

Конечно, вот домашнее задание по математике для ученика Вадима:

Часть 1: Арифметика

1. Решите уравнение: $5x + 3 = 18$. 2. Посчитайте $3 \times \frac{2}{5}$. 3. Найдите среднее арифметическое чисел 8, 12, 15, 21. 4. Решите задачу: Если 205. Сложите дроби: $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$.

Часть 2: Геометрия

6. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 5 см и 8 см. 7. Решите задачу: Площадь треугольника равна 24 кв. см, а его высота равна 6 см. Найдите основание треугольника. 8. Найдите длину окружности, если её радиус равен 7 см. 9. Сколько градусов в $1/4$ оборота? 10. Найдите объём параллелепипеда, если его длина 4 см, ширина 6 см, высота 10 см.

Часть 3: Алгебра

11. Разложите на множители: $x^2 + 5x + 6$. 12. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$. 13. Решите уравнение: $2^{x-1} = 8$. 14. Найдите значение выражения при $x = 2$: $3x^2 - 4x + 5$. 15. Постройте график функции $y = 2x + 3$.

Часть 4: Сложные случаи

16. Решите квадратное уравнение: $x^2 - 7x + 12 = 0$. 17. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии с первым членом 8 и знаменателем $1/2$. 18. Решите задачу: В треугольнике ABC угол A равен 50 градусов, а сторона BC равна 12 см. Найдите сторону AC. 19. Найдите значение выражения $\frac{5!}{3!}$. 20. Решите уравнение: $\sqrt{3x+1} = 5$.

Часть 5: Ловушки

21. Какая из дробей больше: $\frac{3}{5}$ или $\frac{4}{7}$? 22. Найдите ошибку в решении уравнения: $2x - 5 = 11 \Rightarrow x = \frac{11}{2} + 5$. 23. Решите задачу: Если 1 яблоко стоит 10 рублей, то сколько стоит 5 яблок? 24. Найдите сумму ряда: $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$. 25. Если $a = 3$ и $b = 2$, то что больше: a^b или b^a ?

Часть 6: Открытые вопросы

26. Какие свойства имеют параллелограммы? 27. Чем отличаются правильный и произвольный многоугольники? 28. Какие способы решения уравнений существуют? 29. В чём отличие линейной и квадратичной функций? 30. Какое значение имеет число e в математике?

Бонусный вопрос

31. Какие темы в математике тебе кажутся наиболее интересными или сложными?

Желаю Вадиму успешно выполнить задания и улучшить свои знания!