

## Контролен тест №1

1. Стойността на израза  $5,239 - 4\frac{3}{8} + 6,2 + 4,761 - 5\frac{5}{8} + 3,8$  е:  
 а) 0                      б) -10                      в) 20                      г) 10
2. Сборът на целите числа  $x$ , за които  $-5\frac{2}{3} < x \leq 7$ , е:  
 а) -12                      б) 0                      в) 13                      г) 10
3. Кое от написаните равенства НЕ е вярно?  
 а)  $\left(-\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$     б)  $\frac{3,4}{1,7} = \frac{0,9}{0,45}$     в)  $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{3}{27}$     г)  $(0,25)^3 \cdot 4^4 = 4$
4. Ако 25 е  $\frac{1}{4}$  от  $x$ , то  $x$  е:  
 а) 25                      б) 0,25                      в)  $\frac{1}{400}$                       г) 100
5. Коя е правилната подредба на числата във възходящ ред?  
 а)  $\left|-\frac{3}{5}\right|$ ; -0,6; 0,6001; -0,6001    б) -0,6; -0,6001; 0,6001  $\left|-\frac{3}{5}\right|$   
 в) -0,6001; -0,6;  $\left|-\frac{3}{5}\right|$ ; 0,6001    г) 0,6001;  $\left|-\frac{3}{5}\right|$ ; -0,6; -0,6001
6. Ако  $a < b$ , то кое от написаните неравенства е винаги вярно?  
 а)  $a + 1 < b - 1$     б)  $-a < -b$     в)  $a - 2 < b - 5$     г)  $a - 2 < b + 1$
7. След преобразуване на израза  $-3x + 5 - \frac{1}{3}(6x + 12) + 5x$  се получава:  
 Отг. ....
8. Ако  $\frac{3}{8}$  от  $x$  е числото 15, то  $x$  е:  
 а)  $\frac{45}{8}$                       б) 40                      в)  $\frac{5}{8}$                       г)  $\frac{25}{8}$
9. Трима приятели с еднаква производителност работили на обект съответно 3, 5 и 7 дни. Накрая получили общо 225 лв. Каква сума в лева получил всеки от тях според труда си?  
 а) 60 100 140    б) 75 105 45    в) 45 105 65    г) 45 75 105
10. Ако момчетата са  $\frac{3}{4}$  от явилите се на изпит след 7. клас, то момчетата са по-малко от тях с:  
 а) 200%                      б) 75%                      в)  $66\frac{2}{3}\%$                       г) 60%
11. Каква е числовата стойност на израза  
 $5x - \frac{1}{4}(12x + 8) + 3(2 - 2x)$  при  $x = \left(-\frac{1}{2}\right)^2$ ?  
 а) 3                      б) 5                      в) -5                      г)  $-\frac{3}{4}$

12. Стойността на израза  $\frac{64^3 \cdot (-4)^3}{(-16)^5}$  е:

- а) 4                      б)  $-4^2$                       в)  $-\frac{1}{16}$                       г) 16

13. Изразът  $\frac{-32x \cdot (-x)^8 y^2}{x^4 y^7}$  се представя във вид на степен като:

- а)  $\left(-\frac{2x}{y}\right)^5$                       б)  $-32\left(\frac{x}{y}\right)^5$                       в)  $\left(\frac{2x}{y}\right)^5$                       г)  $\frac{(-2x)^5}{y}$

14. След опростяване на израза  $\left(\frac{5^5 + 5^4}{-5^6 - 5^5}\right)^3$  се получава:

- а)  $\frac{1}{25}$                       б)  $-\frac{1}{5}$                       в)  $-\frac{1}{125}$                       г)  $-125$

15. За всяка стойност на числото  $b$  числовата стойност на  $b^2 + 1$  е:

- а) неположителна                      б) неотрицателна  
в) положителна                      г) отрицателна

16. Най-малкото число  $x$ , решение на неравенството  $-5x \leq 3$ , е:

- а) 0                      б)  $-\frac{3}{5}$                       в)  $\frac{3}{5}$                       г) 1

17. Числото  $x$  от пропорцията  $\frac{2}{x-2} = \frac{3}{5}$  е:

- а) 4                      б)  $\frac{4}{3}$                       в)  $-\frac{16}{3}$                       г)  $5\frac{1}{3}$

