



Задачи по математике на тему

«Здоровье» 5-9 класс

**« Здоровье – не все,
но без здоровья – ничто»**





Одна из важнейших задач, стоящих перед школой, является сохранение здоровья детей. Понятие технологий здравоохранения слишком широко, остановимся на том, что на уроках математики ученик может получать знания о сохранении и укреплении своего здоровья через решение задач. В данной статье предоставлены примеры различных задач для учащихся 5 – 9 классов, которые я использую в своей работе. Учащиеся не только с интересом решают такие задачи, но и составляют свои, а для этого им требуется подобрать материал, составить задачу, а потом они с удовольствием представляют ее на уроке.



5 класс

- 1. Средняя частота пульса у 10-летнего ребенка во время бодрствования 85 ударов в минуту. Сколько приходится в день совершить толчков сердцу, если разбудили его в 7 часов утра, а оторвали от телевизора и сунули под одеяло в 10 часов вечера?
- **Ответ:** 76 500 ударов.
- Чем тренированнее человек, тем меньше ударов делает его сердце, и тем меньше оно изнашивается, потому что в промежутках между сокращениями, оно успевает отдохнуть.



(Натуральные числа и действия над ними).

2. Расположи ответы примеров в порядке убывания, и ты узнаешь, как называется ускорение роста и развития детей и подростков.

| | | | | | | | |
|---|----------------|---|-------------|---|----------------|---|------------|
| С | 27×4 | Е | $204 : 4$ | К | 3×490 | Л | $280 : 5$ |
| А | 12×3 | Р | $750 : 15$ | Е | $216 : 4$ | Ц | $520 : 26$ |
| А | 70×38 | Я | $840 : 140$ | И | $480 : 40$ | | |

ОТВЕТ: Акселерация.



Натуральные числа и действия над ними).

- **З. С помощью признаков делимости на 2, 3, 5 и признаков делимости суммы и разности найдите истинное высказывание.**
- **Из букв соответствующих истинным высказываниям, составьте слово. Что оно обозначает?**
- **С – 67 009 не кратно 10.**
- **О – 100 является делителем 6 230.**
- **Т – 264 000 – 780 делится на 10.**
- **М – 53 622 кратно 3.**
- **Р – $92 \times 35\,000 \times 4$ кратно 1000.**
- **Е – $367 + 24$ не делится на 2.**
- **С – $31 \times 23 \times 105$ делится на 5.**
- **А – 5 не является делителем 23 780.**
- **С – 200 не кратно 400.**
- **ОТВЕТ: Стресс.**
- **Стресс – состояние повышенного нервного напряжения, вызванное таким-то сильным раздражителем.**



(Признаки делимости).

- 4. Упрости выражение и найди их значение, при данных значениях переменных.
- Расположите ответы в порядке возрастания и вы узнаете, сколько коренных зубов оказывается у человека к 12 годам.
- $19,4 + a + (6,38 - 5,380) \quad a = 0,6$
- $b + 42,6 - (14,567 + 4,433) \quad b = 0,4$
- $c - (60,13 - (118,27 - 64,64)) \quad c = 4,5$
- **ОТВЕТ:** 28 штук.
- Скорость роста и замена зубов у каждого человека индивидуальна и зависит от наследственности, питания и условия жизни. Обычно зубы заменяются, только один раз в жизни, но известны случаи, когда на одном и том же месте они вырастали 3 и даже 4 раза.



Десятичные дроби).

6 класс.

- 1. Человеческий глаз отчетливо воспринимает изображение, мелькающее со скоростью 24 кадра в секунду, что составляет $\frac{2}{25}$ от способности насекомых. Сколько картинок может воспринимать в секунду муха пролетающая над классом?
- **ОТВЕТ:** 300 кадров.
- Глаз человека менее совершен, чем глаз насекомого. Насекомые могут различать до 300 изображений в секунду. Максимальные возможности человека 30 изображений в секунду.



- **(Обыкновенные дроби).**
- 2. Запишите равенства, вставляя вместо букв подходящие числа. Используя основное свойство дроби узнай преимущественные функции правого и левого полушария. . Запишите равенства, вставляя вместо букв подходящие числа. Используя основное свойство дроби узнай преимущественные функции правого и левого полушария.
- $2/3 = в/6$, $24/44 = в/ч$, $15/18 = о/30$, $28/49 = 8/и$, $24/45 = о/в$, $Е/21 = 1/3$, $Щ/11 = 30/55$, $25/75 = Н/3$, $24/3 = 8/14$, $15/16 = 45/Ц$, $16/36 = 8/Л$, $7/12 = Т/60$, $3/5 = 18/Р$, $18/А = 1/2$.



