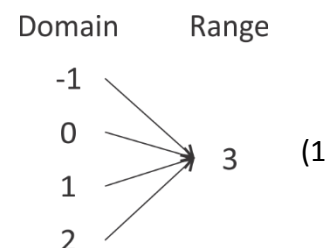
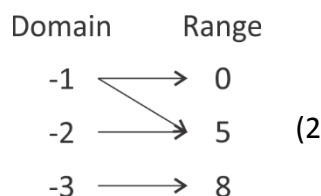
78. کدام یک تابع می‌باشد:



- ☒ (4) 1 و 3 درست است



79. کدام یک تابع می‌باشد:



☒ (4) 1 و 3 درست است

80. اگر $f = \{(-5, 3m), (-5, 2m - 10), (1, 2)\}$ نشان دهند یک تابع باشد قیمت را معلوم کنید:

(1) ☒ $m = -10$ (2) $m = 1$ (3) $m = -1$ (4) $m = 10$

81. کدام یک از گزینه های ذیل تابع نمی‌باشد:

(1) $\{(2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$

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

(3) ☒ $\{(10, 10), (5, -5), (10, 1), (2, 5)\}$

(4) $\{(0, 1), (1, 1), (2, 1), (3, 2)\}$

82. برای اولین بار کدام ریاضیدان سوییسی این عبارت که y تابع از x است توسط معادله $y = f(x)$ نشان داد:

(1) انشتین (2) نیوتن (3) گوس (4) ☒ ایولر

83. در شکل $f: A \rightarrow B$ ، $y = f(x)$ عبارت است از:

(1) ☒ Input (2) Output (3) هر دو درست است (4) هیچکدام

84. در شکل $f: A \rightarrow B$ ، $y = f(x)$ عبارت است از:

(1) Input (2) ☒ output (3) هر دو درست است (4) هیچکدام

85. تابع معمولاً به کدام حروف نشان داده می‌شود:

(1) $f(x)$ (2) $g(x)$ (3) $h(x)$ (4) ☒ همه درست است

(1) سه (2) چهار ☒ (3) دو (4) یک

1) شفاهی و عددی 2) مشاهده‌ی 3) الجبری 4) همه درست است ☒

(1) عبارات ☒ (2) جدول (3) گراف (4) فورمول صریح

(1) عبارات (2) جدول (3) گراف (4) فورمول صریح ☒

(1) عبارات (2) جدول (3) گراف ☒ (4) فورمول صریح

(1) عبارات (2) جدول ☒ (3) گراف (4) فورمول صریح

8 (1) ☒ 2 (2) 3 (3) 4 (4) هیچکدام

8 (1) ☒ -2 (2) 12 (3) 4 (4) هېڅکدام

8 (1) ☒ -2 (2) 12 (3) 4 (4) هیچکدام

هېچکدام (4) ☒ $x^2 + 9x + 23$ (3) $x^2 - 9x + 23$ (2) $x^2 + 3x + 5$ (1)

14 (1) 12 (2) 16 (3) ☒ 4 (4) هیچکدام

$$(4) \text{ هیچکدام} \quad \begin{cases} a = -2 \\ b = -3 \end{cases} (3) \quad \begin{cases} a = 3 \\ b = 2 \end{cases} (2) \quad \boxed{\checkmark} \begin{cases} a = 2 \\ b = 3 \end{cases} (1)$$

(1) $x^2 + y^2 = 4$ (2) ☒ $x^2 + y = 4$ (3) هردو درست است (4) هیچکدام

☒ (1) $-x^2 + y = 1$ (2) $x^3 - y = 2$ (3) هر دو درست است (4) هیچکدام

100. کدام یک از معادله های ذیل یک تابع را نشان می دهد:

$y^2 - x + 1 = 0$ (2) ☒ $4x - 2y^3 + 5 = 0$ (1)

(3) هر دو درست است (4) هیچکدام

101. اگر $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^3 + \frac{1}{x^3}$ باشد قیمت $f\left(\frac{1}{x}\right)$ عبارت است از:

$4x^2 + 2$ (1) ☒ $\frac{1-3x^2}{x^3}$ (2) $\frac{x^2+6x+5}{4}$ (3) (4) هیچکدام

102. اگر $f(x) = x^2 + 2x + 3$ باشد قیمت $f(2x - 1)$ عبارت است از:

$4x^2 + 2$ (1) ☒ $\frac{1-3x^2}{x^3}$ (2) $\frac{x^2+6x+5}{4}$ (3) (4) هیچکدام

103. اگر $f(2x - 3) = x^2 - 1$ باشد قیمت $f\left(\frac{1}{x}\right)$ عبارت است از:

$4x^2 + 2$ (1) ☒ $\frac{1-3x^2}{x^3}$ (2) $\frac{x^2+6x+5}{4}$ (3) (4) هیچکدام

104. اگر $g(x) = x^2 + x - 2$ و $f(x) = 2x^2 + 3x - 1$ باشد قیمت $g(2) - g(-3)$ عبارت است از:

0 (1) ☒ 8 (2) 4 (3) 6 (4)

105. اگر $g(x) = x^2 + x - 2$ و $f(x) = 2x^2 + 3x - 1$ باشد قیمت $\frac{f(0) \cdot g(2)}{f(-3)}$ عبارت است از:

0 (1) ☒ 8 (2) 4 (3) 6 (4)

106. آیا معادله $x^2 + xy = 1$ یک تابع را نشان می دهد:

(1) تابع است ☒ (2) تابع نیست (3) گزینه 1 و 2 درست است (4) هیچکدام

107. اگر $f(x) = \frac{15}{x-3}$ ، $g(x) = 16 + 3x - x^2$ و $h(x) = \sqrt{25 - x^2}$ باشد قیمت $f(0) + g(4) - h(-3)$ عبارت است از:

3 (1) ☒ 8 (2) 4 (3) 6 (4)

108. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \frac{1}{x-3}$ عبارت است از:

$Domf = \{x \in IR | x \neq 3\}$ (1) ☒ $Domf = \{x \in IR | x \neq \pm 3\}$ (2)

$Domf = \{x \in IR | x > 3\}$ (4) $Domf = \{x \in IR | x \geq 4\}$ (3)

109. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \frac{1}{x^2-9}$ عبارت است از:

$Domf = \{x \in IR | x \neq 3\}$ (1) ☒ $Domf = \{x \in IR | x \neq \pm 3\}$ (2)

$Domf = \{x \in IR | x > 3\}$ (4) $Domf = \{x \in IR | x \geq 4\}$ (3)

110. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{3x + 12}$ عبارت است از:

$Domf = \{x \in IR | x \neq 3\}$ (1) $Domf = \{x \in IR | x \neq \pm 3\}$ (2)

$Domf = \{x \in IR | x > 3\}$ (4) ☒ $Domf = \{x \in IR | x \geq 4\}$ (3)

111. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{x-3}$ عبارت است از:

$Domf = \{x \in IR | x \neq \pm 3\}$ (2 $Domf = \{x \in IR | x \neq 3\}$ (1

☒ $Domf = \{x \in IR | x > 2\}$ (4 $Domf = \{x \in IR | x \geq 4\}$ (3

112. ناحیه تعریف تابع $f(x) = x^4$ عبارت است از:

$(-\infty) \cup [5, +\infty)$ (4 $[3, +\infty)$ (3 $[-4, 4]$ (2 ☒ $(-\infty, +\infty)$ (1

113. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{16-x^2}$ عبارت است از:

$(-\infty) \cup [5, +\infty)$ (4 $[3, +\infty)$ (3 ☒ $[-4, 4]$ (2 $(-\infty, +\infty)$ (1

114. ناحیه تعریف تابع $f(x) = (x-3)^{\frac{1}{2}}$ عبارت است از:

$(-\infty) \cup [5, +\infty)$ (4 ☒ $[3, +\infty)$ (3 $[-4, 4]$ (2 $(-\infty, +\infty)$ (1

115. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{x^2-4x-5}$ عبارت است از:

☒ $(-\infty) \cup [5, +\infty)$ (4 $[3, +\infty)$ (3 $[-4, 4]$ (2 $(-\infty, +\infty)$ (1

116. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{\frac{3}{x^2+25}}$ عبارت است از:

$(-\infty) \cup [5, +\infty)$ (4 $[3, +\infty)$ (3 $[-4, 4]$ (2 ☒ $(-\infty, +\infty)$ (1

117. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \log_x(x+2)$ عبارت است از:

☒ $(0, 1] \cup (1, +\infty)$ (4 $[3, +\infty)$ (3 $[-4, 4]$ (2 $(1, 2) \cup (2, 3)$ (1

118. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \log_{x-1}(9-x^2)$ عبارت است از:

$(0, 1] \cup (1, +\infty)$ (4 $[3, +\infty)$ (3 $[-4, 4]$ (2 ☒ $(1, 2) \cup (2, 3)$ (1

119. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{x^2-9}$ عبارت است از:

$(-\infty, +\infty) \pm 4$ (2 IR (1

☒ $(-\infty, -3] \cup (3, +\infty)$ (4 $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ (3

120. ناحیه تعریف تابع $f(x) = |x-3|$ عبارت است از:

$(-\infty, +\infty) \pm 4$ (2 ☒ IR (1

$(-\infty, -3] \cup (3, +\infty)$ (4 $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ (3

121. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \frac{7x}{x^2-16}$ عبارت است از:

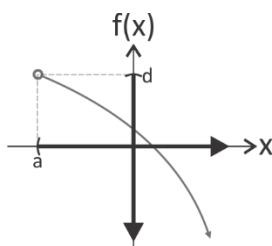
☒ $(-\infty, +\infty) \pm 4$ (2 IR (1

$(-\infty, -3] \cup (3, +\infty)$ (4 $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ (3

122. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ عبارت است از:

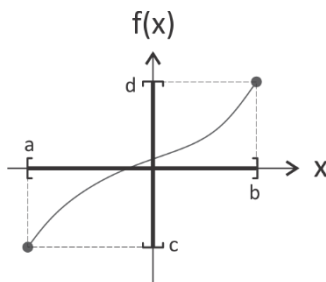
- (1) $\mathbb{R}$ (2) $(-\infty, +\infty) \pm 4$ (3) $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ ☒ (4) $(-\infty, -3] \cup (3, +\infty)$

123. در گراف داده شده ذیل ناحیه تعریف آن را تعیین کنید:



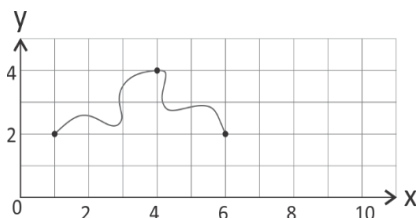
- (1) ☒ $Dom f = (a, \infty)$
 (2) $Dom f = [a, b]$
 (3) $Dom f = [1, 6]$
 (4) $dom f = [2, 10]$

124. در گراف داده شده ذیل ناحیه تعریف آن را تعیین کنید:



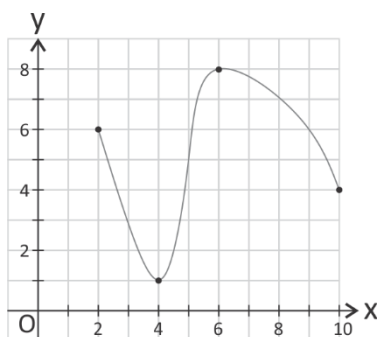
- (1) $Dom f = (a, \infty)$
 (2) ☒ $Dom f = [a, b]$
 (3) $Dom f = [1, 6]$
 (4) $Dom f = [2, 10]$

125. در گراف داده شده ذیل تعریف آن را تعیین کنید:



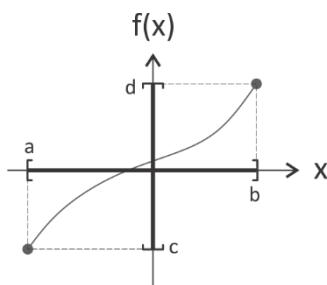
- (1) $Dom f = (a, \infty)$
 (2) $Dom f = [a, b]$
 (3) ☒ $Dom f = [1, 6]$
 (4) $Dom f = [2, 10]$

126. در گراف داده شده ذیل ناحیه تعریف آن را تعیین کنید:



- (1) $Dom f = (a, \infty)$
 (2) $Dom f = [a, b]$
 (3) $Dom f = [1, 6]$
 (4) ☒ $Dom f = [2, 10]$

127. در گراف داده شده ذیل ناحیه قیمت های آن را تعیین کنید:



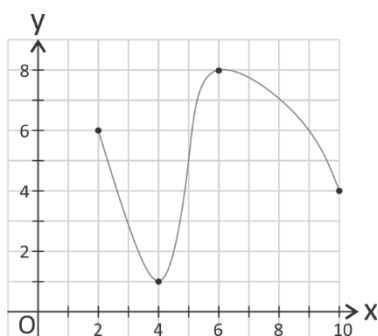
$Rang f = (-\infty, d]$ (1)

☒ $Rang f = [c, d]$ (2)

$Rang f = [2, 4]$ (3)

$Rang f = [1, 8]$ (4)

128. در گراف داده شده ذیل ناحیه قیمت های آن را تعیین کنید:



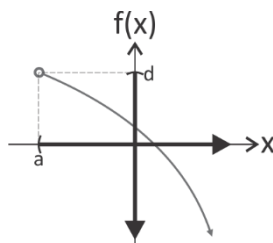
$Rang f = (-\infty, d]$ (1)

$Rang f = [c, d]$ (2)

$Rang f = [2, 4]$ (3)

☒ $Rang f = [1, 8]$ (4)

