

ГБПОУ УФИМСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

# *Математика глазами литературных героев.*

(ВНЕУРОЧНОЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ  
МЕРОПРИЯТИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ)

УФА 2015





2015

ГОД  
ЛИТЕРАТУРЫ  
В РОССИИ

# УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА: 2015 ГОД - ГОД ЛИТЕРАТУРЫ



"Язык, история, культура, духовные ценности и национальные традиции — это основа основ, и внимание к ним государства, общества должно быть и будет постоянным. Только так можно уверенно развиваться, сохранять свою самобытность и сберегать себя как народ»

- Президент РФ В.Путин
- 2015 год



## УКАЗ

### О проведении в Республике Башкортостан Года литературы

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 12 июня 2014 года № 426 «О проведении в Российской Федерации Года литературы» и в целях привлечения внимания общества к литературе и чтению постановляю:

1. Объявить 2015 год в Республике Башкортостан Годом литературы.

2. Правительству Республики Башкортостан:

а) создать организационный комитет по проведению в Республике Башкортостан Года литературы и утвердить его состав;

б) обеспечить разработку и утверждение плана основных мероприятий по проведению в Республике Башкортостан Года литературы.

3. Рекомендовать администрациям муниципальных районов и городских округов Республики Башкортостан провести соответствующие мероприятия в рамках проводимого в Республике Башкортостан Года литературы.

4. Указ вступает в силу со дня его подписания.

Президент Республики Башкортостан Р.Хамитов

Уфа, Дом Республики

1 декабря 2014 года

№ УП-350

...тогда будут удовлетворять  
человеческую мысль, когда в  
движении своём они встретятся с  
точными науками и пойдут с ними  
рядом...»



## Корен

МЫ ЗНАЕМ, КАК СВЯЗАНЫ МЕЖДУ  
СОБОЙ ЛИТЕРАТУРА И ИСТОРИЯ,  
ЛИТЕРАТУРА И МУЗЫКА, ЛИТЕРАТУРА  
И ЖИВОПИСЬ, ЛИТЕРАТУРА И  
МАТЕМАТИКА ТАКЖЕ МОГУТ  
СОСУЩЕСТВОВАТЬ  
ДРУГ С ДРУГОМ.



**В НАШИ ДНИ ЛИТЕРАТУРНЫЕ ЖУРНАЛЫ НЕ ПОМЕЩАЮТ НАУЧНЫХ, А ТЕМ БОