

# نمونه سوالات آزمون استخدامی بانک ملت

میهن همکار

ریاضی و آمار

تعداد سوال: 100

WWW.MIHANHAMKAR.COM

0491-2274401

تهیه کننده: گروه آموزشی شرکت آلتین داده مروند  
پایگاه های مجاز به فروش این فایل: فروشگاه ایران استخدام ، فروشگاه میهن همکار

**اخطار!**

این محصول با صرف هزینه و وقت توسط گروه نویسندگان شرکت آلتین داده مروند تهیه و ثبت گردیده است.  
هر گونه انتشار این فایل توسط افراد سودجو و خودخواه، بدون اخطار قبلی منجر به پیگیری خواهد شد.

1- نمودار تابع  $y = (x-1)^2(x+1)$  در کدام فاصله نزولی است؟

(4)  $x < 1$

(3)  $x > 1$

(2)  $x < -\frac{1}{2}$  ✓

(1)  $x > -\frac{1}{2}$

2- بیشترین مقدار عبارت  $-\sin^2 x + 2\cos x$  کدام است؟

(1)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(2) 1

(3)  $\sqrt{2}$  ✓

(4) 3

3- حاصل عبارت  $\sqrt[3]{2+2\sqrt{2}} \times \sqrt[3]{6-4\sqrt{2}}$  کدام است؟

(1)  $\sqrt[3]{4}$

(2)  $\sqrt[3]{2}$

(3)  $\sqrt{2}$  ✓

(4) 1

4- چند عدد شش رقمی با ارقام 1 و 0 وجود دارد؟

(1) 64

(2) 48

(3)  $\sqrt[3]{32}$  ✓

(4) 24

5- حاصل  $\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \dots + \binom{n}{n}$  کدام است؟

(1)  $2n$

(2)  $n$

(3)  $2^n$  ✓

(4)  $\binom{2n}{n}$

6- از دستگاه معادله های  $\begin{cases} \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{4} = z \\ 2x+y-z=18 \end{cases}$  مقدار  $x+y+z$  کدام است؟

(1) 16

(2) 15 ✓

(3) 12

(4) 9

7- کدام تابع معکوس پذیر است؟

(1)  $y = x^x$

(2)  $y = |x|$

(4)  $y = \begin{cases} -x & x > 0 \\ x^x & x \leq 0 \end{cases}$

(3)  $y = \begin{cases} x & x > 0 \\ x^x & x \leq 0 \end{cases}$

8- در کدام مبنا لگاریتم عدد 27 برابر 3- است؟

(1)  $\frac{1}{3}$  ✓

(2) 3

(3)  $\frac{1}{4}$

(4) 9

9- اگر  $f(x) + xf(-x) = x^2 + 1$  آن گاه  $f(2)$  کدام است؟

(1) 4

(2) 3

(3) -2

(4) -1

10- اگر بین اضلاع مثلثی رابطه  $a^2(b+c) = b^2 + c^2$  برقرار باشد، زاویه A برابر است با:

(1)  $120^\circ$

(2)  $90^\circ$

(3)  $60^\circ$  ✓

(4)  $30^\circ$

11- دوره‌ی تناوب تابع  $y = \cos^2\left(\frac{\pi}{3} - \pi x\right)$  کدام است؟

(1)  $\frac{1}{2}$

(2) 1 ✓

(3) 4

(4) 2

12- حاصل عبارت  $-\sqrt{98} + \sqrt{50} + \sqrt{128}$  کدام است؟

(1)  $2\sqrt{2}$

(2)  $3\sqrt{2}$

(3)  $5\sqrt{2}$

(4)  $6\sqrt{2}$  ✓

13- اگر  $x = \sqrt[3]{2}\sqrt[3]{2}$  باشد  $x^2$  برابر است با:

(1)  $2$  ✓

(2)  $\sqrt{2}$

(3)  $\sqrt[3]{2}$

(4)  $\sqrt[3]{4}$

14- مجموع مربعات دو عدد صحیح متوالی 925 می باشد. مجموع این دو عدد کدام است؟

(1) 47

(2) 45

(3) 43 ✓

(4) 41

15- دایره  $x^2 + (y-1)^2 + 4(x-1)^2 = 1$  بر کدام خط مماس است؟

(1)  $y = -2x$

(2)  $x = 0$

(3)  $y = 2x$  ✓

(4)  $y = 0$

16- اگر  $f(x + \frac{1}{x}) = x^2 + \frac{1}{x^2}$  باشد، مقدار  $f(3)$  کدام است؟

(1) 9

(2) 7 ✓

(3)  $\frac{10}{3}$  میهن همکار

(4)  $\frac{82}{9}$

17- به ازای کدام مقدار  $b$ ، خط با معادله  $y = -3x + b$  بر نمودار  $y = x^2 - 3x^2$  مماس است؟

(1) -2

(2) 5

(3) 2

(4) 1 ✓

18- اگر  $f(\sqrt{3}, 1), f'(-\sqrt{3}, 1)$  کانون های یک هذلولی باشند که از نقطه  $M(\sqrt{2}, 1)$  می گذرند، معادله ی هذلولی کدام است؟

(1)  $\frac{x^2}{2} - \frac{(y-1)^2}{1} = 1$

(2)  $\frac{x^2}{2} - \frac{(y-1)^2}{1} = 1$  ✓

(3)  $(x-1)^2 - \frac{y^2}{2} = 1$

(4)  $\frac{(x-1)^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1 = 4$

19- دو خط  $4y = 3 - x, y - 4x + 3 = 0$  نسبت به هم چه وضعی دارند؟

(1) موازی

(2) عمود ✓

(3) فقط متقاطع

(4) منطبق

20- انحراف معیار تعدادی نمره 4 است. اگر نمرات را در 5 ضرب کنیم، انحراف معیار جدید برابر است با:

(1) 20 ✓

(2)  $\pm 20$

(3) 100

(4) 4

21- در کیسه ای 6 مهره قرمز و 6 مهره سفید وجود دارد. دو مهره را به تصادف از کیسه انتخاب می کنیم. احتمال اینکه این دو مهره هم رنگ باشند، چقدر است؟

(1)  $\frac{1}{13}$

(2)  $\frac{5}{11}$  ✓

(3)  $\frac{6}{11}$

(4)  $\frac{12}{14}$

WWW.MIHANHAMKAR.COM

0491-2274401

22- معادله ی منحنی  $y = 3x + 2 + \frac{2x + 4}{x + 1}$  برابر است با:

(1)  $y = x$

(2)  $y = 3x + 2$

(3)  $y = 3x$

(4)  $y = 3x + 4$  ✓

23- حاصل  $y'_x$  از تابع  $f$  به معادله  $x^2 \frac{x-y}{x+y}$  برابر است با:

(1)  $xy + (x+y)^2$

(2)  $xy - (x+y)^2$

(3)  $\frac{y}{x} - (x+y)^2$  ✓

(4)  $\frac{y}{x} + (x+y)^2$

24- مجموع زوایه های داخلی پنج ضلعی چند درجه است؟

900 (4)

✓ 540 (3)

720 (2)

360 (1)

25- در توزیع روبرو میانه کدام است؟

(1) بین 3 و 5

(2) بین 5 و 7 ✓

(3) بین 7 و 9

(4) 7

26- اگر در مثلث قائم الزاویه، طول اضلاع زاویه قائمه 3 و 4 باشد، ارتفاع وارد بر وتر چند است؟

✓ 2/4 (4)

1/2 (3)

5 (2)

2 (1)

27- اگر  $a + 4$  و  $a^2$  و  $a$  سه جمله‌ی متوالی یک تصاعد هندسی باشند  $a$  کدام است؟✓  $a = 0$  (4) $a = 1$  (3) میهن همکار $a = -1$  (2) $a = -2$  (1)28- اگر  $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  باشد حاصل  $ad - bc$  چیست؟ $\frac{1}{49}$  (4) $-\frac{1}{49}$  (3)✓  $\frac{1}{7}$  (2) $-\frac{1}{7}$  (1)29- در جدول زیر مقادیر  $a$  و  $b$  برابر است با: $b = 25, a = 10$  (1) $b = 25, a = 15$  (2)✓  $b = 15, a = 10$  (3) $b = 10, a = 15$  (4)

30- میانگین هندسی از میانگین حسابی:

(1) می تواند بزرگتر یا کوچکتر باشد.

(3) بزرگتر است

(2) کوچکتر است. ✓

(4) در صورت توزیع نرمال داده ها برابرند.