129. در گراف داده شده ذیل ناحیه قیمت های آن را تعیین کنید:



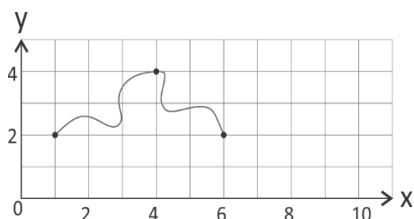
☒ $Rang f = (-\infty, d]$ (1)

$Rang f = [c, d]$ (2)

$Rang f = [2, 4]$ (3)

$Rang f = [1, 8]$ (4)

130. در گراف داده شده ذیل ناحیه قیمت های آن را تعیین کنید:



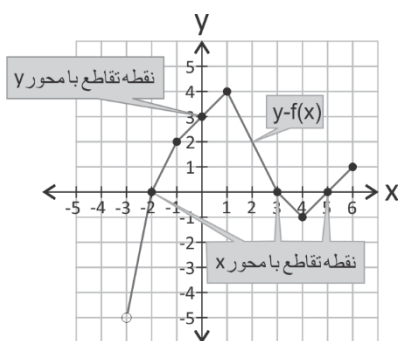
$Rang f = (-\infty, d]$ (1)

$Rang f = [c, d]$ (2)

☒ $Rang f = [2, 4]$ (3)

$Rang f = [1, 8]$ (4)

131. در گراف داده شده قیمت $f(-2)$ را تعیین کنید:



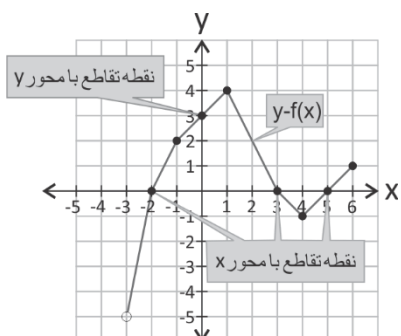
$f(-2) = 1$ (1)

☒ $f(-2) = 0$ (2)

$f(-2) = -1$ (3)

$f(-2) = -2$ (4)

132. در گراف داده شده قیمت $f(3)$ را تعیین کنید:



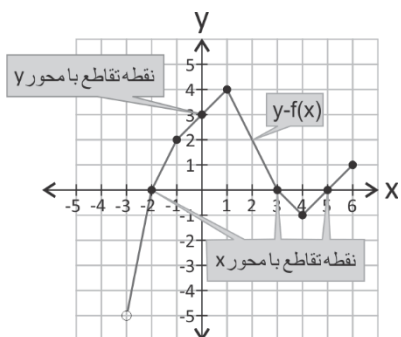
☒ $f(3) = 0$ (1)

$f(3) = 1$ (2)

$f(3) = -1$ (3)

$f(3) = -2$ (4)

133. در گراف داده شده قیمت $f(5)$ را تعیین کنید:



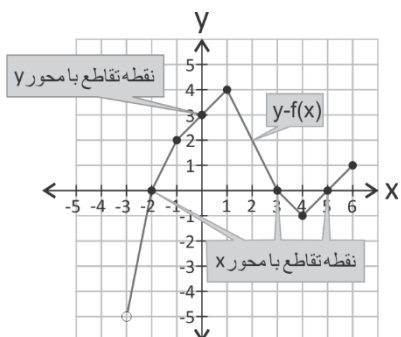
$f(5) = 1$ (1)

$f(5) = -1$ (2)

☒ $f(5) = 0$ (3)

$f(5) = -2$ (4)

134. در گراف داده شده قیمت $f(4)$ را تعیین کنید:



$f(4) = 0$ (1)

$f(4) = -2$ (2)

$f(4) = 2$ (3)

☒ $f(4) = -1$ (4)

135. کدام یک از این توابع تابع ثابت می‌باشد:

$$\begin{array}{ll} \boxed{\checkmark} f(x) = -3 & (2) \quad f(x) = x \quad (1) \\ f(x) = \begin{cases} x-1 & ; x < 0 \\ x+1 & ; x > 0 \end{cases} & (4) \quad f(x) = |x| \quad (3) \end{array}$$

136. کدام یک از این توابع تابع عینیت می‌باشد:

$$\begin{array}{llll} f(x) = \begin{cases} x-1 & ; x < 0 \\ x+1 & ; x > 0 \end{cases} & (4) & f(x) = |3| & (3) & f(x) = -3 & (2) & \boxed{\checkmark} f(x) = x & (1) \end{array}$$

137. کدام یک از این توابع تابع چند معادله یی می‌باشد:

$$\begin{array}{llll} \boxed{\checkmark} f(x) = \begin{cases} x-1 & ; x < 0 \\ x+1 & ; x > 0 \end{cases} & (4) & f(x) = |x| & (3) & f(x) = -3 & (2) & f(x) = x & (1) \end{array}$$

138. کدام یک از این توابع تابع دارای قیمت مطلقه می‌باشد:

$$\begin{array}{llll} f(x) = \begin{cases} x-1 & ; x < 0 \\ x+1 & ; x > 0 \end{cases} & (4) & \boxed{\checkmark} f(x) = |x| & (3) & f(x) = -3 & (2) & f(x) = x & (1) \end{array}$$

139. ناحیه تعریف تابع قیمت مطلقه عبارت است از:

$$\begin{array}{llll} & & [0, \infty) & (2) & \boxed{\checkmark} \mathbb{R} & (1) \\ & & (-\infty, 0] & (3) & & & & (4) \text{ هیچکدام} \end{array}$$

140. ناحیه قیمت های تابع قیمت مطلقه عبارت است از:

$$\begin{array}{llll} & & [0, \infty) & (2) & \boxed{\checkmark} \mathbb{R} & (1) \\ & & (-\infty, 0] & (3) & & & & (4) \text{ هیچکدام} \end{array}$$

141. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \begin{cases} x-1 & ; x < 0 \\ x+1 & ; x > 0 \end{cases}$ عبارت است:

$$\begin{array}{ll} (-\infty, -1) \cup (1, \infty) & (2) \\ \boxed{\checkmark} (-\infty, 0) \cup (0, \infty) & (1) \\ (0, 2) & (4) \\ [0, 2] & (3) \end{array}$$

142. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \begin{cases} x & ; 0 \leq x \leq 1 \\ x-1 & ; 1 < x \leq 2 \end{cases}$ عبارت است:

$$\begin{array}{ll} (-\infty, -1) \cup (1, \infty) & (2) \\ (-\infty, 0) \cup (0, \infty) & (1) \\ (-\infty, 10] & (4) \\ \boxed{\checkmark} [0, 2] & (3) \end{array}$$

