

- 1 Найдите число натуральных делителей 900.  
A) 27 B) 36 C) 49 D) 28
- 2 (00-10-2) Найдите отношение НОК чисел 108 и 135 к НОК чисел 12 и 54?  
A) 8 B) 5 C) 12 D) 6

- 3 Найдите остаток от деления  $5^{40}$  на 8.  
A) 1 B) 2 C) 4 D) 5

- 4 (00-2-4)\* Вычислите  
 $\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143} + \frac{1}{195}$

- A)  $\frac{4}{15}$  B)  $\frac{7}{15}$  C)  $\frac{17}{45}$  D)  $\frac{2}{15}$

- 5 (96-10-8) Сколько дробей со знаменателем 30, которые больше  $\frac{2}{3}$  и меньше  $\frac{5}{6}$ ?  
A) 1 B) 2 C) 4 D) 5

- 6 Найдите сумму  
 $\frac{2}{10} + \frac{5}{20} + \frac{8}{30} + \frac{11}{40}$ ,  
если  $\frac{3}{10} + \frac{5}{20} + \frac{7}{30} + \frac{9}{40} = a$ .  
A)  $3 - a$  B)  $4 - a$  C)  $2 - a$  D)  $3 - 2a$

- 7 (97-10-9) Вычислите  
 $(12\frac{1}{9} - 10\frac{2}{5}) : 38\frac{1}{2} + 2\frac{8}{9} \cdot 18$ .  
A)  $24\frac{1}{15}$  B)  $32\frac{7}{45}$  C)  $38\frac{3}{5}$  D)  $52\frac{2}{45}$

- 8 Вычислите  
 $\frac{1,27 \cdot 3,45 + 2,25}{4,54 \cdot 3,45 - 2,4}$   
A) 1 B)  $\frac{1}{2}$  C)  $1\frac{1}{2}$  D)  $-\frac{1}{2}$

- 9 (96-9-4) Вычислите  $1,011 \cdot 10^{-3} + 2,1 \cdot 10^{-4}$ .  
A)  $3,111 \cdot 10^{-3}$  B)  $3,111 \cdot 10^{-4}$   
C)  $3,111 \cdot 10^{-7}$  D)  $1,221 \cdot 10^{-3}$

- 10 (00-2-1) Найдите значение выражения  
 $12,7 \cdot 64 + 173 \cdot 3,6 + 12,7 \cdot 36 + 17,3 \cdot 64$ .  
A) 3000 B) 1800 C) 2000 D) 3600

- 11 (98-1-7) Вычислите  
 $(\frac{2}{3} : 3 - 1) \cdot 1,5^2 - 0,25$ .  
A) 1,5 B) -2 C) -5 D) -0,2

- 12 (96-10-3) Найдите значение выражения  
 $\frac{0,15 \cdot 1,6 \cdot 4,6}{9,2 \cdot 0,03 \cdot 6,4}$   
A)  $\frac{5}{8}$  B)  $\frac{2}{5}$  C) 2 D) 0,2

- 13 (99-2-1) Вычислите  
 $\frac{7,4 + \frac{13}{17} \cdot 0,15 \cdot 1\frac{4}{13} \cdot 6\frac{2}{3}}{0,2 \cdot 5 - 0,16}$   
A) 10 B) 8 C) 12 D) 6

- 14 (02-4-1) Вычислите  
 $(2\frac{3}{4} - 0,25) \cdot 0,8 \div 1\frac{2}{3} \cdot 1,8$ .

- A) 1 B) 1,5 C) -1 D) -1,5

- 15 (96-3-68) Какое из указанных соотношений для  $a, b$  и  $c$  верное?

$$a = 0,5(3), \quad b = \frac{47}{90}, \quad c = 1 - 0,48(1).$$

- A)  $a < b < c$  B)  $b < c < a$   
C)  $c < b < a$  D)  $b < a < c$

- 16 (03-6-2) Вычислите  
 $\frac{0, (4) + 0, (41) + 0, (42) + 0, (43)}{0, (5) + 0, (51) + 0, (52) + 0, (53)}$

- A)  $\frac{170}{211}$  B)  $\frac{83}{103}$  C)  $\frac{63}{107}$  D)  $\frac{65}{106}$

- 17 Вычислите  
 $\frac{0,202 - 0,004}{\frac{8}{9} \cdot 81 \cdot 0,125}$   
A) 0,99 B) 0,099 C) 0,022 D) 0,0099

- 18 (97-12-2) При делении натурального числа на 18 в частном получили 15 и в остатке 3. Чему было равно делимое?  
A) 173 B) 243 C) 253 D) 273

- 19 (02-1-3) Найдите одну треть числа  
 $\frac{(-2) \cdot (-3)^{17} - (-3)^{16}}{97 \cdot 15}$ .

- A) 1 B) 3 C) 2 D) 9

- 20 Вычислите  
 $(1 - \frac{1}{2})(1 - \frac{1}{3})(1 - \frac{1}{4}) \dots (1 - \frac{1}{100})$ .

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{10}$  C) 2 D)  $\frac{1}{100}$

- 21 Сколько натуральных делителей имеет число 5200 000?  
A) 48 B) 56 C) 64 D) 96

- 22 (98-5-6) Сколько целых чисел расположено между числами -5,2 и 10,4?  
A) 16 B) 10 C) 15 D) 12

- 23 (98-7-11) На числовой оси найдите числа, расположенные от числа -4 на расстоянии 2,3 ед.  
A) -6,3 B) -6,3 и 1,7  
C) 6,3 и 1,7 D) -6,3 и -1,7

- 24 (97-8-2) При делении 358 получили в частном 17 и в остатке 1. Чему равен делитель?  
A) 19 B) 21 C) 22 D) 20

- 25 (98-11-3) Вычислите  
 $\frac{0,8(3) - 0,4(6)}{0, (3)}$   
A) 1,1 B)  $1\frac{1}{3}$  C) 3 D) 0,3

26 (99-8-19) Произведение двух чисел равно 294, и их НОД равен 7. Найдите их НОК.  
 А) 42 В) 52 С) 56 Д) 49

27 (99-3-6) Найдите остаток от деления  $4^{12}$  на 9.  
 А) 1 В) 2 С) 4 Д) 7

28 Найдите остаток от деления  $27+1029+10031+100033+1000035$  на 25.  
 А) 1 В) 4 С) 8 Д) 5

