



ЗАДАЧКИ ИЗ ПРОЧИТАННЫХ КНИГ

*Предмет математики настолько
серьезен, что нужно
не упустить случая, сделать его
немного занимательным".*

Блез Паскаль

В некоторых художественных произведениях встречаются математические задачи.

Эти задачи ставят перед читателями авторы некоторых романов, повестей, рассказов, как правило, между — делом зачастую сами не обращая на это внимания. А сами авторы часто рассматривают математическую задачу как деталь, фон, эпизод своего повествования. Но были писатели, которые серьезно интересовались математикой и придумали немало интересных задач. Если читатель любитель математики, от него такая задача не ускользнет! Он не упустит случая разобраться, что это там предложил автор: разрешима задача или нет, сколько решений, можно ли обобщить и т.п. Иногда автор бывает столь любезен, что вместе с условием задачи приводит и решение. Но это явление редкое. Чаще дается лишь условие. Перейдем к конкретным примерам.



Н. Н. НОСОВ

«ФЕДИНА ЗАДАЧА»

«На мельницу доставили четыреста пятьдесят мешков ржи, по восемьдесят килограмм в каждом. Рожь смололи, причем, из шести килограммов зерна вышло 5 килограммов муки. Сколько понадобилось машин для перевозки всей муки, если на каждой машине помещалось по три тонны муки?»

Эту задачу можно без особого труда решить по действиям.



Н. Н. НОСОВ «ФЕДИНА ЗАДАЧА»

Решение:

$450 \cdot 80 = 36000$ (кг) – всего зерна

$36000 : 6 = 6000$ (раз) – по 6 кг зерна в 450 мешках

$6000 \cdot 5 = 30000$ (кг) – муки

1 тонна = 1000 килограммов

4) $30000 : 3000 = 10$ (маш.) – для перевозки муки

Ответ: 10 машин потребовалось для перевозки муки.

Очевидно, что условие этой задачи способствует получению разумного ответа.



<https://mishka-knizhka.ru/rassказы-dlya-detej/rassказы-nosova/fedina-zadacha-nosov-n-n/>

Н.Н. НОСОВ «ВИТЯ МАЛЕЕВ В ШКОЛЕ И ДОМА»

«Мальчик и девочка рвали в лесу орехи. Они сорвали всего 120 штук. Девочка сорвала в два раза меньше мальчика. Сколько орехов собрал каждый из них?»



Н.Н. НОСОВ «ВИТЯ МАЛЕЕВ В ШКОЛЕ И ДОМА»

Решение:

x (орех.) - сорвала девочка, мальчик – $2x$
(орех) По условию задачи всего сорвано
120 орехов.

Составим уравнение: $x+2x=120$, $3x=120$

,
 $x=120 :3$, $x=40$ (орех.) $2*40=80$ (орех).

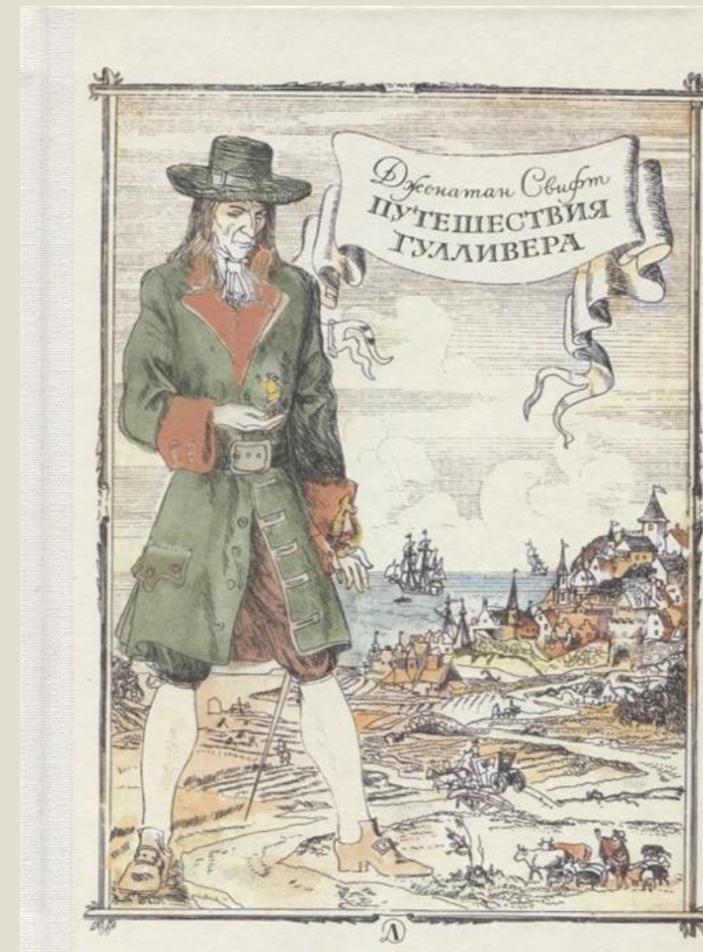
Ответ: девочка собрала 40, а мальчик –
80 ор.



ДЖОНАТАН СВИФТ (1667 – 1745) «ПУТЕШЕСТВИЕ ГУЛЛИВЕРА»

В стране лилипутов размеры – высота, ширина, длина, толщина всех вещей, людей, животных, растений и т.д. в 12 раз меньше, чем у нас. А в стране великанов в 12 раз больше. Лилипуты установили для Гулливера следующую норму отпуска продуктов: «...Ему будет ежедневно выдаваться столько съестных припасов и напитков, сколько достаточно для прокормления 1724 подданных страны лилипутов».

Из какого расчета получили лилипуты такой огромный паек, ведь Гулливер только лишь в 12 раз больше лилипута?

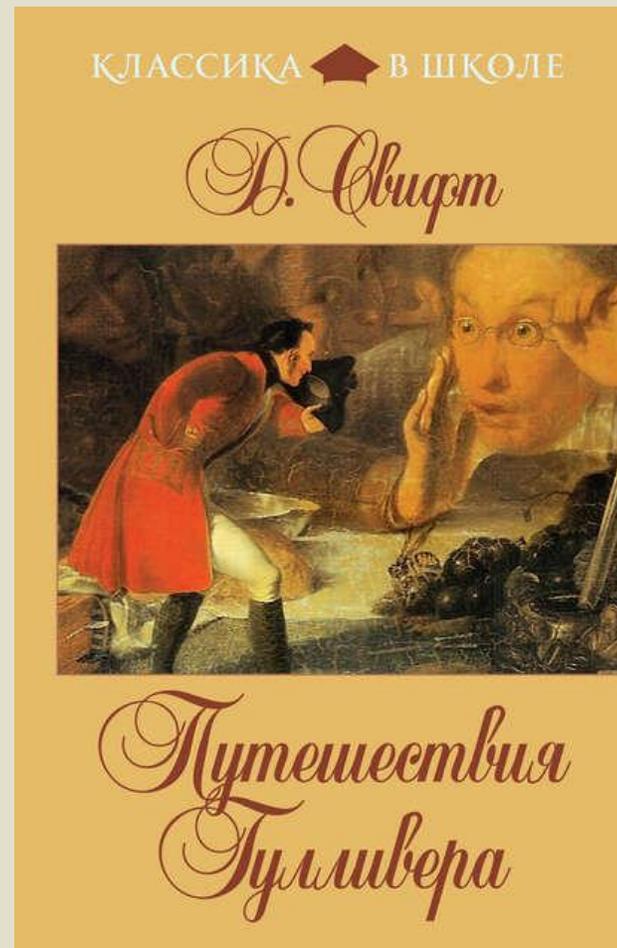


ДЖОНАТАН СВИФТ (1667 – 1745) «ПУТЕШЕСТВИЕ ГУЛЛИВЕРА»

Расчет сделан практически верно, если не считать арифметической ошибки.

Не надо забывать, что лилипуты — это уменьшенная точная копия обыкновенного человека и имеет нормальную пропорцию частей тела. Значит они не только в 12 раз ниже но и в 12 раз уже и в 12 раз тоньше Гулливера. Получается, что объем тела Гулливера не в 12 раз, а в $12 \cdot 12 \cdot 12 = 1728$ раз больше лилипута. Именно поэтому ему понадобится такое количество еды.

