

**Конкурс по математике  
8 класс**

**Дорогие друзья!**

**Мы рады, что вы принимаете участие в нашем конкурсе!**

**Внимательно читайте тестовые задания перед выполнением. Помните: в каждом из них может быть как один, так и несколько вариантов ответа.**

**Желаем успехов!**

**1. При каком значении  $x$  выражение  $\frac{3x}{2x-7}$  не имеет смысла?**

- А)  $\frac{3}{7}$                                       Б) 0                                      В) 3,5                                      Г)  $-\frac{2}{7}$

**2. Турист идет со скоростью 5 км/ч. Какое расстояние он пройдет за  $t$  часов?**

- А)  $5t$                       Б)  $\frac{5}{t}$                                       В)  $\frac{t}{5}$                                       Г)  $5+t$

**3. В магазине было 512 книг. Продали  $m$  пачек книг, в каждой из которых было по 15 книг. Сколько книг осталось в магазине?**

- А)  $(512 - m)15$                                       В)  $15m$   
Б)  $512 - 15m$                                       Г)  $(512 - 15)m$

**4. Какое из чисел является корнем уравнения  $5(x - 3) = 3x + 4$ ?**

- А) 3,5                      Б) 9,5                                      В) -9,5                                      Г) 5,5

**5. Решите уравнение:  $2,1(x + 4) = 1,3 + 0,1(x - 11)$ .**

- А) -4,1                      Б) 5,4                                      В) 4,1                                      Г) -5,4

**6. На доске было записано решение линейного уравнения:**

$$9x = \dots$$

$$x = -1,5$$

**Правую часть уравнения стерли. Что было записано в правой части уравнения?**

- А) 13,5                      Б) -2,5x                                      В) -2,5                                      Г) -13,5

**7. Найдите значение функции  $y = 2,5x - 15$  при  $x = 6,5$**

- А) 1,25                      Б) 12,5                                      В) 21,5                                      Г) -21,5

**8. Функция задана формулой  $y = -4x + 34$ . Выберите значение аргумента, при котором  $y = 6$ .**

- А) 7                                      Б) 34                                      В) 4                                      Г) 12

**9. Какая из точек принадлежит графику функции  $y = \frac{1}{6}x - 18$ ?**

- А) A(-12; -20)                                      В) C(24; -22)  
Б) B(-12; 20)                                      Г) K(-36; -12)

**10. Графику какой функции принадлежит точка A(64; 134)?**

- А)  $y = -2,5x + 12$                                       В)  $y = -2x + 52$   
Б)  $y = 0,4x - 19$                                       Г)  $y = 2,5x - 26$

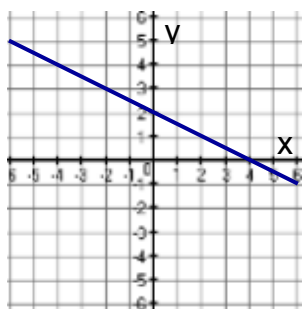


Телефон оргкомитета: 8 (3852) 60-17-56

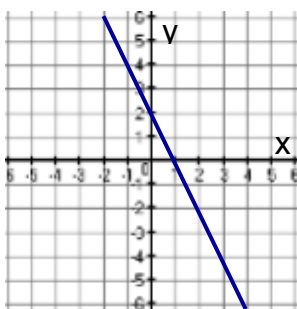
E-mail: mir-znaniy@mail.ru

Сайт конкурса: <http://www.mirzn.com/>

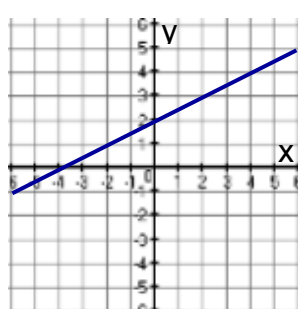
11. На каком из рисунков изображен график функции  $y = 0,5x + 2$ ?



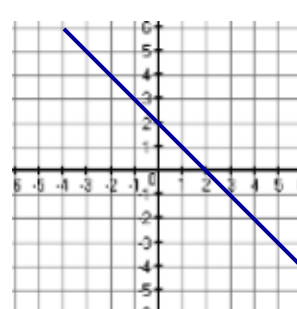
A) 1



Б) 2



В) 3



Г) 4

12. Из данных линейных функций выберите ту, которая является прямой пропорциональностью.

A)  $y = -x + 2$

В)  $y = 3x - 2$

Б)  $y = -0,03x$

Г)  $y = 5$

13. Найдите значение выражения:  $3^2 \cdot 3^4$ .

A) 729

Б) 243

В) 81

Г) 162

14. Найдите значение выражения:  $5 \cdot (-0,2)^8 : (-0,2)^5$ .

A) 0,04

Б) -0,008

В) -0,04

Г) 0,008

15. Найдите значение выражения:  $\frac{1}{50} \cdot (5^3)^2$ .