31-  $\hat{A}$  و  $\hat{B}$  متمم یکدیگرند. اگر  $\hat{A}$ ، 4 برابر  $\hat{B}$  باشد.  $\hat{B}$  چند درجه است؟

72 (4)

23 (3)

22 (2)

✓ 18 (1)

32- حاصل  $[(A \cap B) \cup A]' - [B \cap (A \cup B)]'$  کدام است؟ $\phi$  (4)

M (3)

 $B - A$  (2)✓  $A' - B'$  (1)33- اگر ثابت انتگرال گیری  $C=0$  فرض شود مقدار  $\int_{0.4}^{0.41} \sqrt{x+1} dx$  در ازای  $x=0$  کدام است؟ $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (3)✓  $\frac{2}{3}$  (2) $\frac{4}{3}$  (1)34- ماکزیمم تابع  $y = 5x + 4$  در فاصله‌ی  $[1, 3]$  برابر کدام است؟

(4) فاقد ماکزیمم

✓ 19 (3)

14 (2)

9 (1)

است.

35- خارج قسمت تقسیم  $(3t^2 + t) \div (6t^3 + 17t^2 - 1)$  کدام است؟

$3t + 4$  (4)

$\sqrt{2t + 5}$  (3)

$3t + 2$  (2)

$2t + 3$  (1)

36- حاصل  $(1001)^2$  کدام است؟

$\sqrt{1003003001}$  (1)

$1000003001$  (3)

$1000300031$  (2)

$1000300301$  (4)

37- عدد 2520 چند مقسوم علیه اول دارد؟

8 (1)

7 (2)

2 (3)

$\sqrt{4}$  (4)

38- معکوس  $2 - \sqrt{3}$  کدام است؟

$\frac{1}{2 + \sqrt{3}}$  (1)

$\frac{1}{\frac{2}{3} - \sqrt{2}}$  (2)

$\sqrt{2 + \sqrt{3}}$  (3)

$3 - \sqrt{2}$  (4)

39- معادله  $|x - 3| + |x + 4| = 8$  چند جواب دارد؟

1 (1)

$\sqrt{2}$  (2)

$\infty$  (3)

هیچ (4)

40- قرینه‌ی نقطه  $A(2, 1)$  نسبت به نقطه  $B(4, -3)$  کدام است؟

$A'(-7, 6)$  (1)

$A'(-7, 6)$  (2)

$A'(-4, 3)$  (3)

$A'(-2, -1)$  (4)

41- دامنه‌ی تابع  $y = \frac{1}{\sqrt{4 - x^2}}$  کدام است؟

IR (1)

$\pm 2$  (2)

$\sqrt{-2}$  (3)

$[-2, 2]$  (4)

42- تابع هموگرافیک تابعی است از درجه‌ی:

4 (1)

3 (2)

$\sqrt{2}$  (3)

1 (4)

43- یک قفل رمزدار، یک رمز 3 رقمی فرد با ارقام 1 و 2 و ... و 9 دارد. اگر رمز این قفل فراموش شود و امتحان کردن هر رمز 2 دقیقه طول بکشد، حداکثر چند ساعت طول می‌کشد تا قفل باز شود؟

12 (1)

13 (2)

$12/5$  (3)

$\sqrt{13/5}$  (4)

44- با فرض  $\log_2 = a$  مقدار  $\log_2 1/25$  کدام است؟

$3a - 1$  (1)

$\sqrt{1 - 3a}$  (2)

$3a - 2$  (3)

$2 - 3a$  (4)

45- طول مستطیلی دو برابر عرض آن است. اگر مساحت مستطیل 90 سانتی متر مربع باشد، طول مستطیل چند سانتی متر است؟

17 (1)

18 (2)

$\sqrt{15}$  (3)

16 (4)

46- حاصل ضرب خارجی دو عدد مختلط  $Z_1 = 3 - 5i$  و  $Z_2 = 1 + 2i$  کدام گزینه است؟

$\sqrt{50}$  (1)

-1 (2)

-7 (3)

$\sqrt{11}$  (4)

47- به ازای چه مقدار  $m$ ، معادله‌ی  $3x^2 + (m^2 - 16)x + m + 3 = 0$  دارای دو ریشه قرینه است؟

$m = -3$  (1)

$m = \pm 3$  (2)

$m = -4$  (3)

$m = \pm 4$  (4)

48- حاصل کسر  $\frac{[2x] + 1}{[\frac{x}{2}] - 1}$  به ازای  $x = \frac{-3}{2}$  کدام است؟

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

49- اگر همهی رابطه های زیر از IR در IR تعریف شده باشند کدام یک از آن ها یک تابع است؟

- (1)  $y = \sqrt{-x^2}$  ✓ (2)  $y^2 = \sqrt{x^2}$  (3)  $|y| = x$  (4)  $|y| = |x|$