<https://sch.litres.ru/dzhonatan-svift/puteshestviya-gullivera-v-pereskaze-dlya-detey/>



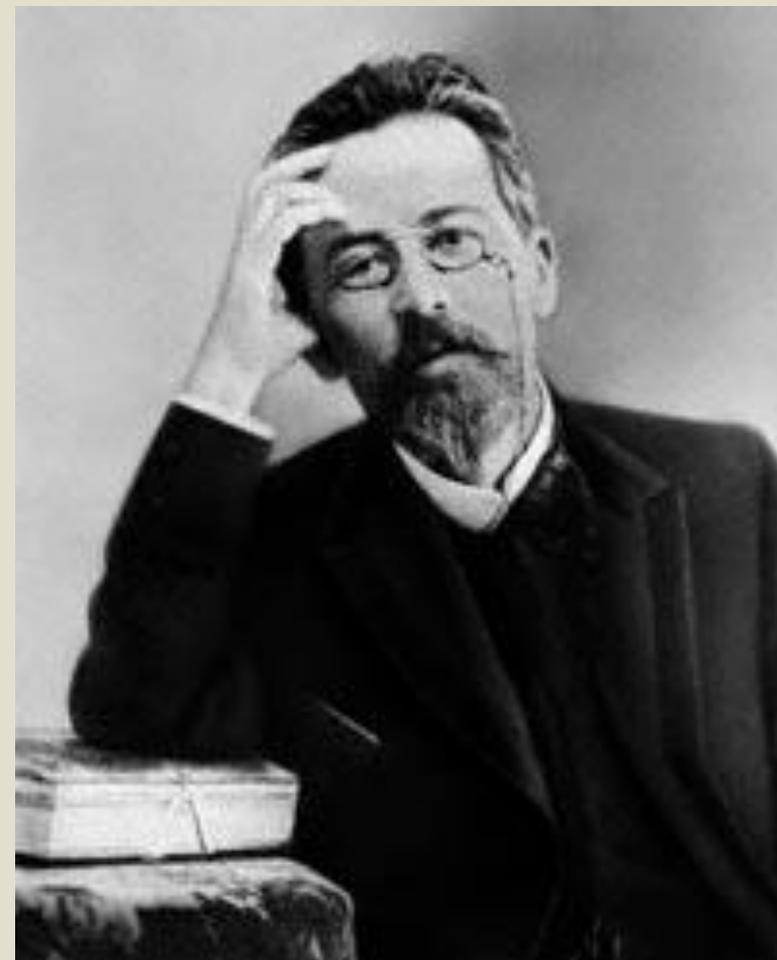
А. П. ЧЕХОВ «РЕПЕТИТОР»

“Купец купил 138 аршин черного и синего сукна за 540 руб. Спрашивается, сколько аршин купил он того и другого, если синее стоило 5 руб. за аршин, а черное – 3 руб.?”.

(1 аршин 71 см).