A) 255,5

Б) 125,5

В) 22,5

Г) 312,5

16. Найдите значение выражения:  $\frac{(3^5)^5}{3^9 \cdot 3^{13}}$ .

A) 9

Б) 27

В) 81

Г) 243

17. Найдите значение выражения:  $(0,125)^8 \cdot 16^8$ .

A) 256

Б) 64

В) 128

Г) 32

18. Найдите значение выражения:  $36^4 : 9^4$ .

A) 625

Б) 128

В) 90

Г) 256

19. Выберите многочлен стандартного вида:

A)  $3x^3 - 2x + 12x^2 + 5x - 1$

В)  $5x^3 - 3xy + 2x^2 - xy + 32$

Б)  $3x^3 \cdot 4 + 12x^2 - 4$

Г)  $9x^3 - 5$

20. Какова степень многочлена  $2a^3 - 3ab^2 + 11a^2 + 4a^2b^2 - 15$ ?

A) четвертая

В) вторая

Б) третья

Г) первая

21. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:  $5x - (x + 5)$

A)  $2x - 3$

Б)  $4x - 5$

В)  $4x + 3$

Г)  $2x + 3$



Телефон оргкомитета: 8 (3852) 60-17-56

E-mail: mir-znaniy@mail.ru

Сайт конкурса: <http://www.mirzn.com/>

**22. Упростите выражение  $(7b-3)-(b+6)-(5b-11)$  и найдите его значение при  $b=240$ .**

А) 244

Б) 241,8

В) 263,8

Г) 242

**23. Упростите выражение  $(4a-7b)+(2a-b)-(5a-6b)$ .**

А)  $a-b$

В)  $a+b$

Б)  $a-2b$

Г)  $2a+2b$

**24. Упростите выражение  $4x(x-1)-3x(2x+4)$  и найдите его значение при  $x=-1$ .**

А) 18

Б) 2

В) 14

Г) 16

**25. Преобразуйте в многочлен  $(a+8b)^2$ .**

А)  $a^2-16ab+64b^2$

В)  $a^2+64b^2$

Б)  $a^2+8ab+64b^2$

Г)  $a^2+16ab+64b^2$

**26. Разложите многочлен  $4y^2-81$  на множители.**

А)  $2y(2y-9)$

В)  $(2y-9)^2$

Б)  $(2y-9)(2y+9)$

Г)  $(4y-9)(4y+9)$

**27. Разложите многочлен  $8x^3-125$  на множители.**

А)  $(2x-5)(4x^2+10x+25)$

В)  $(2x+5)(4x^2-10x+25)$

Б)  $(2x-5)(4x^2-10x+25)$

Г)  $(2x+5)(2x-5)(2x+5)$

**28. Преобразуйте в многочлен  $(x+6)(x^2-6x+36)$ .**

А)  $6x^3-36$

В)  $x^3+216$

Б)  $x^3-216$

Г)  $x^3+12x^2+216$

**29. Выполните умножение  $(c+1)(1-c)(c^2+1)$ .**

А)  $c^4-1$

В)  $c^4+1$

Б)  $1-c^4$

Г)  $c^4-2c^2+1$

**30. Найдите значение выражения  $x^2+xy+0,25y^2$  при  $x=-16, y=22$ .**

А) 25

Б) -5

В) 16

Г) 36

**31. Какая из пар чисел является решением линейного уравнения  $4x-3y=27$ .**

А) (3;-5)

Б) (-3;5)

В) (3;5)

Г) (-3;-5)

**32. Для какого уравнения пара чисел (12;-5) является решением?**

А)  $4x-5y=60$

В)  $2x-8y=-18$

Б)  $-2x+3y=39$

Г)  $3x-7y=71$



Телефон оргкомитета: 8 (3852) 60-17-56

E-mail: mir-znaniy@mail.ru

Сайт конкурса: <http://www.mirzn.com/>

33. Решите систему уравнений  $\begin{cases} x + 2y = 4, \\ 3x - 4y = 7. \end{cases}$

А) (3; -0,5)

Б) (3; 0,5)

В) (3; 2)

Г) (-3; 0,5)

34. Пусть  $(x_0; y_0)$  - решение системы линейных уравнений  $\begin{cases} -2x + 3y = 14, \\ 3x - 4y = -17. \end{cases}$

Найдите  $x_0 + y_0$ .

А) -3

Б) 13

В) 2

Г) 1

35. Сколько точек пересечения имеют графики уравнений  $x - 3y = 1$  и  $6y - 2x = 3$ ?

А) 2

Б) 1

В) бесчисленное количество

Г) ни одной

36. Сколько решений имеет система уравнений  $\begin{cases} 2x - y = 5, \\ -6x + 3y = -15? \end{cases}$

А) бесчисленное количество

Б) ни одного

В) 2

Г) 1



Телефон оргкомитета: 8 (3852) 60-17-56

E-mail: mir-znaniy@mail.ru

Сайт конкурса: <http://www.mirzn.com/>