143. ناحیه قیمت های تابع $f(x) = \begin{cases} x-1 & ; x < 0 \\ x+1 & ; x > 0 \end{cases}$ عبارت است:

$$\begin{array}{ll} \boxed{\checkmark} (-\infty, -1) \cup (1, \infty) & (2) \\ (-\infty, 0) \cup (0, \infty) & (1) \\ (-\infty, -1) \cup [1, \infty) & (4) \\ (-\infty,] \cup [0, \infty) & (3) \end{array}$$

144. تابع $sgn = \begin{cases} 1 & : x > 0 \\ 0 & : x = 0 \\ -1 & : x < 0 \end{cases}$ یک تابع:

$$\begin{array}{llll} & & \boxed{\checkmark} \text{ علامه است} & (2) & \text{مطلقه است} & (3) & \text{هیچکدام} & (4) \end{array}$$

145. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & ; x < 4 \\ x^2 - 1 & ; 4 \leq x \leq 10 \end{cases}$ عبارت است:

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

(3) $[0, 2]$ (4) ☒ $(-\infty, 10]$

146. ناحیه تعریف $sgn = \begin{cases} 1 & : x > 0 \\ 0 & : x = 0 \\ -1 & : x < 0 \end{cases}$ عبارت است از:

(1) ☒ $\mathbb{R}$ (2) $\{-1, 0, 1\}$ (3) $\{1, 0\}$ (4) هیچکدام

147. رنج تابع $sgn = \begin{cases} 1 & : x > 0 \\ 0 & : x = 0 \\ -1 & : x < 0 \end{cases}$ عبارت است از:

(1) $\mathbb{R}$ (2) ☒ $\{-1, 0, 1\}$ (3) $\{1, 0\}$ (4) هیچکدام

148. اگر $f(x) = \begin{cases} -x & ; x < 0 \\ x & ; x \geq 0 \end{cases}$ باشد قیمت $f(-2, 3)$ مساوی است به:

(1) 0 (2) ☒ 2, 3 (3) 16 (4) 2

149. اگر $f(x) = \begin{cases} -x & ; x < 0 \\ x & ; x \geq 0 \end{cases}$ باشد قیمت $f(16)$ مساوی است به:

(1) 0 (2) 2, 3 (3) ☒ 16 (4) 2

150. اگر $f(x) = \begin{cases} -x & ; x < 0 \\ x & ; x \geq 0 \end{cases}$ باشد قیمت $f(0)$ مساوی است به:

(1) ☒ 0 (2) 2, 3 (3) 16 (4) 2

151. ناحیه تعریف $h(x) = \begin{cases} x + 1 & ; -1 \leq x < 0 \\ -x + 1 & ; 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$ عبارت است از:

(1) ☒ $[-1, 1]$ (2) $(-1, 1)$ (3) $\{1, 0\}$ (4) هیچکدام

152. یک تابع در یک انتروال متزايد است اگر $x_1 < x_2$ باشد در نتیجه:

(1) $f(x_1) < f(x_2)$ باشد ☒ (2) $f(x_1) > f(x_2)$ باشد

(3) $f(x_1) = f(x_2)$ باشد (4) $f(x_1) \leq f(x_2)$ باشد

153. یک تابع در یک انتروال متناقص است اگر $x_1 < x_2$ باشد در نتیجه:

(1) $f(x_1) < f(x_2)$ باشد (2) $f(x_1) > f(x_2)$ باشد ☒

(3) $f(x_1) = f(x_2)$ باشد (4) $f(x_1) \leq f(x_2)$ باشد

154. یک تابع در یک انتروال نه متناقص است اگر $x_1 < x_2$ باشد در نتیجه:

(1) $f(x_1) < f(x_2)$ باشد (2) $f(x_1) > f(x_2)$ باشد

(3) $f(x_1) = f(x_2)$ باشد ☒ (4) $f(x_1) \leq f(x_2)$ باشد

155. گراف تابع $f(x) = x^2$ در انتروال ذیل متزاید است:

- (1) $(-\infty, 0)$ (2) $(0, \infty)$ ☒ (3) $[0, \infty)$ (4) $(-\infty, 0]$

156. گراف تابع $f(x) = x^2$ در انتروال ذیل متزاید است:

- (1) $(-\infty, 0)$ ☒ (2) $(0, \infty)$ (3) $[0, \infty)$ (4) $(-\infty, 0)$

157. گراف تابع $f(x) = -x^2$ در انتروال ذیل متزاید است:

- (1) $(-\infty, 0)$ ☒ (2) $(0, \infty)$ (3) $(0, \infty)$ (4) $(-\infty, 0)$

158. گراف تابع $f(x) = -x^2$ در انتروال ذیل متناقص است:

- (1) $(-\infty, 0)$ (2) $(0, \infty)$ ☒ (3) $[0, \infty)$ (4) $(\infty, 0]$

159. تابع $f(x)$ یک تابع جفت است اگر:

- (1) $f(x) = -f(x)$ (2) $f(-x) = f(x)$ ☒

- (3) $f(x) > f(-x)$ (4) $f(-x) < f(x)$

160. تابع $f(x)$ یک تابع تاق است اگر:

- (1) $f(x) = -f(x)$ ☒ (2) $f(-x) = f(x)$

- (3) $f(x) > f(-x)$ (4) $f(-x) < f(x)$

161. اگر گراف تابع نظر به محور y متناظر باشد تابع:

- (1) تاق است (2) جفت است ☒ (3) هیچکدام (4) نه جفت و نه تاق است

162. اگر گراف تابع نظر به محور y و نظر به محور x متناظر نباشد تابع:

- (1) تاق است (2) جفت است (3) هیچکدام (4) نه جفت و نه تاق است ☒

163. اگر گراف تابع نظر به مبدأ کمیات وضعیه متناظر باشد تابع:

- (1) تاق است ☒ (2) جفت است (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است

164. تابع $f(x) = x^2$ یک تابع:

- (1) تاق است (2) جفت است ☒ (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است

165. تابع $f(x) = x^3$ یک تابع:

- (1) تاق است ☒ (2) جفت است (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است

166. تابع $f(x) = x^2 - 4$ یک تابع:

- (1) تاق است (2) جفت است ☒ (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است

167. تابع $f(x) = x^2 + 3x + 2$ یک تابع:

- (1) تاق است (2) جفت است (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است ☒

168. تابع $f(x) = 0$ یک تابع:

- (1) تاق است (2) جفت است (3) جفت و تاق است ☒ (4) نه جفت و نه تاق است

169. تابع $f(x) = x$ یک تابع:

- (1) تاق است ☒ (2) جفت است (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است

170. تابع $f(x) = |x|$ یک تابع:

- (1) تاق است (2) جفت است ☒ (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است

171. تابع $f(x) = x^4$ یک تابع:

- (1) تاق است (2) جفت است ☒ (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است

172. تابع $f(x) = x^5$ یک تابع:

- (1) تاق است ☒ (2) جفت است (3) جفت و تاق است (4) نه جفت و نه تاق است

173. اگر f از اعداد حقیقی به اعداد حقیقی یک تابع تاق باشد قیمت را k دریابید طوری که $f(-2) = k + 5$ و $f(2) = 2k + 3$ باشد،