29 Вычислите  
 $13 \cdot 58 - 83 \cdot 42 - 58 \cdot 15 + 42 \cdot 81$ .  
 А) -100 В) -200 С) 100 Д) -10

30 (99-5-1)\* Вычислите  
 $\frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \dots + \frac{1}{182}$ .  
 А)  $\frac{11}{42}$  В)  $\frac{10}{33}$  С)  $\frac{1}{4}$  Д)  $\frac{12}{35}$

31 (99-4-10) Расположите в порядке возрастания числа  
 $a = \frac{7}{36}$ ;  $b = \frac{11}{34}$ ;  $c = \frac{7}{32}$ ;  $d = \frac{9}{25}$ .  
 А)  $a > b > c > d$  В)  $b > a > d > c$   
 С)  $d > a > b > c$  Д)  $d > b > c > a$

32 (98-8-5) Вычислите  
 $\frac{3}{16} + \frac{1}{16} \cdot (0,312 : 0,3 - 3,15 \cdot 1,6)$ .  
 А)  $\frac{1}{4}$  В)  $\frac{3}{16}$  С)  $-\frac{1}{16}$  Д)  $-\frac{1}{8}$

33 (98-1-7) Вычислите  
 $(\frac{2}{3} : 3 - 1) \cdot 1,5^2 - 0,25$ .  
 А) 1,5 В) -2 С) -5 Д) -0,2

34 (98-12-23) Вычислите  
 $\frac{5 \cdot 2^{32} - 4 \cdot 2^{30}}{4^{16}}$ .  
 А) 4 В) 2 С) 5 Д) 16

35 (98-1-14) Упростите  
 $a(b-c) + b(c-a) - c(b-a)$ .  
 А)  $-2ac$  В)  $2ab$  С) 0 Д) 2

36 (99-4-13) Упростите  
 $\frac{4}{9} \cdot (4\frac{1}{2}y - 1\frac{1}{2}) - \frac{2}{7} \cdot (1\frac{1}{6} - 3\frac{1}{2}y)$ .  
 А)  $0,2y - 1$  В)  $2y + 1$  С)  $3y - 1$  Д)  $y - 1$

37 (97-12-9) После упрощения выражения  
 $(y^3 - 1)^2 + (y^2 + 1)(y^4 - y^2 + 1)$   
 получили многочлен. Сколько членов в нем содержится?  
 А) 4 В) 5 С) 6 Д) 3

38 Найдите значение выражения  
 $a^4 + \frac{1}{a^4}$ , если  $a - \frac{1}{a} = 2$ .

А) 36 В) 34 С) 49 Д) 63

39 (96-7-18) Разложите на множители  
 $(a^2 + 16)^2 - 64a^2$ .

А)  $(a^2 - 8) \cdot (a^2 + 4)$  В)  $(a - 2)^2 \cdot (a + 2)^2$   
 С)  $(a - 4)^2 \cdot (a + 4)^2$  Д)  $a^2 \cdot (a^2 - 60)$

40 Разложите на множители выражение  $(x+3y)^3 + (x-3y)^3 - 52xy^2$ .  
 А)  $2x(x^2 + y^2)$  В)  $2y(x^2 + y^2)$   
 С)  $2x(x^2 - y^2)$  Д)  $x(x^2 - y^2)$

41 (02-8-2) Упростите  
 $\frac{1 - b^{-1} + b^{-2}}{1 - b + b^2}$ .

А)  $b^{-1}$  В)  $b^{-2}$  С)  $b^2$  Д)  $b + 1$

42 (02-9-14) Упростите выражение  
 $(\frac{2}{1-x^2} - \frac{2}{(x-1)^2}) \cdot (1-x)^2 - \frac{4}{1+x}$ .

А) 4 В) -4 С) 0 Д)  $\frac{1-x}{1+x}$

43 (98-10-12) Упростите выражение  
 $\frac{x^3 + y^3}{x^2 - xy + y^2} - \frac{x^2 - y^2}{x + y}$ .

А)  $2x$  В)  $2y$  С)  $-2y$  Д)  $-2x$

44 (03-6-7) Упростите выражение  
 $\frac{x^3y + 2x^2y - 3xy^2}{x^3 + 5x^2 + 6x} : \frac{1-x^2}{x^2 + 3x + 2}$ .

А)  $\frac{y}{x}$  В)  $-x$  С)  $-y$  Д)  $x$

45 (00-7-13) Упростите выражение  
 $(a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3) \cdot (a+b) : (\frac{a^3 + b^3}{a+b} - ab)$ .

А)  $b^2 - a^2$  В)  $a^2 - b^2$  С)  $(a-b)^2$  Д)  $(a+b)^2$

46 (01-8-18) Упростите выражение  
 $\frac{a^2}{a^2-1} + \frac{1}{a+1} : (\frac{1}{2-a} + \frac{2}{a^2-2a})$ .

А)  $\frac{a}{a^2-1}$  В)  $\frac{1}{a-1}$  С)  $\frac{2a^2-a}{a^2-1}$  Д) 1

47 (96-10-13) Вычислите  
 $\frac{4,5^2 - 1,5^2}{0,3 \cdot 0,7 - 0,3}$ .

А) -20 В) 20 С) 200 Д) -200

48 (01-8-5) Вычислите  
 $\frac{0,6 \cdot 0,8 + 0,6 \cdot 1,2}{0,2^2 - 0,4^2}$ .

А) -10 В) 10 С) -0,1 Д) -100

49 (00-10-12) Упростите выражение

$$\frac{5 \cdot 2^{k-2} + 10 \cdot 2^{k-1}}{10^{k+2}}$$

- A)  $4^{-1} \cdot 5^{-k}$     B)  $4^{-2} \cdot 5^{-k}$   
 C)  $4 \cdot 5^{-k}$     D)  $2^{-1} \cdot 5^{-k}$

50 (98-8-11) Сколько существует целых значений  $n$ , при которых выражение  $\frac{3n-1}{n+2}$  является натуральным числом?

- A) 1    B) 3    C) 4    D) 2

51 (97-10-1) Вычислите  $27 \cdot 23 - 24 \cdot 23 + 21 \cdot 19 - 18 \cdot 19 + 17 \cdot 11 - 14 \cdot 11$

- A) 165    B) 159    C) 143    D) 203

52 (00-10-2) Найдите отношение НОК чисел 108 и 135 к НОК чисел 12 и 54?