50- در مثلثی  $\cos(A - B)\cos(B - C)\cos(C - A) = 1$  است. نوع مثلث چیست؟

- (1) قائم الزاویه (2) قائم الزاویه متساوی الساقین  
(3) متساوی الساقین (4) متساوی الاضلاع ✓

51- تولید یک کارخانهی اتومبیل سازی به صورت 15000 ماشین سواری، 1000 ماشین جیپ، 600 ماشین کورسی، 2000 کامیون سبک و 1400 وانت است. چند درصد از تولید ماشین کورسی است؟

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

52- کدام عدد از سایرین بزرگتر است؟ (n عدد طبیعی)

- (1)  $99 \times 10^{-n}$  ✓ (2)  $99 \times 10^{-n+1}$  (3)  $9 \times 10^{-n+1}$  (4)  $9 \times 10^{-n+1}$

53- اگر 3 واحد به 4 برابر عددی اضافه کنیم حاصل 31 می شود. تفاضل آن عدد از مجذور خود کدام است؟

- (1) 30 (2) 35 (3) 42 ✓ (4) 56

54- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & . \end{bmatrix}$  ماتریس  $A^T$  کدام است؟

- (1)  $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & . \end{bmatrix}$  (2)  $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$  ✓ (3)  $\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$  (4)  $\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 9 & . \end{bmatrix}$

55- خلاصه شدهی عبارت  $\sqrt{75} - 2\sqrt{27} + \frac{3}{\sqrt{3}}$  کدام است؟

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

56- نمودار تابع  $y = 2^{-x}$  از کدام ناحیهی محورهای مختصات می گذرد؟

- (1) سوم و چهارم (2) دوم و سوم (3) اول و دوم ✓ (4) اول و چهارم

57- به ازای کدام مقدار m، معادله درجه دوم  $mx^2 + 5x + m^2 - 6 = 0$  دو ریشهی حقیقی و معکوس هم دارد؟

- (1) 3 (2) -3 (3) 2 (4) -2 ✓

58- اگر ضلع مکعبی  $\frac{1}{6}$  شود، سطح کل آن به چه نسبت کوچک می شود؟

0491-2274401

- (1)  $\frac{1}{36}$  ✓ (2)  $\frac{1}{24}$  (3)  $\frac{1}{12}$  (4)  $\frac{1}{6}$

59- مساحت یک شش ضلعی منتظم محاط در دایره ای به شعاع 4 کدام است؟

- (1) 12 (2)  $12\sqrt{3}$  (3) 24 (4)  $24\sqrt{3}$  ✓

60- اگر  $A(2,3)$  و  $B(6,5)$  باشد حاصل ضرب داخلی بردار  $\vec{V} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$  در بردار  $\vec{AB}$  را به دست آورید.

- (1) 0 (2) 2 ✓ (3) -2 (4) 14

61- پارامترها را چنان تعیین کنید که عبارت  $(2a + 6b)x^2 - (a + b)x - (x + 2)$  بخش پذیر و خارج قسمت آن  $(x - 12)$  باشد.

$$(1) \quad b = -1, a = -9$$

$$(2) \quad b = -9, a = -1$$

$$(3) \quad b = 1, a = 9$$

$$(4) \quad b = 9, a = 1$$

62- اگر  $A = 8^{\frac{5}{2}}$  باشد  $\text{Log}_{\sqrt{2}} 4A^2$  کدام است؟

$$(1) \quad 8$$

$$(2) \quad 12$$

$$(3) \quad 24$$

$$(4) \quad \frac{5}{3}$$

63- بزرگ ترین عامل مشترک دو عبارت  $x^2 - 2xy - 15y^2$  و  $x^2 + 7xy + 12y^2$  کدام است؟

$$(1) \quad x + 3y$$

$$(2) \quad x + 4y$$

$$(3) \quad x + 6y$$

$$(4) \quad x - 2y$$

64- به ازای چه مقادیری از  $m$ ، معادله  $(m^2 - 1)x + m + 1 = 0$  غیرممکن است؟

$$(1) \quad m = \pm 1$$

$$(2) \quad m = -1$$

$$(3) \quad m = 1$$

$$(4) \quad m = 0$$

65-  $\frac{5}{y}$  عددی به اضافه‌ی 18، دو برابر آن عدد است. این عدد کدام است؟

$$(1) \quad 36$$

$$(2) \quad 28$$

$$(3) \quad 21$$

$$(4) \quad 14$$

66- اگر معادله‌ی  $x^2 + ax + b - 1 = 0$  دارای ریشه‌ی مضاعف  $x' = x'' = 2$  باشد.  $a + b$  کدام است؟

$$(1) \quad -1$$

$$(2) \quad 1$$

$$(3) \quad -9$$

$$(4) \quad 9$$

67- با استفاده از دستگاه معادلات

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ y + z + t = 9 \\ z + t + x = 8 \\ t + x + y = 7 \end{cases}$$