- (1) $k = \frac{8}{3}$ (2) $k = -\frac{5}{3}$ (3) $k = -\frac{8}{3}$ ☒ (4) $k = -\frac{8}{9}$

174. انتقال به چند نوع است:

- (1) دو نوع ☒ (2) سه نوع (3) چهار نوع (4) پنج نوع

175. اگر گراف تابع $y = f(x)$ به اندازه عدد c به طرف بالا انتقال شده باشد گراف تابع ذیل به دست می‌آید:

- (1) $y = f(x - c)$ (2) $y = f(x) - c$ (3) $y = f(x + c)$ (4) $y = f(x) + c$ ☒

176. اگر گراف تابع $y = f(x)$ به اندازه عدد c به طرف پائین انتقال شده باشد گراف تابع ذیل به دست می‌آید:

- (1) $y = f(x - c)$ (2) $y = f(x) - c$ ☒ (3) $y = f(x + c)$ (4) $y = f(x) + c$

177. اگر گراف تابع $y = f(x)$ به اندازه عدد c به طرف راست انتقال شده باشد گراف تابع ذیل به دست می‌آید:

- (1) $y = f(x - c)$ ☒ (2) $y = f(x) - c$ (3) $y = f(x + c)$ (4) $y = f(x) + c$

178. اگر گراف تابع $y = f(x)$ به اندازه عدد c به طرف چپ انتقال شده باشد گراف تابع ذیل به دست می‌آید:

- (1) $y = f(x - c)$ (2) $y = f(x) - c$ (3) $y = f(x + c)$ ☒ (4) $y = f(x) + c$

179. گراف تابع $f(x) = x^2$ را به اندازه 2 واحد به طرف راست انتقال دهید:

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

- (3) $f(x) = (x - 2)^2$ ☒ (4) $f(x) = x^2 - 2$

180. گراف $f(x) = x^2$ تابع را به اندازه 2 واحد به طرف پائین انتقال دهید:

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

- (3) $f(x) = (x - 2)^2$ (4) $f(x) = x^2 - 2$ ☒

181. گراف تابع $f(x) = x^2$ را به اندازه 2 واحد به طرف چپ انتقال دهید:

☒ $f(x) = (x + 2)^2$ (2) $f(x) = x^2 + 2$ (1)

$f(x) = x^2 - 2$ (4) $f(x) = (x - 2)^2$ (3)

182. گراف تابع $f(x) = |x|$ را به اندازه 2 واحد به طرف بالا انتقال دهید:

$f(x) = (x + 2)^2$ (2) ☒ $f(x) = x^2 + 2$ (1)

$f(x) = x^2 - 2$ (4) $f(x) = (x - 2)^2$ (3)

183. گراف تابع $f(x) = |x|$ را به اندازه 4 واحد به طرف راست انتقال دهید:

$f(x) = |x + 4|$ (2) ☒ $f(x) = |x - 4|$ (1)

$f(x) = |x| + 4$ (4) $f(x) = |x + 4| - 4$ (3)

184. گراف تابع $f(x) = |x|$ را به اندازه 4 واحد به طرف چپ انتقال دهید:

☒ $f(x) = |x + 4|$ (2) $f(x) = |x - 4|$ (1)

$f(x) = |x| + 4$ (4) $f(x) = |x + 4| - 4$ (3)

185. گراف تابع $f(x) = |x|$ را به اندازه 4 واحد به طرف بالا انتقال دهید:

$f(x) = |x + 4|$ (2) $f(x) = |x - 4|$ (1)

☒ $f(x) = |x| + 4$ (4) $f(x) = |x + 4| - 4$ (3)

186. گراف تابع $f(x) = |x|$ را به اندازه 4 واحد به طرف پائین انتقال دهید:

$f(x) = |x + 4|$ (2) $f(x) = |x - 4|$ (1)

$f(x) = |x| + 4$ (4) ☒ $f(x) = |x + 4| - 4$ (3)

187. اگر $f(x) = 2x + 3$ و $g(x) = x - 1$ باشد قیمت $(f + g)(x)$ عبارت است از:

$\frac{2x+3}{x-1}$ (4) $2x^2 + x - 3$ (3) $x+4$ (2) ☒ $3x+2$ (1)

188. اگر $f(x) = 2x + 3$ و $g(x) = x - 1$ باشد قیمت $(f - g)(x)$ عبارت است از:

$\frac{2x+3}{x-1}$ (4) $2x^2 + x - 3$ (3) ☒ $x+4$ (2) $3x+2$ (1)

189. اگر $f(x) = 2x + 3$ و $g(x) = x - 1$ باشد قیمت $(f \div g)(x)$ عبارت است از:

☒ $\frac{2x+3}{x-1}$ (4) $2x^2 + x - 3$ (3) $x+4$ (2) $3x+2$ (1)

190. اگر $f(x) = 2x + 3$ و $g(x) = x - 1$ باشد قیمت $(f \cdot g)(x)$ عبارت است از:

$\frac{2x+3}{x-1}$ (4) ☒ $2x^2 + x - 3$ (3) $x+4$ (2) $3x+2$ (1)

191. اگر $f(x) = x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ باشد قیمت $(f - g)(x)$ عبارت است از:

☒ $-3x^2 + x - 5$ (1) $3x^2 + x - 5$ (2)

$\frac{x-5}{3x^2}$ (4) $3x^3 - 15x^2$ (3)

192. اگر $f(x) = x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ باشد قیمت $(f + g)(x)$ عبارت است از:

☒ $3x^2 + x - 5$ (2) $-3x^2 + x - 5$ (1)

$\frac{x-5}{3x^2}$ (4) $3x^3 - 15x^2$ (3)

193. اگر $f(x) = x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ باشد قیمت $(f \div g)(x)$ عبارت است از:

$3x^2 + x - 5$ (2) $-3x^2 + x - 5$ (1)

☒ $\frac{x-5}{3x^2}$ (4) $3x^3 - 15x^2$ (3)

194. اگر $f(x) = x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ باشد قیمت $(f \cdot g)(x)$ عبارت است از:

$3x^2 + x - 5$ (2) $-3x^2 + x - 5$ (1)

☒ $3x^3 - 15x^2$ (3) $\frac{x-5}{3x^2}$ (4)

195. اگر $f(x) = 2x^2 - x - 3$ و $g(x) = x + 1$ باشد قیمت $(f - g)(x)$ عبارت است از:

☒ $2x^2 - 2x - 2$ (1) $2x - 3$ (2) $-4x - 3$ (3) $2x^2 - 2$ (4)

196. اگر $f(x) = 2x^2 - x - 3$ و $g(x) = x + 1$ باشد قیمت $(f + g)(x)$ عبارت است از:

☒ $2x^2 - 2$ (4) $-4x - 3$ (3) $2x - 3$ (2) $2x^2 - 2x - 2$ (1)