- A) 8    B) 5    C) 12    D) 6

53 Найдите сумму остатков, получающихся при делении числа 36455478354 на 2, 4, 5, 9, 10, 25.

- A) 18    B) 16    C) 15    D) 14

54 (97-11-7) Вычислите

$$0,2 + 1,8 \cdot \left( \frac{4}{9} - 1 \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \right)$$

- A) -1,4    B) 1,8    C) 0,04    D) -0,36

55 (98-1-10) Расположите в порядке убывания числа

$$a = 2, (4), \quad b = 2,5 - \frac{1}{8}, \quad c = 1,2 : 0,5.$$

- A)  $a > b > c$     B)  $a > c > b$   
 C)  $b > a > c$     D)  $c > a > b$

56 (99-4-13) Упростите

$$\frac{4}{9} \cdot \left( 4 \frac{1}{2} y - 1 \frac{1}{2} \right) - \frac{2}{7} \cdot \left( 1 \frac{1}{6} - 3 \frac{1}{2} y \right)$$

- A)  $0,2y - 1$     B)  $2y + 1$     C)  $3y - 1$     D)  $y - 1$

57 (00-6-9) Разложите на множители

$$b^2 + ab - 2a^2 - b + a.$$

- A)  $(a-b)(2a-b)$     B)  $(a+b)(2a-b-1)$   
 C)  $(a-b)(2a-b-1)$     D)  $(b-a)(2a+b-1)$

58 (01-7-7) Сколько целых значений может принимать  $n$ , чтобы дробь  $\frac{n^2 - n + 3}{n + 1}$  была целым числом?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4

59 (02-6-26) Вычислите

$$\frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{6}} - \frac{3}{\sqrt{6} - \sqrt{3}} - \frac{4}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$$

- A) 0    B) 1    C) 2    D) 3

60 (01-7-4) Упростите выражение

$$4 + 5\sqrt{2} + \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3} - \sqrt{6}}$$

- A)  $2\sqrt{2} + 1$     B) 3    C) 2    D) -1

61 (97-3-14) Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{68^3 - 32^3}{36}} + 68 \cdot 32.$$

- A)  $16 \frac{2}{3}$     B) 85    C) 100    D)  $25 \frac{5}{6}$

62 (03-11-74) Вычислите

$$\sqrt{17 - 12\sqrt{2}} \cdot (6 + 4\sqrt{2}).$$

- A)  $\sqrt{2}$     B)  $-\sqrt{2}$     C)  $\sqrt{3 + \sqrt{8}}$     D) 2

63 (02-10-43) Вычислите

$$\sqrt{52 - 30\sqrt{3}} - \sqrt{52 + 30\sqrt{3}}$$

- A) -10    B) 10    C) -8    D) 8

64 (00-10-4) Вычислите

$$\sqrt{21 - 2\sqrt{21 + 2\sqrt{19 - 6\sqrt{2}}}}$$

- A)  $3\sqrt{2} + 1$     B)  $3\sqrt{2} + 2$     C)  $3\sqrt{2} - 2$     D)  $3\sqrt{2} - 1$

65 (02-11-12) Упростите

$$\left( \frac{1 + \sqrt{x} + x}{x\sqrt{x} - 1} \right)^{-1} - x^{\frac{1}{2}}$$

- A)  $\sqrt{x} + 1$     B) 1    C)  $\sqrt{x} - 1$     D) -1

66 (00-1-20) Упростите

$$\left( \frac{1}{\sqrt{a+1} + \sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{a} - \sqrt{a-1}} \right) (\sqrt{a+1} - \sqrt{a-1})$$

- A) 1    B) 2    C)  $2\sqrt{a}$     D)  $2\sqrt{a-1}$

67 (01-10-1) Найдите значение выражения

$$\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} + \sqrt{a^2 + 2ab + b^2}$$

при  $a = \sqrt{2}$  и  $b = \sqrt[3]{3}$ .

- A)  $\sqrt{8}$     B)  $\sqrt[3]{12}$     C)  $\sqrt{18}$     D)  $\sqrt[3]{24}$

68 (00-8-53) Упростите выражение

$$\frac{a^{\frac{3}{4}} - 36a^{\frac{1}{4}}}{a^{\frac{1}{2}} - 6a^{\frac{1}{4}}}$$

- A)  $\sqrt[4]{a} - 6$     B)  $\sqrt[4]{a} + 6$     C)  $\sqrt{a} - 6$     D)  $\sqrt{a} + 6$

69 (98-5-18) Упростите выражение

$$\frac{(5b^{\frac{1}{4}} + 10)(b^{\frac{3}{4}} - 2b^{\frac{1}{2}})}{b - 4b^{\frac{1}{2}}}$$

- A)  $1 \frac{1}{4}$     B)  $\frac{1}{5}$     C) 1    D) 5

70 (01-6-32) Вычислите

$$\left( \frac{x^{\frac{3}{2}} - y^{\frac{3}{2}}}{x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}} - x - y \right) \cdot x^{\frac{1}{3}} \cdot y^{\frac{1}{3}}$$

при  $x = 16^{\frac{1}{3}}$  и  $y = 4^{\frac{1}{3}}$ .

- A) 2    B) 4    C)  $2\sqrt[3]{4}$     D) 3



71 (01-9-7) Вычислите

$$\sqrt{4-2\sqrt{2}} \cdot \sqrt[4]{6+4\sqrt{2}}$$

A) 2 B) 1 C) 3 D) 4

72 (02-7-44) Вычислите

$$\sqrt[3]{2000 \cdot 1998 - 1997 \cdot 2001 + 5}$$

A) 2 B) 3 C)  $\sqrt[3]{17}$  D) 4

73 (02-1-1) Представьте число  $\sqrt[3]{2\sqrt{2}\sqrt[3]{2}}$  в виде степени с основанием 2.

A)  $2^{5/9}$  B)  $2^{4/3}$  C)  $2^{2/3}$  D)  $2^{3/2}$

74 (02-12-34) Расположите в порядке возрастания числа  $a = \sqrt[3]{2}$ ,  $b = \sqrt[4]{3}$ ,  $c = \sqrt[5]{3}$ .

A)  $a < b < c$  B)  $c < b < a$   
C)  $a < c < b$  D)  $b < a < c$

75 Вычислите

$$\sqrt[6]{5-2\sqrt{6}} \cdot \sqrt[3]{5+\sqrt{24}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$$

A) 1 B) 2 C) -1 D) -2

76 (00-3-5) Найдите отношение НОК к НОД чисел 72 и 96?