18. Двама пешеходци тръгват едновременно един срещу друг от две села, разстоянието между които е 6 km. Ако единият се движи с 2 km/h, а другият с 3 km/h, те ще се срещнат след:

- а) 1 час 20 минути                      б) 1 час 12 минути  
в) 1 час 30 минути                      г) 2 часа

19. Иван е висок 160 cm, а Петър – 180 cm. Петър е по-висок от Иван с:

- а)  $11\frac{1}{9}\%$                       б) 12,5%                      в) 20%                      г) 15%

20. Басейн се изпразва от една тръба за 2 часа, а от друга за 3 часа. За колко време басейнът ще се изпразни до половина, ако работят и двете тръби?

Отг. ....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

## Контролен тест №2

1. В нормален вид е едночленът:  
 а)  $0,5axaxax$       б)  $0,5a^2x^2ax$       в)  $0,5a^3x^3$       г)  $0,5a^2xax^2$
2. Степента на едночлена  $3a^3x^2(axy)^2$ ,  $a$  – параметър, е:  
 а) 5      б) 2      в) 11      г) 6
3. Коефициентът на  $\frac{1}{5}b^3x^5y(-\frac{5}{7}b)^2xy$ ,  $b$  – параметър, е:  
 а)  $\frac{5}{49}b^5$       б)  $\frac{1}{5}b^5$       в)  $\frac{5}{49}b^7$       г)  $\frac{5}{49}b^5x^3$
4. След привеждане на  $1\frac{1}{4}a^2b^2 + 0,5ab - \frac{1}{4}a^2b^2 + 2,5ab$  се получава:  
 а)  $1\frac{1}{2}a^2b^2 + 3ab$       б)  $a^2b^2 + 3ab$       в)  $a^2b^2 + 2ab$       г)  $3ab$
5. Нормалният вид на получения едночлен след умножението  $0,3ax^2y \cdot (-0,3ax)^2$  е:  
 а)  $-0,27a^3x^4y$       б)  $0,27a^2x^3y$   
 в)  $-0,027a^3x^4y$       г)  $0,027a^3x^4y$
6. След привеждане на израза  $2x(x^2 - x + 1) - x(2x^2 - 2x - 1)$  се получава:  
 а)  $-4x^2 + x$       б)  $3x$   
 в)  $-4x - 2$       г)  $-4x^2 + 2x$
7. Нормалният вид на многочлена  $(-4x^3 + 2x - 1) - (3x - 4x^3 + x^2y)$  е:  
 а)  $-x + x^2y$       б)  $-x + x^2y - 1$   
 в)  $-x^2y - x - 1$       г)  $-1 - x^2y + 5x$
8. Степента на многочлена  $5x^2y - (xy)^2 - 4x^2y^3$  е:  
 а) 3      б) 4      в) 5      г) 11
9. След опростяване на израза  $48a\frac{a-2b}{16} - 9\frac{a^2+6ba}{3}$  се получава:  
 а)  $6a^2 - 24ab$       б)  $12ab$       в)  $6a^2 + 12ab$       г)  $-24ab$
10. Нормалният вид на многочлена  $(a+b)^2 - (a+b)(a-b)$  е:  
 а)  $2ab$       б)  $2a^2 + 2b^2 + 2ab$       в)  $2ab + 2b^2$       г)  $2ab - b^2$
11. Многочленът  $M = (a+1)x^2 + (a-1)x + a$  е от първа степен, ако параметърът  $a$  е:  
 а) 0      б) 1      в) -1      г) 2
12. Каква е числената стойност на израза  $(x+1)(x-2) - (x-1)(x+4)$  при  $x = 1,5$ ?

Отг. ....