مقدار  $x + z$  برابر با:

$$(1) \quad 4$$

$$(2) \quad 7$$

$$(3) \quad 2$$

$$(4) \quad 5$$

68- اگر  $x'$  و  $x''$  ریشه‌های معادله‌ی  $mnx^2 + n^2x + m^2$  باشند حاصل عبارت  $x'^2x'' + x'x''^2$  را معین کنید.

$$(1) \quad +1$$

$$(2) \quad -1$$

$$(3) \quad \frac{m+n}{mn}$$

$$(4) \quad mn$$

69- اگر مجموع ضرایب  $(mx - 1)^{50}$  برابر  $2^{50}$  باشد مقادیر  $m$  کدامند؟

$$(1) \quad -1 \text{ و } 3$$

$$(2) \quad -3 \text{ و } 1$$

$$(3) \quad 1 \text{ و } 3$$

$$(4) \quad -1 \text{ و } 9$$

70- جمله‌ی چهارم از بسط  $(1 - \sqrt{2})^5$  کدام است؟

$$(1) \quad 20\sqrt{2}$$

$$(2) \quad -20$$

$$(3) \quad 20$$

$$(4) \quad -20\sqrt{2}$$

71- ضریب  $x^2$  در بسط  $(2x^2 - \frac{1}{y})^6$  کدام است؟

$$(1) \quad -280$$

$$(2) \quad 280$$

$$(3) \quad -360$$

$$(4) \quad 360$$

72- جمله‌ی مستقل از  $x$  در بسط  $(x^2 - \frac{1}{x})^6$  کدام است؟

$$(1) \quad -15$$

$$(2) \quad 15$$

$$(3) \quad -20$$

$$(4) \quad 20$$

73- در بسط  $(x - y)^6$  مجموع ضرایب مثبت کدام است؟

128 (4

✓ 64 (3

48 (2

32 (1

74- باقیمانده‌ی تقسیم  $1 + x^2 - x^3$  بر  $x^2 - x$  کدام است؟ $x-1$  (4✓  $x+1$  (3

1 (2

 $x$  (175- معادله‌ی  $x^4 + mx^2 = 5$  چند ریشه‌ی حقیقی دارد؟

(4 ریشه‌ی حقیقی ندارد

(3 چهار ریشه

(2 دو ریشه ✓ (1 بستگی به  $m$  دارد76- اگر خط  $x + my = 4$  با محورهای مختصات، مثلثی به مساحت 8 واحد تشکیل دهد  $m$  کدام است؟✓  $m = \pm 1$  (4 $m = \pm 2$  (4 $m = \pm 3$  (2 $m = \pm 4$  (177- زاویه‌ی حاده‌ی بین دو خط به معادلات  $y = x - 1$  و  $y = (2 + \sqrt{3})x - 1$  کدام است؟ $\frac{\pi}{12}$  (4✓  $\frac{\pi}{6}$  (3 $\frac{\pi}{4}$  (2 $\frac{\pi}{3}$  (178- اگر جمله‌ی عمومی یک رشته از اعداد  $t_n = 2n + 3$  باشد مجموع ده جمله‌ی اول را حساب کنید؟

110 (4

120 (3

130 (2

✓ 140 (1

79- بین 50 و 68 پنج واسطه‌ی حسابی نوشته ایم. دومین واسطه‌ی حسابی کدام است؟

57 (4

✓ 56 (3

55 (2

54 (1

80- به ازای کدام مقدار  $x$  مشتق دوم  $y = xe^x$  صفر است؟

✓ -2 (4

2 (3

-1 (2

1 (1

81- نمودار هر تابع فرد نسبت به ..... قرینه است.

