

**Примеры занимательных задач как средства развития интереса
к математике**

1) Задачи, содержащие факты из жизни конкретных исторических личностей, сведения из истории развития науки и техники.

а). В 1748 г. Царица Елизавета распорядилась выдать М.В. Ломоносову премию в размере 2000 р. За посвященную ей поздравительную оду. В годы царствования Елизаветы в России в употреблении были только медные деньги. Мог ли М.В. Ломоносов получить и принести свою награду, если масса медных монет, приходящихся на 1 р., составляла 900 г?

б). Пифагор на вопрос о числе учеников, посещающих его школу, ответил по преданию: «Половина учеников изучает математику, четверть – музыку, седьмая часть пребывает в молчании и, кроме того, есть еще три женщины». Сколько было учеников у Пифагора?

2) Задачи, реализующие межпредметные связи.

а). Группа туристов, двигаясь с постоянной скоростью 5 км/ч, сначала в течение 1 ч идет на восток, затем в течение 0,5 ч идет на юг (под углом 90° к востоку) и, наконец, в течение 1 ч 30 мин – на запад (под углом 90°). Где окажется группа после прохождения этих трех участков? Сколько времени ей потребуется на возвращение в исходную точку по прямой?

б). Золото обладает замечательным свойством: его можно раскатывать в тончайшие листки толщиной примерно $\frac{1}{9000}$ мм (так называемое сусальное золото). Сколько золота пойдет на изготовление 1 м^2 сусального золота, если плотность золота $19,3 \text{ г/см}^3$?

3) Задачи, основанные на материале окружающей действительности.

а). По дереву ползет гусеница. За день она поднимается на 6 м, а ночью опускается на 4 м. За сколько дней она доползет до вершины, если высота дерева равна 14 м?

б). Как заплатить 6 р. Монетами по 20 и 50 к., затратив всего 15 монет?

4) Задачи с необычным и сказочным содержанием (для младшего и среднего звена).

а). Баба Яга бросилась догонять Ивана-царевича, когда расстояние между ними было 90 км. Конь Ивана-царевича проходит 20 км за час. Догонит ли беглеца Баба Яга за 4 часа, если будет лететь со скоростью 50 км/ч?

б). С одного берега реки на другой надо перевезти волка, козу и капусту. Одновременно нельзя ни перевозить, ни оставлять вместе на берегу волка и козу, козу и капусту. Можно перевозить только волка с капустой или же каждого «пассажира» в отдельности. Можно делать сколько угодно рейсов. Как перевезти волка, козу и капусту, что все обошлось благополучно?

5) Задачи разных стран мира.

а). Некто взял из сокровищницы $\frac{1}{5}$ часть того, что там было. Из того, что осталось, другой взял $\frac{1}{6}$ часть; оставил же он в сокровищнице 150 золотых монет. Сколько монет было в сокровищнице первоначально? (Египет)

б). «Вашингтон» отправился из Нью-Йорка на всех парусах, но не в Бостон, хотя один из других кораблей направился туда. Как назывался каждый из кораблей, откуда он отправился и куда плыл? (США)

б) Задачи, включающие элементы исследования.

а). Решите уравнение: $(a-2) \cdot x = (a-2) \cdot (a-1)$.

б). Постройте график уравнения: $x^2 + xy = 0$.

7) Задачи, включающие исследование в качестве обязательной составной части ее решения.

а). Решите неравенство с параметром: $ax > \frac{1}{x}$.

б). При каких значениях параметра a неравенство $\frac{ax^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 2} < 5$ удовлетворяется при всех значениях переменной?

8) Задачи, содержащие ошибки. Например:

При изучении темы «Квадратные уравнения» предлагается решить уравнение: $4x^2 - \frac{2}{3x^2} - x^3 + \frac{2}{3x^2} = 0$. Многие учащиеся быстро приводят подобные члены и получают: $4x^2 - x^3 = 0$. Решив его, утверждают, что исходное уравнение имеет корни $x=0$ и $x=4$. Учитель с помощью класса анализирует условие задачи и показывает, что $x=0$ – посторонний корень.

9) Софизмы, разбор которых способствует воспитанию логического мышления, выработке наблюдательности, критического отношения к изучаемому материалу. Например:

Попытаемся доказать, что $5=6$. Для этого возьмем, например, числовое равенство $35+10-45=42+12-54$. Вынесем общие множители в правой и левой частях за скобки. Получим: $5(7+2-9)=6(7+2-9)$. Разделив обе части этого равенства на общий множитель, получаем $5=6$. В чем ошибка? (Учащиеся находят ошибку, которая заключается в невозможности деления на 0).