13. След извършване на умножението  $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$  се получава:

- а)  $a^3 - 2a^2b$       б)  $b^3 + 2ab^2$       в)  $a^3 + b^3$       г)  $a^3 - b^3$

14. След опростяване на израза  $(3x^2y - 6xy^2 + 9xy) : (-3xy)$  се получава:

- а)  $x - 2y - 3$       б)  $-x - 2y - 3$   
в)  $-x + 2y - 3$       г)  $x + 2y - 3$

15. Изразът  $x(x^2 - 1) - x^2(x - 1) + x$  приема само:

- а) положителни      б) отрицателни  
в) неотрицателни      г) неположителни стойности

16. След опростяване на  $\frac{5x - 5}{x - 1}x - 2x + 1$  се получава:

- а)  $5x^2 - 3x - 1$       б)  $3x + 1$       в)  $6 - 2x$       г)  $5x^2 - 1$

17. След степенуване на  $(x^2 + x - 1)^2$  се получава:

- а)  $x^4 + 2x^3 + x^2 + 2x + 1$       б)  $x^4 + 2x^3 - x^2 - 2x + 1$   
в)  $x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 2x + 1$       г)  $x^4 + 2x^3 - x^2 - 2x - 1$

18. За да е тъждество равенството  $p \cdot x^2yz^3 = -5x^2y^2z^5$ ,  $p$  трябва да е:

- а)  $-5x^3y^3z^8$       б)  $-5yz^2$       в)  $\frac{1}{5yz^2}$       г)  $-5xyz^2$

19. Ако  $(a - b)^2 = 9$  и  $a > b$ , то  $(a - b) - \frac{1}{9}(a - b)^3 : (a - b)$  приема числова стойност:

- а)  $-4$       б)  $-3\frac{8}{9}$       в)  $36$       г)  $2$

20. Многочленът  $ax^5 + x^2 - x^5 + x - a + 1$  е от втора степен спрямо  $x$ , когато параметърът  $a$  е:

- а)  $0$       б)  $-1$       в)  $2$       г)  $1$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

## Контролен тест №3

1. Нормалният вид на многочлена  $\left(0,2x + \frac{1}{2}\right)^2$  е:

- а)  $0,4x^2 + 0,2x + \frac{1}{4}$                       б)  $0,04x^2 + 0,2x + \frac{1}{4}$   
 в)  $0,2x^2 + 0,2x + \frac{1}{4}$                       г)  $0,04x^2 - 0,2x + \frac{1}{4}$

2. След опростяване на израза  $(x^2 - 2)(x^2 + 2) - x(x^3 - 1)$  се получава:

- а)  $-4 - x$                       б)  $-4 + 2x^4 - x$     в)  $x - 4$                       г)  $x^2 - 4 - x^4 + x$

3. Многочленът  $x^6 + \frac{1}{x^6} - 2$  е квадратът на двучлена:

- а)  $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$     б)  $\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)$     в)  $\left(x^4 + \frac{1}{x^4}\right)$     г)  $\left(x^4 - \frac{1}{x^4}\right)$

4. Кубът на  $(x - 1)$  е равен на:

- а)  $x^3 - 2x^2 + 2x - 1$                       б)  $x^3 + 3x^2 - 3x - 1$   
 в)  $x^3 - 3x^2 + 3x + 1$                       г)  $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

5. След умножаване на  $u = 9x^2 - 6x + 4$  и  $v = 2 + 3x$  се получава:

- а)  $8 + 27x^3$                       б)  $8 - 27x^3$                       в)  $(2 + 3x)^3$                       г)  $(2 - 3x)^3$

6. Изразът  $(a - b - c)^2$  е тъждествено равен на:

- а)  $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2ac + 2bc$     б)  $a^2 - b^2 - c^2 - 2ab - 2ac + bc$   
 в)  $a^2 - b^2 + c^2$                       г)  $a^2 + b^2 + c^2 - 2ac - 2bc - 2ab$

7. Каква е числовата стойност на израза

$$(x - 2)(x^2 + 2x + 4)(x + 2)(x^2 - 2x + 4) \text{ за } x = 1?$$

Отг. ....

8. Числовата стойност на израза  $102^3 - 3 \cdot 102^2 \cdot 2 + 3 \cdot 102 \cdot 4 - 8$  е:

- а)  $102^3$                       б)  $10^3$                       в)  $10^6$                       г)  $10^5$

9. Числовата стойност на  $(x^2 - 1)^2 - (x^2 - 1)(x^2 + 1)$  за  $x = -1$  е:

- а)  $-2$                       б)  $0$                       в)  $-1$                       г)  $1$

10. Изразът  $(-3x - 3)^2$  е тъждествено равен на:

- а)  $9x^2 + 18x + 9$     б)  $-9x^2 - 18x - 9$     в)  $9x^2 - 9$                       г)  $9x^2 - 18x + 9$