- **Левое полушарие**
- 30 7 11 7 4 25 7
- Р Е Ч Е В О Е
- 25 15 16 7 1 14 7
- О Б Щ Е Н И Е



- **Правое полушарие**

- 30 36 42 18 14 11 7 1 14 7

- Р А З Л И Ч Е Н И Е

- 14 1 35 25 1 36 48 14 14

- И Н Т О Н А Ц И И

- 30 7 11 14

- Р Е Ч И



- 3. Найдите число по его процентам и расшифруйте, какое чувство появляется у человека, сидящего в комнате со стенами зеленого цвета.
- Найдите число, если
- 2% его составляют 200 - Ц
- 74 % - составляют 11,1 – Е
- 6 % - составляют 48 – О
- 75 % - составляют 45 – Й
- 7 % - составляют 35 – П
- 28 % - составляют 5, 6 – В
- 40 % - составляет 66 – Т
- 150 % - составляют 6,75 – К
- 12 % - составляют 3,6 – И



| | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|----|-----------|----|
| 10000 | 500 | 800 | 4,5 | 800 | 600 | 10000 | 165 | 20 | 33 1/3 | 15 |
| С | П | О | К | О | Й | С | Т | В | И | е |



(Задачи на проценты)

- 4. Решите уравнения и выясните, какие вещества вносят наибольший вклад в образование избыточной массы тела.
- $12 - (4x - 18) = (36 + 4x) + (18 - 6x)$
- $1,6x - (x - 2,8) = (0,2x + 1,5) - 0,7$
- $(0,5x + 1,2) - (3,6 - 4,5x) = (4,8 - 0,3x) + (10,5 + 0,6)$
- $(x - 7) - 2x + 9 = -13$
- $4(x + 3,6) = 3x - 14$
- $0,4x + 3 = 0,2(3x + 1) - x$
- $4(x - 0,8) = 3,8x - 5,8$
- - 13 – шоколад, - 13 – кабачки, - 3,5 – копченая колбаса, 3,5 – овсяная каша, - 15,8 – соленая рыба, - 1,58 – баклажаны, - 1,5 – кока-кола, - 5 – консервы, - 1,2 – гречка, - 12 – чипсы,
- 3 – попкорн, - 0,3 – кукуруза.
- Продукты содержащие, сахар, соль, специи способствуют появлению лишнего веса.



(Отрицательные числа).

7 класс.

- 1. Способность среднего человека запоминать производную информацию составляет 40% от способности тренированного человека.
- Сколько произвольно названных слов они запомнят вместе, если обычный человек запомнил на 12 слов меньше тренированного?
- **ОТВЕТ:** 28 слов.
- Обычный человек может удержать в кратковременной памяти приблизительно от 5 до 9 единиц запоминаемого материала, тренированный человек способен удерживать в памяти и воспроизводить при необходимости до 20 единиц информации. При этом способности памяти просто огромны.
- В Японии происходят соревнования среди тех, кто смог выучить наибольшее количество знаков «П». Житель Японии в 1987 г. назвал по памяти 40 000 знаков числа «П» на это у него ушло 17 часов 21 мин



(Решение задач на уравнения)

- 2. Запишите произведение в виде степени. Четные показатели составьте в порядке убывания, и у Вас получится имя Древнегреческой богини «Здоровья».
- $8x \cdot 8x \cdot 8x \cdot 8x \cdot 8x \cdot 8x \cdot 8x \cdot 8x$ – Г
- $(-5,6) \cdot (-5,6) \cdot (-5,6) \cdot (-5,6) \cdot (-5,6) \cdot (-5,6)$ – Д
- $37/43 \cdot 37/43 \cdot 37/43 \cdot 37/43 \cdot 37/43 \cdot 37/43 \cdot 37/43$ – Т
- $(-43,78) \cdot (-43,78) \cdot (-43,78) \cdot (-43,78)$ – Е
- $97,3 \cdot 97,3 \cdot 97,3$ – А
- $2c \cdot 2c \cdot 2c \cdot 2c \cdot 2c \cdot 2c \cdot 2c \cdot 2c \cdot 2c \cdot 2c$ – И
- $1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и \cdot 1,3и$ – И
- $5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7 \cdot 5/7$ – К
- $(-6/17) \cdot (-6/17) \cdot (-6/17) \cdot (-6/17) \cdot (-6/17) \cdot (-6/17) \cdot (-6/17) \cdot (-6/17)$.
- $(-6/17)л$
- $y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y$ – В
- $741,23 \cdot 741,23$ – Я
- $(8\ 7/12с) \cdot (8\ 7/12с) \cdot (8\ 7/12с) \cdot (8\ 7/12с) \cdot (8\ 7/12с) \cdot (8\ 7/12с)$ - И
- Название какого из разделов медицины происходит от ее имени?
- Что изучается в этом разделе?
- **ОТВЕТ:** Гигиена – раздел медицины, изучающий условия сохранения здоровья.