A) 10 B) 0,1 C) 9 D) 12

77 (99-3-6) Найдите остаток от деления  $4^{12}$  на 9.

A) 1 B) 2 C) 4 D) 7

78 (01-1-2)\* Вычислите

$$4 - 7 + 8 - 11 + 12 - 15 + \dots + 96 - 99$$

A) -75 B) -80 C) -72 D) -63

79 (00-2-4)\* Вычислите

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143} + \frac{1}{195}$$

A)  $\frac{4}{15}$  B)  $\frac{7}{15}$  C)  $\frac{17}{45}$  D)  $\frac{2}{15}$

80 (07-107-1) Вычислите

$$8\frac{3}{4} + \frac{5}{12} : \left(\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{2} - \frac{7}{8}\right)$$

A)  $-1\frac{1}{4}$  B)  $-6\frac{3}{4}$  C)  $-8\frac{3}{4}$  D)  $9\frac{1}{4}$

81 (99-2-1) Вычислите

$$\frac{7,4 + \frac{13}{17} \cdot 0,15 \cdot 1\frac{4}{13} \cdot 6\frac{2}{3}}{0,2 \cdot 5 - 0,16}$$

A) 10 B) 8 C) 12 D) 6

82 Расположите в порядке возрастания числа

$$a = 0,8(87), \quad b = \frac{87}{99}, \quad c = 1 - 0,(13)$$

A)  $a < c < b$  B)  $a < b < c$   
C)  $b < a < c$  D)  $c < b < a$

83 Натуральные числа  $a$  и  $b$  удовлетворяют равенству  $\frac{5a-b}{b} = 11$ . Найдите наименьшее значение суммы  $a+b$ .

A) 17 B) 16 C) 14 D) 13

84 Найдите значение выражения

$$a^4 + \frac{1}{a^4}, \quad \text{если } a - \frac{1}{a} = 2.$$

A) 36 B) 34 C) 49 D) 63

85 (01-5-6) Упростите выражение

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

A)  $\frac{1}{x+y}$  B)  $\frac{1}{x-y}$  C)  $x+y$  D)  $x-y$

86 (00-10-74) Сократите дробь

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

A)  $0,5 \cdot 6^{-m}$  B)  $\left(\frac{2}{3}\right)^m$  C)  $6^{-m-1}$  D)  $3^m$

87 Чему равно значение выражения

$$\sqrt{t^5+3} + \sqrt{t^5-2}$$

если  $\sqrt{t^5+3} + \sqrt{t^5-2} = 1$ ?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

88 (02-12-13) Упростите

$$\frac{\sqrt{x}+1}{x\sqrt{x}+x+\sqrt{x}} : \frac{1}{\sqrt{x}-x^2} + x$$

A)  $2x$  B) 2 C) 1 D)  $2x-1$

89 (02-10-7) Упростите выражение

$$\left(\frac{9}{a+8} - \frac{a^{\frac{1}{3}}+2}{a^{\frac{2}{3}}-2a^{\frac{1}{3}}+4}\right) \cdot \frac{a^{\frac{4}{3}}+8a^{\frac{1}{3}}}{1-a^{\frac{2}{3}}} + \frac{5-a^{\frac{2}{3}}}{1+a^{\frac{1}{3}}}$$

A) 5 B)  $\frac{1}{1-a}$  C)  $\frac{2}{1-a^{\frac{2}{3}}}$  D) 4

90 Решите уравнение

$$\frac{x+2}{3} + \frac{7x-1}{2} = 3,8(3)x + 0,1(6)$$

A)  $\emptyset$  B)  $x \in \mathbb{R}$  C) 10 D) -10

91 (01-1-10) При каких значениях  $a$  уравнение

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

имеет бесконечно много корней?

A)  $-\sqrt{2}$  B)  $\sqrt{2}$  C)  $\sqrt{2}; -\sqrt{2}$  D)  $\emptyset$

92 (01-8-4) Решите уравнение

$$\left(4\frac{3}{8}x + 5\frac{1}{16}\right) \cdot \frac{4}{15} = \frac{5}{12}x + 2\frac{2}{5}$$

A)  $\frac{1}{15}$  B)  $1\frac{2}{5}$  C)  $\frac{3}{185}$  D)  $2\frac{1}{5}$

93 (03-11-55) Найдите неизвестный член пропорции

$$12\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2} = 16\frac{2}{3} : y$$

A)  $3\frac{1}{3}$  B)  $3\frac{2}{3}$  C)  $3\frac{1}{6}$  D)  $3\frac{5}{6}$

94 (01-10-2). Вычислите  $x_1^2x_2^4 + x_1^4x_2^2$ , если  $x_1$  и  $x_2$  корни уравнения  $x^2 + x - 5 = 0$ .

A) 225 B) 145 C) 125 D) 275

95 (02-11-14). Составьте квадратное уравнение с рациональными коэффициентами, один из корней которого равен  $3 + \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

- A)  $x^2 - 3x + 9 = 0$     B)  $x^2 - 6x + 17 = 0$   
 C)  $x^2 - 12x + 9 = 0$     D)  $2x^2 - 12x + 17 = 0$

96 (97-12-24) Один из корней уравнения

$$x^2 + px - 12 = 0$$

равен 2. Чему равно  $p$ : (-12)?

- A)  $\frac{1}{3}$     B)  $-\frac{5}{12}$     C)  $\frac{2}{3}$     D)  $-\frac{1}{3}$

97 (00-7-47) При каких значениях  $m$  один из корней уравнения

$$x^2 - 4mx + 48 = 0$$

больше другого в 3 раза?

- A) 2    B)  $\pm 4$     C)  $\pm 3$     D) 4

98 (98-11-18) В каком промежутке содержится решения уравнения

$$\frac{x^2 + 1}{x} + \frac{x}{x^2 + 1} = -2,5.$$

- A)  $(-\infty; -1)$     B)  $[-1; 8)$     C)  $[2; 8)$     D)  $[3; 8)$

99 (02-7-41) Найдите сумму корней уравнения

$$(x + 1)(x + 2)(x + 4)(x + 5) = 40 \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A) -6    B) 0    C) -5    D) 6

100 (03-6-8) Известно, что

$$\frac{4x^2 - 4xy + 3y^2}{2y^2 + 2xy - 5x^2} = 1.$$

Вычислите  $\frac{x + y}{x - y}$ .