11. Изразът  $(a - 3)^2 - (5 - a)^2$  е тъждествено равен на:

- а)  $4(a - 4)$                       б)  $-16$                       в)  $4(4 + a)$                       г)  $4(4 - a)$

12. Ако  $x + y = 3$  и  $x \cdot y = 2$ , то  $x^2 + y^2$  е числото:

- а)  $4$                       б)  $13$                       в)  $-5$                       г)  $5$

13. След тъждествени преобразувания на  $(-x-1)(x^2+1)(x-1)$  се получава:

- а)  $x^4 - 1$       б)  $1 - x^4$       в)  $x^4 - 2x + 1$       г)  $-x^2 + 2x - 1$

14. Изразът  $(x^2 - 1)(x^4 + x^2 + 1)(x^3 - 1)(x^3 + 1)$ , представен като степен, е:

Отг. ....

15. Тъждествено равен на израза  $(5-x)(25+5x+x^2) + 5(5+x)(x-5)$  е изразът:

- а)  $x^3 - 5x^2$       б)  $250 - x^3 + 5x^2$   
 в)  $-x^3 + 5x^2$       г)  $250 + x^3 - 5x^2$

16. След опростяване на израза  $(x-7)(-x-7) - x(7-x)$  се получава:

- а)  $49 - 7x$       б)  $-49 + 7x$   
 в)  $2x^2 - 49 - 7x$       г)  $-2x^2 + 49 - 7x$

17. НЕ е вярно, че:

- а)  $|(-x-2)^2| = (-x-2)^2$       б)  $|(-x-2)| = -(x+2)^2$   
 в)  $|(x+2)^2| = (x+2)^2$       г)  $|-(x+2)^2| = (x+2)^2$

18. Каква е стойността на израза  $-x(x+1)^2 - (1-x)(x^2+x+1)$  за  $x = -2$ ?

Отг. ....

19. За кои стойности на  $x$  изразът  $(x+2)(x^2-2x+4) : (x+2)^3$  има смисъл?

- а) за всяко  $x$       б) за  $x \neq 2$       в) за  $x = -2$       г) за  $x \neq -2$

20. Каква е стойността на израза  $x^2(x-3) + (1-x)^3$  за  $x = \frac{1}{3}$ ?

Отг. ....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

## Контролен тест №4

1. Стойността на израза  $64^2 + 64.36 - 45.55 - 55^2$  е:  
 а) 1364                      б) 190                      в) 900                      г) -1950
2. Изразът  $4x^n + 16x^{n+2}$ , разложен на множители, представлява:  
 а)  $4x^n(4x^2)$     б)  $4x^2(x^n + 4)$   
 в)  $4x^n(1 + 4x^2)$     г)  $4(x^n + 4x^{n+2})$
3. Ако  $xy = -1$  и  $x - y = \frac{10}{3}$ , то  $-\frac{1}{3}xy + x^2y - xy^2$  има стойност:  
 а) 3                      б)  $3\frac{1}{3}$                       в) 2                      г) -3
4. Изразът  $x(y - z) - (z - y)t$  е тъждествено равен на:  
 а)  $(z - y)(x - t)$     б)  $(x - t)(y + z)$     в)  $(x - t)(y - z)$     г)  $(x + t)(y - z)$
5. Изразът  $8a^2b - 2ab^2 - 5a^2b^3 + 20a^3b^2$  се разлага във вида:  
 а)  $(4a - b)(2ab + a^2b^2)$     б)  $2ab(4a - b)(1 + ab)$   
 в)  $ab(4a - b)(2 + 5ab)$     г)  $(b - 4a)(2ab + a^2b)$
6. След изнасяне на общ множител пред скоби от израза  $9m^3n^2p^4 - 12m^2n^3p^2 + 18m^2n^2p^2$  се получава:  
 а)  $3m^2n^2p(3mp^3 - 4np + 6p)$     б)  $m^2n^2p^2(m - 4n + 6)$   
 в)  $3m^2n^2p^2(3mp^2 - 4n + 6)$     г)  $3m^2n^2p^2(3mp^2 - 12n + 6p)$
7. При  $x < 0 < y$ , изразът  $4x^3y + 16xy^2$  е винаги:  
 а) отрицателен    б) положителен  
 в) неотрицателен    г) неположителен
8. Многочленът  $a^2 - ab - 3a + 3b$  се дели на двучлените:  
 а)  $a + b$  и  $a - 3$     б)  $a - b$  и  $a + 3$     в)  $a - b$  и  $a - 3$     г)  $a + b$  и  $a + 3$
9. След съкращаване на дробта  $\frac{a^2x - a}{ax - 1}$  ( $ax \neq 1$ ) се получава:  
 а)  $ax - 1$                       б)  $1 - ax$                       в)  $a$                       г)  $-a$
10. Корени на уравнението  $3x^2 - x = 3x - 1$  са:  
 а)  $\frac{1}{3}$                       б)  $1$  и  $\frac{1}{3}$                       в)  $-\frac{1}{3}$  и  $1$                       г)  $1$
11. Стойностите, които приема изразът  $x^2 - 2x + 1$ , са винаги:  
 а) отрицателни    б) неотрицателни  
 в) положителни    г) неположителни
12. При  $n$ -естествено число многочленът  $n^3 + 3n^2 + 2n$  се дели винаги на:  
 а) 2                      б) 2, 3 и 6                      в) само на 3                      г) 4