197. اگر $f(x) = 2x^2 - x - 3$ و $g(x) = x + 1$ باشد قیمت $(f \div g)(x)$ عبارت است از:

$2x^2 - 2$ (4) $-4x - 3$ (3) ☒ $2x - 3$ (2) $2x^2 - 2x - 2$ (1)

198. اگر $f(x) = 2x^2 - x - 3$ و $g(x) = x + 1$ باشد قیمت $(f \cdot g)(x)$ عبارت است از:

$2x^2 - 2$ (4) ☒ $-4x - 3$ (3) $2x - 3$ (2) $2x^2 - 2x - 2$ (1)

199. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = x - 5$ باشد قیمت $(f - g)(x)$ عبارت است از:

$\frac{\sqrt{x}}{x-5}$ (4) $x\sqrt{x} - 5\sqrt{x}$ (3) ☒ $\sqrt{x} - x + 5$ (2) $\sqrt{x} + x - 5$ (1)

200. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = x - 5$ باشد قیمت $(f + g)(x)$ عبارت است از:

$\frac{\sqrt{x}}{x-5}$ (4) $x\sqrt{x} - 5\sqrt{x}$ (3) $\sqrt{x} - x + 5$ (2) ☒ $\sqrt{x} + x - 5$ (1)

201. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = x - 5$ باشد قیمت $(f \div g)(x)$ عبارت است از:

☒ $\frac{\sqrt{x}}{x-5}$ (4) $x\sqrt{x} - 5\sqrt{x}$ (3) $\sqrt{x} - x + 5$ (2) $\sqrt{x} + x - 5$ (1)

202. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = x - 5$ باشد قیمت $(f \cdot g)(x)$ عبارت است از:

- (1) $\sqrt{x} + x - 5$ (2) $\sqrt{x} - x + 5$ (3) ☒ $x\sqrt{x} - 5\sqrt{x}$ (4) $\frac{\sqrt{x}}{x-5}$

203. اگر $f(x) = \sqrt{x+4}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ باشد قیمت $(f \cdot g)(x)$ عبارت است از:

- (1) $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-1}$ (2) $\sqrt{x+4} - \sqrt{x-1}$ (3) ☒ $\sqrt{x^2 + 3x - 4}$ (4) $\sqrt{x+4} \div \sqrt{x-1}$

204. اگر $f(x) = \sqrt{x+4}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ باشد قیمت $(f \div g)(x)$ عبارت است از:

- (1) $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-1}$ (2) $\sqrt{x+4} - \sqrt{x-1}$ (3) $\sqrt{x^2 + 3x - 4}$ (4) ☒ $\sqrt{x+4} \div \sqrt{x-1}$

205. اگر $f(x) = \sqrt{x+4}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ باشد قیمت $(f - g)(x)$ عبارت است از:

- (1) $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-1}$ (2) ☒ $\sqrt{x+4} - \sqrt{x-1}$ (3) $\sqrt{x^2 + 3x - 4}$ (4) $\sqrt{x+4} \div \sqrt{x-1}$

206. اگر $f(x) = \sqrt{x+4}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ باشد قیمت $(f + g)(x)$ عبارت است از:

- (1) ☒ $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-1}$ (2) $\sqrt{x+4} - \sqrt{x-1}$ (3) $\sqrt{x^2 + 3x - 4}$ (4) $\sqrt{x+4} \div \sqrt{x-1}$

207. اگر $f(x) = \sqrt{x+4}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ باشد قیمت $Dom(f + g)(x)$ عبارت است از:

- (1) ☒ $[1, \infty)$ (2) $IR - \{-1\}$ (3) $IR - \{0\}$ (4) $[0, \infty)$

208. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = x$ باشد قیمت $Dom(f \div g)(x)$ عبارت است از:

- (1) $[1, \infty)$ (2) $IR - \{-1\}$ (3) $IR - \{0\}$ (4) ☒ $[0, \infty)$

209. اگر $f(x) = 2x^2 - x - 3$ و $g(x) = x + 1$ باشد قیمت $Dom(f \div g)(x)$ عبارت است از:

- (1) $[1, \infty)$ (2) ☒ $IR - \{-1\}$ (3) $IR - \{0\}$ (4) $[0, \infty)$

210. اگر $f(x) = x - 5$ و $g(x) = 3x^2$ باشد قیمت $Dom(f \div g)(x)$ عبارت است از:

- (1) $[1, \infty)$ (2) $IR - \{-1\}$ (3) ☒ $IR - \{0\}$ (4) $[0, \infty)$

211. اگر $f(x) = x^2 - x + 2$ و $c = 5$ باشد قیمت $c \cdot f(x)$ عبارت است از:

- (1) ☒ $5x^2 - 5x + 10$ (2) $5x^3 - 5x + 10$ (3) $x^5 + 25x + 50$ (4) $x^{10} - 25 + 10$

212. اگر $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = 3x$ باشد قیمت $(f \circ g)(x)$ عبارت است از:

- (1) $3x^2 - 3$ (2) $3x^2 + 14$ (3) $9x^2 - 24x + 22$ (4) ☒ $9x^2 - 1$

213. اگر $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = 3x$ باشد قیمت $Dom(fpg)(x)$ عبارت است از:

- (1) $(-\infty, 0)$ (2) $(-\infty, 1] \cup [2, \infty)$ (3) $\mathbb{R}$ (4) $\mathbb{R}^+$ ☒

214. اگر $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = 3x$ باشد قیمت $(gof)(x)$ عبارت است از:

- (1) $3x^2 - 3$ (2) $3x^2 + 14$ (3) $9x^2 - 2x + 22$ (4) $9x^2 - 1$ ☒

215. اگر $f(x) = 3x - 4$ و $g(x) = x^2 + 6$ باشد قیمت $(gof)(x)$ عبارت است از:

- (1) $3x^2 - 3$ (2) $3x^2 + 14$ (3) $9x^2 - 2x + 22$ (4) $9x^2 - 1$ ☒

216. اگر $f(x) = 3x - 4$ و $g(x) = x^2 + 6$ باشد قیمت $(fog)(x)$ عبارت است از:

- (1) $3x^2 - 3$ (2) $3x^2 + 14$ (3) $9x^2 - 2x + 22$ (4) $9x^2 - 1$ ☒

217. اگر $f(x) = \frac{x}{x+2}$ باشد قیمت $f(f(x))$ را دریابید:

- (1) $\frac{1}{3x+4}$ (2) $\frac{x}{3x+4}$ (3) $\frac{x}{7x+8}$ (4) $\frac{1}{7x+8}$ ☒

218. اگر $f(x) = \frac{x}{x+2}$ باشد قیمت $(fofof)(x)$ را دریابید:

- (1) $\frac{1}{3x+4}$ (2) $\frac{x}{3x+4}$ (3) $\frac{x}{7x+8}$ (4) $\frac{1}{7x+8}$ ☒