(2 نیم ساز ربع اول و سوم

(1 مبدأ مختصات ✓

(4 محور عرض ها

(3 محور طول ها

82- به ازای کدام مقدار  $a$  تابع  $F(x) = \begin{cases} 2x + 2a & x < 1 \\ 3x - 4 & x \geq 1 \end{cases}$  پیوسته است؟✓  $-\frac{3}{2}$  (4 $\frac{3}{2}$  (3

1 (2

-1 (1

83- اگر  $A = \{x | x^2 - 5x + 4 = 0, x \in N\}$ ،  $B = \{x | x^2 - 4 = 0\}$ ،  $(A \cup B)$  چند زیرمجموعه دارد؟

✓ 16 (4

8 (3

4 (2

2 (1

84- اگر  $a$  و  $b$  اعدادی اول باشند کوچکترین مضرب مشترک سه عدد  $a^2b$  و  $a^2b^2$  و  $ab^2$  کدام است؟ $ab$  (4 $ab^2$  (3 $a^2b$  (2✓  $a^2b^2$  (185- کوچکترین مضرب مشترک اعداد  $2^5 \times 3^6$  و  $5^4$  و  $2^4$  کدام است؟

50000 (4

30000 (3

✓ 40000 (2

20000 (1

86- عدد  $28 \times 21^2$  به چند عدد اول بخش پذیر است؟

9 (4

7 (3

✓ 3 (2

2 (1

87- اندازه‌ی مشتق  $\frac{x - \sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}$  به ازای  $x = \frac{1}{4}$  کدام است؟ $-\frac{1}{3}$  (4 $\frac{1}{2}$  (3

✓ -1 (2

1 (1



88- تابع  $y = x^5 - 3x + 1$  چند نقطه‌ی عطف دارد؟

- (1) ندارد (2) یک نقطه ✓ (3) دو نقطه (4) سه نقطه

89- تقعر منحنی تابع با ضابطه‌ی  $f(x) = x^4 - 6x^2$  در کدام بازه رو به پایین است؟

- (1)  $(1, 2)$  ✓ (2)  $(-1, 1)$  (3)  $(1, +\infty)$  (4)  $(-\infty, -1)$

90- اگر  $f(x+1) = x^2 + 4x + 1$  باشد  $f(-3)$  کدام است؟

- (1) 3 (2) 2 (3) 1 ✓ (4) 0

91- دامنه‌ی تعریف  $y = \sqrt{x + |x|}$  کدام است؟

- (1)  $x \geq 0$  (2)  $x < 0$  (3)  $\mathbb{R}$  ✓ (4)  $D_f = \{0\}$

92- مجموع حد چپ و راست  $y = (x^2 + 1)[x^2 - 2]$  در  $x = \sqrt{2}$  کدام است؟

- (1) 3 (2) -3 ✓ (3) 6 (4) -6

93- به ازای کدام مقدار  $a$  تابع با ضابطه‌ی  $f(x) = \begin{cases} \frac{1-\sqrt{x}}{1-x} & x \neq 1 \\ a & x = 1 \end{cases}$  بر روی اعداد حقیقی غیر منفی پیوسته است؟

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

94- حاصل کسر  $\frac{\sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[3]{x^5}}{\sqrt[4]{x^4}}$  برابر است با:

- (1)  $|x|$  ✓ (2)  $-|x|$  (3)  $x$  (4)  $-x$

95- مقدار عددی  $a^2 - 3a^2b + 3ab^2 - b^2$  به ازای  $b = -7$  و  $b = -3$  برابر است با:

- (1) -1000 (2) 64 ✓ (3) -32 (4) 32

96- کدام عامل ضرب در تجزیه‌ی عبارت  $x^3 - 7x^2 + 6x$  وجود دارد؟

- (1)  $x + 6$  (2)  $x + 3$  (3)  $x - 3$  (4)  $x - 1$  ✓

97- مساحت مستطیلی  $8x^2 - 1$  و عرض آن  $2x - 1$  می باشد. محیط مستطیل به چه صورت است؟

- (1)  $8x^2 + 4x + 2$  (2)  $8x^2 + 8x$  ✓

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

98- به ازای کدام مقدار  $m$  عبارت  $4x^2 + mx + 9$  به صورت مربع مجموع دو جمله است؟

- (1) 12 ✓ (2) 8 (3) 6 (4) -6

99- در تصاعد عددی ... و 204 و 208 کدامین جمله صفر است؟

- (1) 51 (2) 52 (3) 53 ✓ (4) 54

100- کدام کسر با کسر اعشاری  $5/666$  برابر است؟

- (1)  $\frac{17}{3}$  ✓ (2)  $\frac{5}{3}$  (3)  $\frac{19}{3}$  (4)  $\frac{16}{3}$