Тестови задачи

13. След разлагане на израза  $(1-x)^3 + x(x-1)^2$  се получава:

- а)  $(1-x)^2(1-2x)$  б)  $(1-x)^2$  в)  $-(1-x)^2$  г)  $(-1-2x)(1-x)^2$

14. Уравнението  $x^2 - x - 30 = 0$  има следните корени:

- а) -5 и 6 б) -5 и -6 в) 5 и 6 г) 5 и -6

15. Изразът  $9x^2y^2 - 3xyz - 21x^2yz + 7xz^2 + 3xy - z$  е тъждествено равен на:

- а)  $(3xy - z)(3xy - 7xyz - 1)$  б)  $(3xy - z)(3xy + 7xz + 1)$   
 в)  $(3xy - z)(3xy - 7xz + 1)$  г)  $(3xy + z)(3xy - 7xz + 1)$

16. Колко корена има уравнението  $y^4 + y^3 + y^2 + y = 0$ ?

Отг. ....

17. След съкращаването на дробта  $\frac{2x^2 + 2x - x - 1}{x + 1}$ ,  $x \neq -1$ , се получава:

- а) 2 б)  $2x + 1$  в)  $2x - 1$  г)  $2x$

18. Уравнението  $5x - (x - 5)(x + 5) - 25 = 0$  има корени:

- а) 5 б) 0 в) -5 и 0 г) 5 и 0

19. След съкращаването на  $\frac{(a-b)a - (b-a)b + a + b}{a + b}$  се получава:

- а)  $(a-b)(a+b)$  б)  $(b-a)(a+b)$  в)  $a - b + 1$  г)  $a - b$

20. Корени на уравнението  $5x^2 + 4x - 1 = 0$  са:

- а) -1 и  $-\frac{1}{5}$  б) -1 и  $\frac{1}{5}$  в) -1 г)  $-\frac{1}{5}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20



## Контролен тест №5

1. Корени на уравнението  $x^2 = 16$  са:

- а) 4                      б) -4                      в) 4 и -4                      г) 16

2. Уравнението  $2x - 5 = 4x + 7$  НЕ е равносилно на:

- а)  $x^2 - 36 = 0$                       б)  $|x + 6| = 0$   
 в)  $\frac{2}{3}x = \frac{1}{2}x - 1$                       г)  $(x + 6)(x^2 + 4) = 0$

3. Уравнението  $|2x - 5| = 2 + 3|2x - 5|$  има:

- а) два корена                      б) един корен  
 в) няма корени                      г) за корен всяко число

4. Уравнението  $\frac{4x}{0,005} + \frac{x-1}{0,25} - \frac{1}{3} = 0$  е еквивалентно на

$$\frac{4x}{5} + \frac{x-1}{250} - \frac{1}{3000} = 0$$

при умножаване на първоначалното уравнение с:

- а) 100                      б) 1000                      в)  $\frac{1}{100}$                       г)  $\frac{1}{1000}$

5. При  $a$  и  $b$  реални параметри, корен на уравнението  $ax = b - 1$  е всяко рационално  $x$ , когато:

- а)  $a = 0, b \neq 1$       б)  $a = 1, b = 1$       в)  $a = 0, b = 1$       г)  $a = 0, b = 0$

6. За кои стойности на параметъра  $a$  коренът на уравнението  $(a - 3)^2 x = a^2 - 9$  е 2?