219. اگر $f(x) = \frac{x}{x+2}$ باشد قیمت $f(f(2))$ را دریابید:

- (1) 5 (2) $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{2}{5}$ (4) $\frac{5}{2}$ ☒

220. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \sqrt{2-x}$ باشد قیمت $f(g(x))$ را دریابید:

- (1) $\sqrt[4]{2-x}$ (2) $\sqrt[4]{x}$ (3) $\sqrt{2-\sqrt{x}}$ (4) هیچکدام ☒

221. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \sqrt{2-x}$ باشد قیمت $f(f(x))$ را دریابید:

- (1) $\sqrt[4]{2-x}$ (2) $\sqrt[4]{x}$ (3) $\sqrt{2-\sqrt{x}}$ (4) هیچکدام ☒

222. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \sqrt{2-x}$ باشد قیمت $g(f(x))$ را دریابید:

- (1) $\sqrt[4]{2-x}$ (2) $\sqrt[4]{x}$ (3) $\sqrt{2-\sqrt{x}}$ (4) هیچکدام ☒

223. اگر $f(x) = 3x - 2$ و $g(x) = x^2$ باشد قیمت $g(x)$ را دریابید:

- (1) 49 (2) 1 (3) 100 (4) هیچکدام ☒

224. اگر $f(x) = 3x - 2$ و $g(x) = x^2$ باشد قیمت $g(f(3))$ را دریابید:

- (1) 49 (2) 1 (3) 100 (4) هیچکدام ☒

225. اگر $f(x) = \frac{x}{x+1}$ ، $g(x) = x^{10}$ و $h(x) = x + 3$ باشد قیمت $(fogoh)(x)$ را دریابید:

- (1) $\frac{x^{10}}{x^{10}+1}$ (2) 1 (3) $\frac{(x+3)^{10}}{(x+3)^{10}+1}$ (4) هیچکدام ☒

226. اگر $f(x) = \frac{x}{x+1}$ ، $g(x) = x^{10}$ و $h(x) = x + 3$ باشد قیمت $(fog)(x)$ را دریابید:

- (1) ☒ $\frac{x^{10}}{x^{10}+1}$ (2) 1 (3) $\frac{(x+3)^{10}}{(x+3)^{10}+1}$ (4) هیچکدام

227. اگر $f(x) = x^2 - 2$ و $g(x) = x + 3$ باشد قیمت $(fog)(x)$ را دریابید:

- (1) $x^2 + 1$ (2) ☒ $(x + 3)^2 - 2$ (3) x (4) هیچکدام

228. اگر $f(x) = x^2 - 2$ و $g(x) = x + 3$ باشد قیمت $(gof)(x)$ را دریابید:

- (1) ☒ $x^2 + 1$ (2) $(x + 3)^2 - 2$ (3) x (4) هیچکدام

229. اگر $f(x) = \{(5,1), (7,3), (-10,8)\}$ باشد پس $f^{-1}(x)$ عبارت است از:

- (1) ☒ $\{(5,1), (7,3), (-10,8)\}$ (2) $\{(-1, -5), (-3, -7), (-8,10)\}$

- (3) $\{(5, -1), (7,3), (-10,8)\}$ (4) $\{(1, -2), (5,1), (8, -10)\}$

230. تنها معکوس کدام یک از توابع ذیل یک تابع است:

- (1) جفت (2) یک به یک ☒ (3) تاق (4) همه درست است

231. اگر $x_1 \neq x_2$ باشد در نتیجه $f(x_1) \neq f(x_2)$ شود تابع یک تابع:

- (1) جفت است (2) یک به یک است ☒ (3) تاق است (4) همه درست است

232. تابع $f(x) = -4x + 12$ یک تابع:

- (1) جفت است (2) یک به یک است ☒ (3) تاق است (4) یک به یک نیست

233. تابع $f(x) = \sqrt{25 - x^2}$ یک تابع:

- (1) جفت است (2) یک به یک است (3) تاق است (4) یک به یک نیست ☒

234. تابع $f(x) = 3x + 8$ یک تابع:

- (1) جفت است (2) یک به یک است ☒ (3) تاق است (4) یک به یک نیست

235. تابع $f(x) = x^2$ یک تابع:

- (1) جفت است (2) یک به یک است (3) تاق است (4) یک به یک نیست ☒

236. ترکیب یک تابع یک به یک با معکوس آن مساوی است به:

- (1) x^2 (2) ☒ x (3) $\sqrt{x}$ (4) هیچکدام

237. اگر خط افقی موازی با محور x گراف تابع را در یک نقطه قطع کند این تابع یک تابع:

- (1) جفت است (2) یک به یک است ☒ (3) تاق است (4) یک به یک نیست

238. اگر خط افقی موازی با محور x گراف تابع را اضافه تر از یک نقطه قطع کند این تابع یک تابع:

- (1) جفت است (2) یک به یک است (3) تاق است (4) یک به یک نیست ☒

239. برای کدام قیمت x تابع $f(x) = 5x - 2$ با معکوس خود مساوی می‌شود:

- (1) 2 (2) ☒ $\frac{1}{2}$ (3) $-\frac{1}{2}$ (4) -2

240. آیا گراف توابع $f(x) = 7x - 2$ و $g(x) = \frac{1}{7}x + \frac{2}{7}$ معکوس یک دیگر هستند:

- (1) معکوس هستند ☒ (2) معکوس نیستند (3) هر دو درست است (4) هیچکدام

241. معکوس کدام یک از توابع ذیل یک تابع نیست:

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

242. معکوس تابع $f(x) = x + 3$ عبارت است از:

- (1) $\frac{x}{2}$ (2) ☒ $x - 3$ (3) $\frac{x-3}{2}$ (4) $\sqrt[3]{x-2}$

243. معکوس تابع $f(x) = 2x$ عبارت است از:

- (1) ☒ $\frac{x}{2}$ (2) $x - 3$ (3) $\frac{x-3}{2}$ (4) $\sqrt[3]{x-2}$

244. معکوس تابع $f(x) = x^3 + 2$ عبارت است از:

- (1) $\frac{x}{2}$ (2) $x - 3$ (3) $\frac{x-3}{2}$ (4) ☒ $\sqrt[3]{x-2}$

245. معکوس تابع $f(x) = 2x + 3$ عبارت است از:

- (1) $\frac{x}{2}$ (2) $x - 3$ (3) ☒ $\frac{x-3}{2}$ (4) $\sqrt[3]{x-2}$

246. معکوس تابع $f(x) = x + 3$ عبارت است از:

- (1) $\frac{x}{2}$ (2) ☒ $x - 3$ (3) $\frac{x-3}{2}$ (4) $\sqrt[3]{x-2}$

247. تابع $f(x) = ax + b$ یک تابع ذیل می‌باشد:

- (1) خطی (2) درجه دو (3) پولینومی (4) 1 و 3 درست است ☒

248. تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ یک تابع ذیل می‌باشد:

- (1) خطی (2) درجه دو (3) پولینومی (4) 2 و 3 درست است ☒

249. نقطه تقاطع گراف تابع $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$ با محور y عبارت است از:

- (1) (0,0) (2) ☒ (0,2) (3) (-3,0) (4) (0,5)

250. نقطه تقاطع گراف تابع $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$ با محور x عبارت است از:

- (1) (0,0) (2) (0,2) (3) ☒ (-3,0) (4) (0,5)

251. نقطه تقاطع گراف تابع $f(x) = 2x^2 + 4x + 5$ با محور y عبارت است از:

- (1) (0,0) (2) (0,2) (3) (-3,0) (4) ☒ (0,5)

252. کمیات وضعیه رأس پارابول از رابطه ذیل بدست می‌آید:

$$\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac-b^2}{4a}\right) \quad (1) \quad \left(\frac{b}{2a}, \frac{4ac-b^2}{4a}\right) \quad (2)$$

$$(h, k) \quad (4) \quad \text{و } 1 \text{ و } 3 \text{ درست است} \quad \checkmark$$

253. اگر تابع درجه دوم محور x را در دو نقطه قطع کند کدام رابطه ذیل درست است:

$$b^2 - 4ac < 0 \quad (1) \quad b^2 - 4ac > 0 \quad (2) \quad b^2 - 4ac = 0 \quad (3) \quad \checkmark \quad (4) \text{ هیچکدام}$$

254. اگر تابع درجه دوم محور x را در یک نقطه قطع کند کدام رابطه ذیل درست است:

$$b^2 - 4ac < 0 \quad (1) \quad b^2 - 4ac > 0 \quad (2) \quad b^2 - 4ac = 0 \quad (3) \quad \checkmark \quad (4) \text{ هیچکدام}$$

255. اگر تابع درجه دوم محور x را هیچ نقطه قطع نکند کدام رابطه ذیل درست است:

$$b^2 - 4ac < 0 \quad (1) \quad b^2 - 4ac > 0 \quad (2) \quad b^2 - 4ac = 0 \quad (3) \quad \checkmark \quad (4) \text{ هیچکدام}$$

256. در معادله $f(x) = ax^2 + bx + c$ اگر $a > 0$ باشد رأس:

$$(1) \text{ اصغری است} \quad \checkmark \quad (2) \text{ اعظمی است} \quad (3) \text{ صفر است} \quad (4) \text{ هیچکدام}$$

257. در معادله $f(x) = ax^2 + bx + c$ اگر $a < 0$ باشد رأس:

$$(1) \text{ اصغری است} \quad (2) \text{ اعظمی است} \quad \checkmark \quad (3) \text{ صفر است} \quad (4) \text{ هیچکدام}$$

258. کمیات وضعیه رأس گراف تابع $y = -x^2 - 1$ عبارت است از:

$$(1) (-1, 1) \quad (2) (1, -1) \quad (3) (0, -1) \quad \checkmark \quad (4) (0, 1)$$

259. کمیات وضعیه رأس گراف تابع $y = (x - 1)^2 - 2$ عبارت است از:

$$(1) (1, 1) \quad (2) (-1, 2) \quad (3) (-1, -2) \quad (4) (1, -2) \quad \checkmark$$

260. عبارت از تابعی است که از خارج قسمت دو تابع پولینومی تشکیل شده باشد:

$$(1) \text{ تابع ناطق است} \quad \checkmark \quad (2) \text{ پولینومی است} \quad (3) \text{ ثابت است} \quad (4) \text{ هیچکدام}$$

261. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \frac{x+3}{x^2+9}$ عبارت است از:

$$D_f = R - \{-5\} \quad (1) \quad D_f = R - \{3\} \quad (3) \quad D_f = R \quad (4) \quad \checkmark \quad D_f = R - \{3\} \quad (2)$$

262. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \frac{x}{x^2-9}$ عبارت است از:

$$D_f = R - \{-5\} \quad (1) \quad D_f = R - \{-3, 3\} \quad (3) \quad \checkmark \quad D_f = R \quad (4) \quad D_f = R - \{3\} \quad (2)$$

263. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \frac{x^2-9}{x-3}$ عبارت است از:

$$D_f = R - \{-5\} \quad (1) \quad D_f = R - \{3\} \quad (3) \quad \checkmark \quad D_f = R - \{3\} \quad (2) \quad D_f = R \quad (4)$$

264. ناحیه تعریف تابع $f(x) = \frac{x-3}{x+5}$ عبارت است از:

☒ $D_f = R - \{-5\}$ (1) $D_f = R - \{3\}$ (2)

$D_f = R - \{-3\}$ (3) $D_f = R$ (4)

265. مجانب عمودی تابع $f(x) = \frac{x}{x^2-25}$ عبارت است از:

$x = 3$ (1) ☒ $x = -5$ (2) $x = 1$ (3) (4) ندارد

266. مجانب عمودی تابع $f(x) = \frac{2x}{x-3}$ عبارت است از:

☒ $x = 3$ (1) $x = -5$ (2) $x = 1$ (3) (4) ندارد

267. مجانب عمودی تابع $f(x) = \frac{x+5}{x^2+25}$ عبارت است از:

☒ (4) ندارد $x = 3$ (1) $x = -5$ (2) $x = 1$ (3)

268. مجانب عمودی تابع $f(x) = \frac{2x^2}{x^2+25}$ عبارت است از:

$x = 3$ (1) $x = -5$ (2) ☒ $x = 1$ (3) (4) ندارد

269. مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{2x}{x-3}$ عبارت است از:

$y = 1$ (1) ☒ $y = 2$ (2) $y = 0$ (3) (4) ندارد

270. مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{x^2}{x^2-3}$ عبارت است از:

☒ $y = 1$ (1) $y = 2$ (2) $y = 0$ (3) (4) ندارد

271. مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{1}{x-3}$ عبارت است از:

$y = 1$ (1) $y = 2$ (2) ☒ $y = 0$ (3) (4) ندارد

272. مجانب مایل تابع $f(x) = \frac{x^2+1}{x-1}$ عبارت است از:

☒ $y = x + 1$ (1) $y = x + 2$ (2) $y = x - 1$ (3) (4) ندارد

273. مجانب مایل تابع $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$ عبارت است از:

$y = x + 1$ (1) $y = x + 2$ (2) ☒ $y = x - 1$ (3) (4) ندارد

274. مجانب مایل تابع $f(x) = \frac{x^2+1}{x-2}$ عبارت است از:

$y = x + 1$ (1) $y = x + 2$ (2) ☒ $y = x - 1$ (3) (4) ندارد

275. اگر $f(x) = \log_2 x$ باشد پس قیمت $f(4) + f(16)$ عبارت است از:

☒ 6 (4) 7 (3) 8 (2) 5 (1)