- A) 2    B) -2    C)  $\frac{1}{2}$     D)  $-\frac{1}{2}$

101 (96-13-1) Сколько общих делителей имеют числа 420 и 156?

- A) 7    B) 5    C) 6    D) 4

102 При делении натурального числа на 3 остаток равен 1. Найдите остаток от деления на 6 квадрата этого числа.

- A) 1 или 4    B) 1 или 3    C) 2    D) 5

103 (98-3-8) Вычислите

$$3\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{4} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4}{5}.$$

- A) 3    B) -3    C) 2,5    D) -2,5

104 (96-10-5) Вычислите

$$\left(5\frac{1}{3} - 3,2\right) : 2\frac{2}{3} + 1\frac{2}{5}.$$

- A)  $2\frac{1}{2}$     B) 2,2    C) 3,2    D) 2

105 Расположите в порядке возрастания числа

$$a = -0,1(3), \quad b = -0,13(5), \quad c = -0,103(5)$$

- A)  $a < c < b$     B)  $a < b < c$   
 C)  $b < a < c$     D)  $c < b < a$

106 (01-8-8) Разложите на множители

$$(a + b)(a + b + 2) - (a - b)(a - b - 2).$$

- A)  $2(a + b)(b + 1)$     B)  $4a(b + 1)$   
 C)  $2a(b - 1)$     D)  $4a(b - 1)$

107 (02-9-14) Упростите выражение

$$\left(\frac{2}{1 - x^2} - \frac{2}{(x - 1)^2}\right) \cdot (1 - x)^2 - \frac{4}{1 + x}.$$

- A) 4    B) -4    C) 0    D)  $\frac{1 - x}{1 + x}$

108 (99-10-15) Вычислите

$$\left(\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{2 + \sqrt{3}}\right) \cdot (2 + \sqrt{2}).$$

- A)  $2\sqrt{2}$     B)  $2\sqrt{3}$     C) 2    D)  $3\sqrt{2}$

109 (98-7-14) Вычислите

$$\left(\sqrt{3 - \sqrt{5}} + \sqrt{3 + \sqrt{5}}\right)^2 \cdot 0,5^{-2}.$$

- A) 38    B) 30    C) 40    D) 44

110 (99-10-14) Вычислите

$$\frac{\sqrt{3 + 2\sqrt{2}} + \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}}{4\sqrt{2}}.$$

- A)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$     B) 0,5    C)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$     D) 0,75

111 (96-13-12) Найдите коэффициент  $\beta$  из тождества

$$(-3x + \alpha y)(\beta x - 2y) = \gamma x^2 + 7xy + 2y^2.$$

- A) 1    B) -1    C) 2    D) -2

112 (99-4-12) Решите уравнение

$$0, (3)x - 3 = x - 2(0,5 + 0, (3)x).$$

- A) 20    B)  $\emptyset$     C) 0,2    D) 0,5

113 (00-3-18) Найдите  $\frac{1}{x_1^3} + \frac{1}{x_2^3}$ , где  $x_1$  и  $x_2$  - корни уравнения

$$x^2 - 3x - 6 = 0.$$

- A) 0, (3)    B) 0,5    C) -0,5    D) -0,375

114 (02-7-4) При каком значении  $n$  один корень уравнения

$$x^2 - 12x + n = 0$$

больше другого корня на  $2\sqrt{5}$ ?

- A) 31    B) 30    C) 3    D) 29

115 (03-3-28) Найдите произведение корней уравнения

$$\frac{3x^2 + 8x - 3}{x + 3} = x^2 - x + 2.$$

- A) 2    B) -2    C) 6    D) 3

116 (97-6-11) Пара чисел  $(x; y)$  является решением системы

$$\begin{cases} x + 2y - 3 = 0 \\ 2x - 3y + 8 = 0. \end{cases}$$

Чему равна сумма  $x + y$ ?

- A) -1    B) 1    C) 3    D) 4,5



- 117 (02-12-2) Если  $x + y = 4$ ,  $y + z = 8$  и  $x + z = 6$ , то чему равно  $x - y + 2z$ ?  
 A) 8 B) 6 C) 7 D) 10

- 118 (98-3-24) При каких значениях  $k$  система  

$$\begin{cases} (k^2 - k - 1)x + 2,5y = 5 \\ 2x + y = -k \end{cases}$$

не имеет решений?

- A) -2 B) -2 и 3 C) 3 D) 4 и 3

- 119 (96-9-70) Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2xy = 16 \\ x + y = -2 \end{cases}$$

- A) (1; -3) B) (-3; 1)  
 C) (0; -2) D) (1; -3) и (-3; 1)

- 120 (97-8-20) Решите систему уравнений

$$\begin{cases} y + 4 = 2 \\ x^2 y = -2 \end{cases}$$

- A) (1; -2) B) (-1; -2)  
 C) (1; 2) D) (-1; -2) и (1; -2)

- 121 (98-12-64) Найдите  $x^5 \cdot y + x \cdot y^5$  из системы

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x \cdot y = 1 \end{cases}$$

- A) 47 B) 29 C) 51 D) 24

- 122 (03-12-3) Найдите  $ab$ , если

$$\begin{cases} b + a = 18 \\ a^2 + b^2 = 170 \end{cases}$$

- A) 45 B) 72 C) 77 D) 80

- 123 (97-4-25) Вычислите  $\frac{x-y}{2}$ , если

$$\begin{cases} x^3 - y^3 - 3x^2y = 5 \\ xy^2 = 1 \end{cases}$$

- A) 2 B) 1 C) 3 D) 4, 5

- 124 (99-6-37) Вычислите  $\sqrt{abc}$ , если  $ab = 18$ ,  $bc = 25$  и  $ac = 8$ .