(Степень с натуральным показателем)

- 3. Вычислите
- $(5^6 \cdot 125) / 25^4$
- $(3^{11} \cdot 27) / 9^5$
- $(2^5 \cdot 8) / 4^3$
- $16^6 / 4^7 \cdot 64$
- $(4^3 \cdot 16^2) / 2^{14}$
- $(9^6 \cdot 27^3) / 3^{20}$
- Найдите сумму полученных чисел, удвойте ее и Вы узнаете, до какого размера можно (но не нужно) вырастить человеческий ноготь.
- **ОТВЕТ:** 94 см.
- Многие хотят иметь аккуратные ногти, но не многие этим могут похвастаться. Хрупкость и расслоение ногтей может быть связано с не сколькими вещами. Возможно в организме не хватает цинка или кальция.



(Свойство степени)

8 класс

- 1. Произведение 2 х последовательных натуральных чисел равно 132. Найдите сумму этих чисел. И вы узнаете, сколько пар хромосом в хромосомном наборе человека.
- **ОТВЕТ:** 23 пары.



- 2. Решите уравнения. Расположите корни в порядке возрастания и вы расшифруете стихотворения.
- - 3,5 – в наследство 0,2 отпрыск – 1 – что $2\frac{2}{3}$ – получает – 10 как 3 – сын, 2 – мудрец, 5,5 – талант, 8 – и , 23 – отца, $(10 + \sqrt{2}) / 7$ от $(10 - \sqrt{2}) / 7$ рождается
- $(5 + \sqrt{2})$ – знания, $(5 - \sqrt{2})$ – жаль
- $3a^2 - 14a + 16 = 0$
- $5c^2 - 16c + 3 = 0$
- $x^2 - 2x - 80 = 0$
- $s^2 - 22s - 23 = 0$
- $4x^2 - 36x + 77 = 0$
- $15y^2 - 22y - 37 = 0$
- $7z^2 - 20z + 14 = 0$
- $y^2 - 10y - 25 = 0$
- Как жаль, что отпрыск неразумный
- Рождается от мудреца
- Не получает сын в наследство
- Талант и знания отца



(Решение квадратных уравнений)

- 3. Докажите, что при всех допустимых значениях переменных значения выражения не зависит от значения переменных.

$$\left[\frac{1}{a^2 + 2ab + b^2} \quad \frac{1}{a^2 - 2ab + b^2} \right] \frac{a^2 - 2a^2b^2 + b^4}{ab}$$

- Определите, у кого больше волос на голове. Если у Вас получилось -5 , то больше всего волос у брюнетов, если у Вас получилось 4 , то больше всего волос у рыжих, если -4 , то самые волосатые блондины, а если -2 , то это шатены.
- **ОТВЕТ:** - 4.



(Рациональные дроби)

9 класс

- 1. Дана геометрическая прогрессия. Найдите:
- $b_7 = \frac{1}{2}$, $q = \frac{1}{2}$, $b_1 = ?$
- $b_5 = 0,1$, $q = \frac{1}{10}$, $b_1 = ?$
- $b_1 = -2$, $b_4 = -54$, $b_5 = ?$

- Правильным ответом соответствуют вещества, которые губят вирус СПИДА при открытом воздействии.
- 32 – спирт, 1 000 – ацетон, – 32 – касторовое масло, 0,5 – гидрохлорид натрия, 2 – крем от загара, - 162 – эфир.
- Вирус погибает при нагревании до 57 градусов С, на поверхности кожи быстро разрушается под действием защитных ферментов организма и бактерий.



(Геометрическая прогрессия)

- 2. Решите уравнения методом группировки, найдите сумму всех его корней.
- Если сумма корней отрицательна, то для зубов полезнее есть сладкое маленькими порциями в течение дня.
- Если сумма корней положительная, то для зубов полезнее 1 раз в день съесть большое количество сладкого.
- $x^5 + x^4 - 6x^3 - 6x^2 + 5x + 5 = 0$
- **ОТВЕТ:** $1 - \sqrt{3} + \sqrt{3} = 1$
- Здоровый образ жизни пока не занимает 1 место в главных ценностях человека в нашем обществе. Но если мы научим детей ценить, беречь, укреплять свое здоровье, то можно надеяться, что они будут здоровы и развиты, не только духовно, но и физически.