Ответ: 75 аршин черного сукна и 63 аршин

<https://sch.litres.ru/anton-chehov/umoristicheskie-rasskazy/>



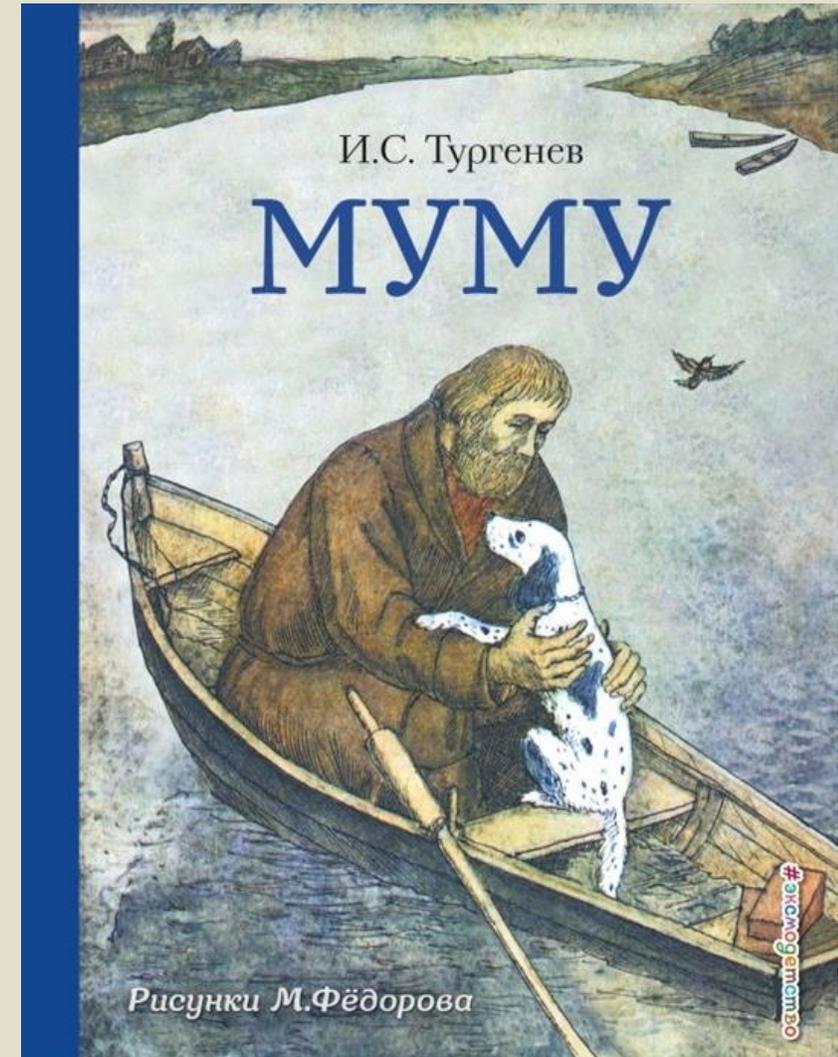
И. С. ТУРГЕНЕВ “МУМУ”

С давних пор использовались мелкие единицы длины. 1 аршин = 4 четвертям = 16 вершкам.

1 аршин = 71,12см. 1 четверть = 17,78см.

1 вершок = 4,5см. 1 сажень = 216см

“...Из числа всей ее челяди самым замечательным лицом был дворник Герасим, мужчина двенадцати вершков роста, сложенный богатырем, и глухонемой от рождения”.



И. С. ТУРГЕНЕВ “МУМУ”

Решение:

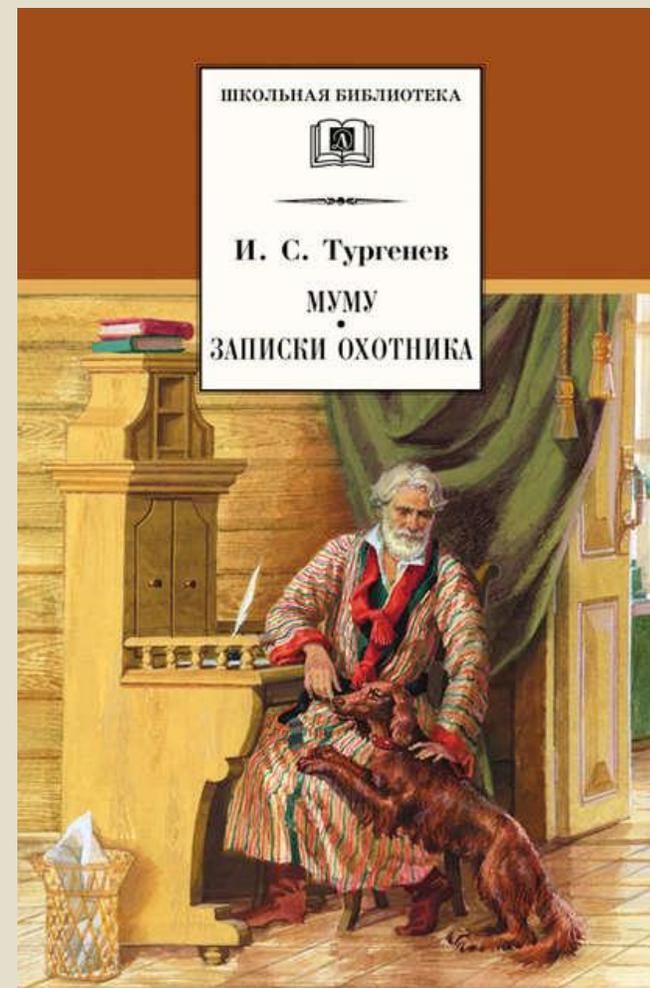
Зная соотношения между старорусскими мерами длины и современными вычислим рост Герасима: $12 * 4,5 \text{ см} = 54 \text{ см}$. Рост младенца в среднем составляет 51-53 см. Какой же Герасим тогда богатырь? Но раньше указывали лишь число вершков, на которое он превышал два аршина. Проведем повторное вычисление:

$2 * 72 \text{ см} = 144 \text{ см}$ (2 аршина)

$144 + 54 = 198 \text{ см}$ (2 аршина и 12 вершков).

Ответ: рост Герасима был 1м 98см – высокий человек.

<https://sch.litres.ru/ivan-turgenev/mumu-zapiski-ohotnika/>

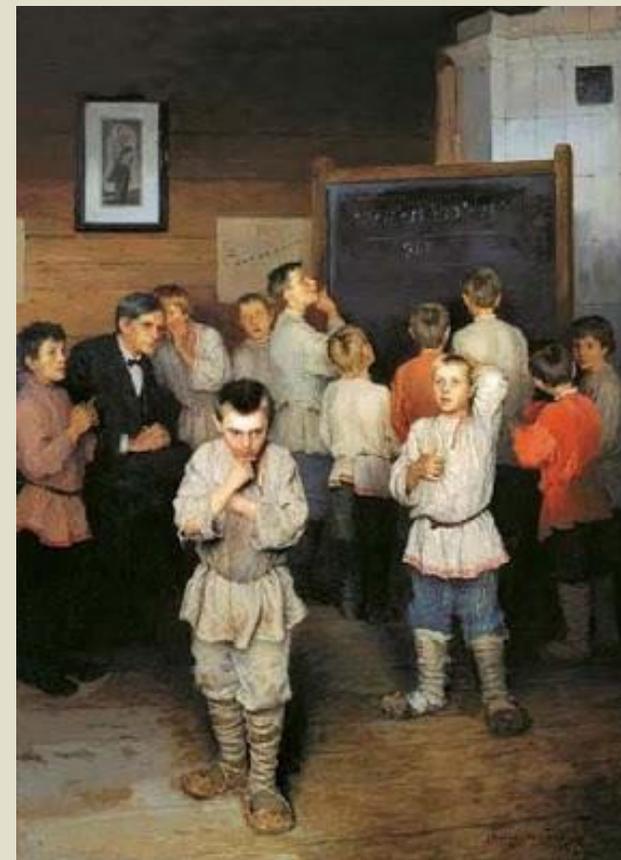


Л. Н. ТОЛСТОЙ. АЗБУКА.

Продавец продаёт шапку, которая стоит 10 рублей. Подходит покупатель, меряет и согласен взять, но у него есть только банкнота 25 рублей. Продавец отсылает мальчика с этими 25 рублями к соседке разменять. Мальчик прибегает и отдаёт $10 + 10 + 5$. Продавец отдаёт шапку и сдачу 15 рублей. Через какое-то время приходит соседка и говорит, что 25 рублей фальшивые, требует отдать ей деньги. Ну что делать. Продавец лезет в кассу и возвращает ей деньги. На сколько обманули продавца?

Решение.

Эта задача требует логических рассуждений. Получается, что 25 рублей у продавца не было, он их вернул. А отдал покупателю 15 рублей из своего кармана и шапку, которая стоит 10 рублей.



МАТЕМАТИКА И ЛИТЕРАТУРА НЕ ТАК ДАЛЕКИ ДРУГ ОТ ДРУГА, КАК МНОГИЕ ДУМАЮТ. ИСКУССТВО И НАУКА ТРЕБУЮТ ФАНТАЗИИ, ТВОРЧЕСКОЙ СМЕЛОСТИ, ЗОРКОСТИ В НАБЛЮДЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ЯВЛЕНИЙ ЖИЗНИ. СЛУЖЕНИЕ НАУКЕ МНОГИЕ МАТЕМАТИКИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СЕБЕ НЕОТРЫВНЫМ ОТ СЛУЖЕНИЯ ЛИТЕРАТУРЕ.