- A)  $2\sqrt{15}$  B)  $15\sqrt{2}$  C)  $6\sqrt{5}$  D)  $8\sqrt{3}$

- 125 (02-8-11) Найдите наибольшее значение  $x + y$ , если

$$\begin{cases} xy + x + y = 11 \\ x^2y + y^2x = 30 \end{cases}$$

- A) 6 B) 5 C) 7 D) 4

- 126 (99-6-7) Какой цифрой оканчивается значение выражения

$$11^6 + 14^6 - 13^3 - 8^7$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

- 127 (98-4-1) Вычислите

$$(1,6^2 - 2,2 \cdot \frac{3}{11}) : 1,4.$$

- A) 1,4 B) 1,2 C) 1,5 D) 1,6

- 128 Вычислите

$$\frac{\frac{0,3}{0,44} + \frac{19}{10}}{1,9 + \frac{0,3}{0,44}}$$

- A)  $\frac{4}{9}$  B) 1 C) 3 D)  $\frac{11}{9}$

- 129 (03-7-10) Упростите выражение

$$\frac{x^3y + 2x^2y - 3xy}{x^3 + 5x^2 + 6x} : \frac{x^2 - 1}{x^2 + 3x + 2}$$

- A)  $\frac{y}{x}$  B)  $-x$  C)  $-y$  D)  $y$

- 130 (99-10-14) Вычислите

$$\frac{\sqrt{3+2\sqrt{2}} + \sqrt{3-2\sqrt{2}}}{4\sqrt{2}}$$

- A)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$  B) 0,5 C)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  D) 0,75

- 131 (02-10-6) При каких значениях  $a$ ,  $b$  и  $c$  равенство

$$\frac{1}{(x+1)^2 \cdot (x+2)} = \frac{a}{x+1} + \frac{b}{(x+1)^2} + \frac{c}{x+2}$$

является тождеством?

- A) -1; 1;  $\frac{1}{2}$  B) 0; 1; 2  
 C) 1; -1;  $\frac{1}{2}$  D) 2; -2;  $\frac{1}{2}$

- 132 (00-3-11) При каких значениях  $k$  уравнение

$$k(k+6)x = k+7(x+1)$$

не имеет решений?

- A) 1 и 7 B) 1 C) 7 D) 1 и -7

- 133 (03-3-14) При каком значении  $m$  трехчлен

$$(m-1)x^2 + 2mx + 3m - 2$$

представляет собой полный квадрат?

- A)  $2; \frac{1}{2}$  B) -2 C) 2 D)  $\frac{1}{2}$

- 134 (98-12-63) Найдите сумму корней уравнения

$$\frac{2}{3-x} + \frac{1}{2} = \frac{6}{x(3-x)}$$

- A) 4 B) 7 C) 3 D) 10

- 135 (02-12-2) Если  $x + y = 4$ ,  $y + z = 8$  и  $x + z = 6$ , то чему равно  $x - y + 2z$ ?

- A) 8 B) 6 C) 7 D) 10

- 136 (01-2-15) При каком значении  $k$  система

$$\begin{cases} 3x + (k-1)y = k+1 \\ (k+1)x + y = 3 \end{cases}$$

имеет бесконечное множество решений?

- A) -1 B) -2 C) 0 D) 2

- 137 (98-5-22) Вычислите  $|x + y|$ , если

$$\begin{cases} x^2 - 2xy + y^2 = 9 \\ xy = 10 \end{cases}$$

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 8

- 138 (00-4-33) Найдите произведение наибольшего целого отрицательного и наименьшего целого положительного решений неравенства

$$\frac{x^4 - 3x^3 + 2x^2}{30 - x^2 - x} < 0.$$

- A) -30 B) -35 C) -36 D) -42

- 139 (02-10-13) Найдите неотрицательные целые решения неравенства

$$\frac{x+3}{x^2-4} - \frac{1}{x+2} < \frac{2x}{2x-x^2}.$$

- A) 1 B) 0; 1; 2 C) 1; 2; 3 D) 1; 2

- 140 (99-10-9) Сколько отрицательных корней имеет уравнение

$$\left(\frac{y}{6} + \frac{y}{3} + \frac{y}{2}\right)(y^2 - 3|y| + 2) = 0?$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

- 141 (01-3-5) Найдите сумму корней уравнения

$$|x| = x^2 + x - 4.$$

- A)  $2 - \sqrt{5}$  B)  $1 - 2\sqrt{5}$  C)  $-1 - \sqrt{5}$  D)  $1 - \sqrt{5}$

- 142 (03-5-20) Решите неравенство

$$1 < |x - 2| < 3.$$

- A)  $(-1; 1) \cup (3; 5)$  B)  $(-1; 1)$   
C)  $(3; 5)$  D)  $(-1; 5)$

- 143 (98-1-23) Найдите сумму  $x + y$  из системы

$$\begin{cases} |x| + y = 2 \\ 3x + y = 4. \end{cases}$$

- A) 3 B) 1 C) 2,5 D) 2

- 144 (00-8-26) Найдите  $\sqrt{25-x^2} - \sqrt{15-x^2}$ , если

$$\sqrt{25-x^2} + \sqrt{15-x^2} = 5.$$

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6

- 145 (01-5-9) Найдите сумму корней уравнения

$$(x^2 - 4)\sqrt{x+1} = 0.$$

- A) 1 B) -1 C) 3 D) 2

- 146 (00-6-33) Укажите значение выражения  $x^2 \cdot (x+2)$ , если

$$\sqrt{3x^2 - 6x + 16} = 2x - 1.$$

- A) -75 B) -45 C) 15 D) 45

- 147 (03-7-20) Решите уравнение

$$\sqrt[3]{x^3 \sqrt{x^3 \sqrt{x^3 \dots}}} = 8.$$

- A) 56 B) 48 C) 60 D) 64

- 148 (02-1-68) Решите неравенство

$$(x+3)\sqrt{10-3x-x^2} \geq 0.$$

- A)  $[-3; \infty)$  B)  $[2; \infty)$   
C)  $[-3; 2]$  D)  $\{-5\} \cup [-3; 2]$

- 149 (02-9-28) Сколько целочисленных решений имеет неравенство

$$\frac{\sqrt{3+2x-x^2}}{x-2} \leq 0?$$

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 2

- 150 (02-12-35) Каково наименьшее целое решение неравенства

$$\sqrt{12-x} < 2?$$

- A) 8 B) 9 C) 6 D) 10

- 151 Вычислите

$$\frac{1}{3 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 13} + \frac{1}{13 \cdot 18} + \frac{1}{18 \cdot 23} + \frac{1}{23 \cdot 28}.$$

- A)  $\frac{5}{84}$  B)  $\frac{7}{96}$  C)  $\frac{25}{84}$  D)  $\frac{15}{84}$

- 152 (99-4-16)\* Разложите на множители

$$(a+b+2) \cdot (a+b) - (a-b)^2 + 1.$$

- A)  $(a+b)(2a-1)$  B)  $(a+1)(b+1)$   
C)  $2b(a+1)$  D)  $(2b+1)(2a+1)$

- 153 (01-8-18) Упростите выражение

$$\frac{a^2}{a^2-1} + \frac{1}{a+1} : \left(\frac{1}{2-a} + \frac{2}{a^2-2a}\right).$$