Отг. ....

7. Уравнението  $|2x - 1| = 1$  е еквивалентно на:

- а)  $x - \frac{1}{3}x = \frac{2}{3}$       б)  $x^3 + x = 0$       в)  $x^3 - 2x^2 + x = 0$       г)  $x^3 - 1 = 0$

8. Уравнението  $4x^3 - 8x^2 + 4x = 0$  НЕ е еквивалентно на:

- а)  $x^3 - 2x^2 + x = 0$                       б)  $4x(x^2 - 2x + 1) = 0$   
 в)  $x(x^2 - 2x + 1) = 0$                       г)  $x^2 - 2x + 1 = 0$

9. Два от корените на  $(x^2 - 4)(x^2 + 9)(x - 5) = 0$  са:

- а) 2 и 3                      б) -2 и -3                      в) 2 и -2                      г) -3 и 5

10. Кое е това нечетно двуцифрено число, чиито цифри на единиците и десетите са двата корена на уравнението  $x^2 - 7x + 12 = 0$ ?

- а) 34                      б) 43                      в) 53                      г) 24

11. За коя стойност на параметъра  $a$  уравненията  $2x = a$  и  $ax = a - 0,5$  са еквивалентни?

Отг. ....

12. Ако годините на Иван, майка му и баща му се отнасят както 2:5:6, а баща му е на 42 години, то Иван е на:

- а) 18 години      б) 14 години      в) 16 години      г) 35 години

13. Ако  $x$  е реципрочното на  $2 - x$ , то  $x$  е:

- а)  $-1$       б)  $1$       в)  $2$       г)  $-2$

14. Корените на уравнението  $2x^3 + 16 - 32x - x^2 = 0$  са:

- а)  $\frac{1}{2}$  и  $4$       б)  $-\frac{1}{2}$  и  $4$       в)  $\frac{1}{2}$ ,  $4$  и  $-4$       г)  $4$  и  $-4$

15. От кутия с бонбони Георги изял половината, а след това сестра му изяла третината от останалите. Майката открила 10 бонбона. Колко бонбона е имало първоначално в кутията?

- а) 20      б) 15      в) 30      г) 40

16. Един ученик сам решава определен брой задачи за 2 часа, а друг решава същия брой задачи за  $\frac{3}{2}$  от неговото време. По-бърз е:

- а) първият      б) вторият  
в) еднакво бързи са      г) не може да се определи

17. Лека кола изминава разстоянието от 480 km за 6 часа, а камион за 8 часа. След колко часа леката кола ще застигне камиона, ако тръгне един час по-късно?

- а) 1,5 часа      б) 2 часа      в) 3 часа      г) 2,5 часа

18. Сборът на 4 последователни четни числа е 84. Числата са:

- а) 18,19,20,21      б) 18,20,22,24  
в) 16,18,20,22      г) 18,20,21,22

19. Разликата между квадратите на две последователни числа е 49. Числата са:

- а) 23 и 24      б) 24 и 25      в) 25 и 26      г) 26 и 27

20. Кола се движи със скорост 20 m/s. Скоростта на камион е  $\frac{3}{4}$  от скоростта на колата. Колко километра изминава камионът за един час?

Отг. ....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

## Контролен тест №6

1. Числото  $x = -3$  е решение на неравенството:

- а)  $2x > -6$       б)  $-2x > 1$       в)  $x - 1 > 2$       г)  $-x + 5 < 2$

2. Кое число НЕ е решение на неравенството  $\frac{x}{4} + \frac{2+7x}{-8} + \frac{5}{6}x > 1$ ?

- а) 6      б) 12      в) 6,5      г)  $6\frac{1}{3}$

3. Кое е решението на неравенството  $(a-2)x \leq a-2$  при  $a = 2$ ?

Отг. ....

4. Стойността на параметъра  $a$ , за която двете неравенства  $ax < -3$  и  $x^2 - 2x + 1 < 0$  са равносилни, е:

- а)  $a < 0$       б)  $a > 0$       в)  $a = 0$       г)  $a = -1$

5. За кои стойности на  $x$  стойностите на израза  $3 - (3x - (3 - x))$  НЕ са по-големи от тези на израза  $2(2x - 2(x + 3))$ ?