- A)  $\frac{a}{a^2-1}$  B)  $\frac{1}{a-1}$  C)  $\frac{2a^2-a}{a^2-1}$  D) 1

- 154 (03-11-74) Вычислите

$$\sqrt{17-12\sqrt{2}} \cdot (6+4\sqrt{2}).$$

- A)  $\sqrt{2}$  B)  $-\sqrt{2}$  C)  $\sqrt{3+\sqrt{8}}$  D) 2

- 155 (00-1-20) Упростите

$$\left(\frac{1}{\sqrt{a+1}+\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{a}-\sqrt{a-1}}\right)(\sqrt{a+1}-\sqrt{a-1})$$

- A) 1 B) 2 C)  $2\sqrt{a}$  D)  $2\sqrt{a-1}$

- 156 (98-1-20) При каких значениях  $m$  уравнение

$$m(mx-1) = 9x+3$$

имеет бесконечно много корней?

- A)  $m = 0$  B)  $m = 3$   
C)  $m = -3$  D)  $m = -1$



157 (01-8-4) Решите уравнение

$$\left(4\frac{3}{8}x + 5\frac{1}{16}\right) \cdot \frac{4}{15} = \frac{5}{12}x + 2\frac{2}{5}$$

- A)  $\frac{1}{15}$     B)  $1\frac{2}{5}$     C)  $\frac{3}{185}$     D)  $2\frac{1}{5}$

158 (03-7-78) При каком значении  $m$  один из корней уравнения

$$4x^2 - (3 + 2m)x + 2 = 0$$

в 8 раз меньше другого?

- A) 3    B) -6    C) -6; 3    D) 3; 5

159 (02-11-20) Найдите сумму корней уравнения

$$\frac{3x^2 + 8x - 3}{x + 3} = x^2 - x + 2.$$

- A) -8    B) -6    C) -4    D) 4

160 (98-12-64) Найдите  $x^5 \cdot y + x \cdot y^5$  из системы

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x \cdot y = 1. \end{cases}$$

- A) 47    B) 29    C) 51    D) 24

161 (02-5-9) Найдите произведение корней уравнения

$$(2|x| - 1)^2 = |x|.$$

- A)  $\frac{1}{16}$     B)  $-\frac{1}{16}$     C)  $\frac{1}{4}$     D)  $-\frac{1}{4}$

162 (03-5-20) Решите неравенство

$$1 < |x - 2| < 3.$$

- A)  $(-1; 1) \cup (3; 5)$     B)  $(-1; 1)$   
C)  $(3; 5)$     D)  $(-1; 5)$

163 (01-7-20) Сколько решений имеет система уравнений

$$\begin{cases} |x| + |y| = 1 \\ x^2 + y^2 = 4? \end{cases}$$

- A) 1    B) 2    C) 4    D)  $\emptyset$

164 (00-5-29) Решите уравнение

$$\sqrt{x^2 - x - 2} = x - 3.$$

- A) 5    B) 2,2    C) 4    D)  $\emptyset$

165 (02-1-48) Решите неравенство

$$\sqrt{x+1} < 4.$$

- A)  $(-\infty; 15)$     B)  $[0; 15]$     C)  $[0; 15)$     D)  $[-1; 15)$

166 (02-5-29) Сумма первого и четвертого членов арифметической прогрессии равна 26, а ее второй член больше пятого на 6. Найдите сумму третьего и пятого членов прогрессии.

- A) 20    B) 21    C) 22    D) 23

167 (99-6-54) Сумма первых  $n$  членов арифметической прогрессии равна 91. Найдите  $n$ , если  $a_3 = 9$  и  $a_7 - a_2 = 20$ .

- A) 7    B) 5    C) 3    D) 9

168 (98-4-21) Не равные нулю числа  $x, y, z$  образуют в указанном порядке знакпеременную геометрическую прогрессию, а числа  $x + y; y + z; z + x$  арифметическую прогрессию. Найдите знаменатель геометрической прогрессии.

- A) -2    B) -1    C) -3    D) -4

169 (98-1-26) Знаменатель геометрической прогрессии равен -2, сумма её первых пяти членов равна 5,5. Найдите пятый член прогрессии.

- A) 4    B) -8    C) 8    D) -16

170 (00-5-12) В цехе изготовили 120 самоваров и 20 подносов. Масса одного самовара 3,2 кг. Определите массу одного подноса, если на изготовление самоваров израсходована 0,96 частей всего материала.

- A) 0,8    B) 0,04    C) 7,68    D) 0,768

171 (97-10-4) На сколько процентов надо увеличить скорость, чтобы время, затраченное на некоторый путь, сократилось на 25%?

- A) 25    B) 20    C)  $33\frac{1}{3}$     D) 30

172 (99-4-23) Найти область определения функции

$$y = \sqrt{x^2 - 9} + \frac{2}{\sqrt{-x}}.$$

- A)  $(0; 3)$     B)  $[-3; 0)$     C)  $(-\infty; 0)$     D)  $(-\infty; -3]$

173 (03-6-13) Вычислить  $f(0)$ , если

$$f\left(\frac{3x-2}{2}\right) = x^2 - x - 1.$$

- A)  $-\frac{5}{9}$     B)  $-\frac{13}{9}$     C)  $-\frac{7}{9}$     D)  $-\frac{11}{9}$

174 (98-10-91) При каких значениях  $k$  прямые  $kx + 3y + 1 = 0$  и  $2x + (k+1)y + 2 = 0$  параллельны?

- A) 2    B) -2    C) -3    D) -3 и 2

175 (03-11-30) Найти расстояние от начала координат до прямой  $5x + 12y = 60$ .

- A)  $4\frac{8}{13}$     B) 5    C)  $5\frac{3}{13}$     D)  $4\frac{7}{13}$

176 (00-3-5) Найдите отношение НОК к НОД чисел 72 и 96?

- A) 10    B) 0,1    C) 9    D) 12

177 (03-7-43)\* Вычислите

$$\frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9} + \frac{2}{9 \cdot 11} + \dots + \frac{2}{73 \cdot 75}$$

- A)  $\frac{16}{75}$     B)  $\frac{28}{75}$     C)  $\frac{1}{5}$     D)  $\frac{14}{75}$



- 178 (00-2-1) Найдите значение выражения  
 $12,7 \cdot 64 + 173 \cdot 3,6 + 12,7 \cdot 36 + 17,3 \cdot 64$ .  
 А) 3000    В) 1800    С) 2000    D) 3600
- 179 (97-2-14) Упростите выражение  
 $|x - y| - |z - y| - |z - x|$ ,  
 если известно, что  $x > y > z$ .  
 А)  $2x$     В)  $2y - 2x$     С)  $2z - 2y$     D)  $2y$
- 180 (01-5-6) Упростите выражение  
 $\frac{x}{x^2 + y^2} - \frac{y \cdot (x - y)^2}{x^4 - y^4}$ .  
 А)  $\frac{1}{x + y}$     В)  $\frac{1}{x - y}$     С)  $x + y$     D)  $x - y$
- 181 (97-12-27) Вычислите  $\sqrt{9 - 4\sqrt{2}} - \sqrt{9 + 4\sqrt{2}}$ .  
 А) 2    В) 3    С) -3    D) -2
- 182 (01-12-35) В составе 800 кг свежих фруктов содержится 80% воды. Через некоторое время они стали весить 500 кг. Сколько процентов воды содержат фрукты теперь?  
 А) 62    В) 68    С) 66    D) 60
- 183 (00-3-14) При каких значениях  $a$  и  $b$  равенство  
 $\frac{1}{4x^2 - 1} = \frac{a}{2x - 1} - \frac{b}{2x + 1}$   
 является тождеством?  
 А)  $a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$     В)  $a = 1, b = -1$   
 С)  $a = -1, b = 1$     D)  $a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$
- 184 (03-3-12) При каком значении  $p$  один корень уравнения  
 $x^2 - px + 5 = 0$   
 больше другого корня на 4?  
 А) 6    В) 4    С) -4    D)  $\pm 6$
- 185 (03-1-65) Вычислите  $x^2 - y^2$ , если  

$$\begin{cases} x^2y + xy^2 = 120 \\ x^2y - xy^2 = 30. \end{cases}$$
  
 А) 16    В) 20    С) 25    D) 34
- 186 (99-2-18) Найдите наибольшее целое значение  $k$ , при котором уравнение  
 $kz^2 + 2(k - 12)z + 2 = 0$   
 не имеет действительных корней.  
 А) 16    В) 18    С) 20    D) 17
- 187 (99-9-12) Найдите произведение корней уравнения  
 $\sqrt{x^2 + 77} - 2\sqrt{x^2 + 77} - 3 = 0$ .  
 А) -3    В) 3    С) 4    D) -4
- 188 (97-2-36) Сумма первых  $n$  членов арифметической прогрессии  $(a_n)$  равна 120. Сколько членов участвует в этой прогрессии, если  $a_3 + a_{n-2} = 30$ ?  
 А) 6    В) 10    С) 8    D) 12
- 189 (00-6-25) Сумма первых четырех членов возрастающей геометрической прогрессии равна 15, а сумма следующих четырех членов равна 240. Найдите сумму первых шести членов этой прогрессии.  
 А) 31    В) 48    С) 63    D) 127
- 190 (99-9-4) Расстояние между городами А и В 188 км. Из города А в город В выехал велосипедист со скоростью 12 км/ч. Одновременно из города В в город А выехал мотоциклист. Они встретились в 48 км от города А. Найдите скорость мотоциклиста.  
 А) 45    В) 42    С) 30    D) 35
- 191 (96-13-10) Найдите область определения функции  

$$y = \sqrt{\frac{(x - 2)(4 - x)}{x(x + 1)}}$$
  
 А)  $(-1; 0) \cup [2; 4]$     В)  $[-1; 0] \cup (2; 4)$   
 С)  $(-1; 0] \cup [2; 4)$     D)  $(-\infty; -1) \cup (0; 2] \cup [4; \infty)$
- 192 При каких значениях  $k$  прямые  $kx + 4y + 7 = 0$  и  $x - 2y - 1 = 0$  параллельны?  
 А) -3    В)  $-\frac{1}{4}$     С) -2    D)  $-\frac{3}{4}$
- 193 (02-5-12) При каких значениях  $m$  график квадратной функции  $y = (m + 4)x^2 - 2(m + 2)x + 1$  расположен ниже оси абсцисс?  
 А)  $(-\frac{1}{4}; 1)$     В)  $(-2; 1)$     С)  $\emptyset$     D)  $(-\infty; \infty)$
- 194 (99-3-29) Найдите функцию, обратную к функции  

$$y = \frac{x - 1}{2 - 3x}$$
  
 А)  $y = \frac{2 - 3x}{x - 1}$     В)  $y = -\frac{2 - 3x}{x - 1}$   
 С)  $y = \frac{2 - 3x}{1 - x}$     D)  $y = \frac{2x + 1}{3x + 1}$
- 195 (00-3-60) При каком значении аргумента значение функции  

$$y = \frac{5x}{2|x + 1| - 5}$$
  
 равно 2?  
 А)  $-\frac{4}{3}$     В)  $-\frac{5}{3}$     С) -2    D)  $-\frac{14}{9}$
- 196 (99-3-27) Какие из функций  
 $y_1 = \frac{a^x + a^{-x}}{2}$ ;     $y_2 = \frac{a^x + 1}{a^x - 1}$ ;  
 $y_3 = \frac{x}{a^x - 1}$ ;     $y_4 = x \frac{a^x - 1}{a^x + 1}$ ;  
 являются четными?  
 А)  $y_1$     В)  $y_2$     С)  $y_2; y_3$     D)  $y_1; y_4$

197 (03-3-31) Найти сумму корней уравнения

$$\left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^{2x^2-5x} = 1,8.$$

A) 5    B) -5    C) 2,5    D) -2,5

198 (97-6-26) Решите уравнение

$$2^{3x+7} + 5^{3x+4} + 2^{3x+5} - 5^{3x+5} = 0.$$

A) 1    B) 0    C) -1    D) 2

199 (00-9-30) Сколько корней имеет уравнение

$$3^{-x} = 4 + x - x^2?$$

A)  $\emptyset$     B) 1    C) 2    D) 3

200 (03-6-58) Решите неравенство

$$3^{3x-2} + 3^{3x+1} - 3^{3x} < 57.$$

A)  $x > 1$     B)  $x < 1\frac{1}{2}$     C)  $x < 1$     D)  $x > \frac{2}{3}$