- а)  $x \geq 4,5$       б)  $x \leq 4,5$       в)  $x \geq -4,5$       г)  $x \leq -4,5$

6. Най-малкото цяло число, решение на неравенството

$$\left(\frac{1}{2} - x\right)^2 - \frac{1}{2}\left(4 - \frac{2x-3}{3}\right) < \frac{4x^2+1}{4}, \text{ е:}$$

- а) -4      б) -2      в) 3      г) -3

7. За кои стойности на параметъра  $a$  корените на уравнението  $x + a = 9$  са решения на неравенството  $x^2 - 1 - (x + 1)^2 > 4$ ?

Отг. ....

8. За кои стойности на параметъра  $b$  решенията на неравенството  $5x \leq 12b + 1$  са числа от интервала  $(-\infty; -7]$ ?

- а) -1      б) -2      в) 0      г) -3

9. Кои числа са решение на неравенството  $64x^2 + 16x + 1 \leq 0$ ?

- а)  $x \in \emptyset$       б)  $x \in \left[-\frac{1}{8}; \frac{1}{8}\right]$       в)  $x = -\frac{1}{8}$       г)  $x \in \left[\frac{1}{8}; +\infty\right)$

10. Сечението  $(-\infty; -8] \cap (-15; 0]$  е:

- а)  $(-15; -8)$       б)  $[-15; -8)$       в)  $(-15; -8]$       г)  $(-15; 0]$

11. Обединението на интервалите  $(-7; 0) \cup (-2; 5]$  е:

- а)  $(-2; 0)$       б)  $(-7; 5]$       в)  $(-7; -2)$       г)  $(0; 5]$

12. Даденото графично решение на неравенството се записва във вид на интервал като:



- а)  $x \in (-\infty; -5]$    б)  $x \in [-5; +\infty)$    в)  $x \in (-\infty; -5)$    г)  $x \in (-5; +\infty)$

13. Решение на неравенството  $-3 \leq \frac{x-5}{2} \leq 3,5$  е:

- а)  $x \in [-1; 12]$    б)  $x \in (-1; 12)$    в)  $x \in (-\infty; -1]$    г)  $x \in [-1; 12)$

14. Решения на неравенството  $x^4 - 16x^2 \geq (x+4)(4-x)$  са числата:

- а)  $x \in (-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$    б)  $x \in [-4; 4]$    в)  $x \in (-\infty; 4]$    г)  $x \in [4; +\infty)$

15. За коя стойност на  $a$  неравенството  $(a-1)x > 2$  е еквивалентно на  $|x^2 + 5x - (x-1)^2| < -1$ ?

- а)  $a < 1$    б)  $a = 0$    в)  $a > 1$    г)  $a = 1$

16. Решенията на  $|3x - 5| \geq 1$  са числата от интервала:

- а)  $x \in \left[1\frac{1}{3}; 2\right]$    б)  $x \in \left(-\infty; 1\frac{1}{3}\right]$   
 в)  $x \in \left(-\infty; 1\frac{1}{3}\right] \cup [2; +\infty)$    г)  $x \in [2; +\infty)$

17. Неравенството  $\frac{(x-1)^2(x+3)}{x} \leq 0$  е вярно при:

- а)  $x \in [-3; 0) \cup \{1\}$    б)  $x \in [-3; 0)$    в)  $x \in [-3; 0] \cup \{1\}$    г)  $x \in [-3; 0]$

18. За кои стойности на параметъра  $a$  решенията на уравнението  $|x - a| = 2$  са решения и на неравенството  $(x-5)^2 - (x-5)(x+5) > 2$ ?

Отг. ....

19. За кои стойности на  $a$  системата  $\begin{cases} x \geq a - 2 \\ x \leq 2 \end{cases}$  няма решение?

- а)  $a > 4$    б)  $a = 4$    в)  $a = 0$    г)  $a = 3$

20. Моторист изминава разстояние за 3 часа. Колко най-голямо може да е това разстояние, ако скоростта, с която мотористът го изминава, не надвишава скоростта, с която той изминава с 30 km по-дълго разстояние за 4 часа?

- а) 90 km   б) 89,9 km   в) 80 km   г) 100 km

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20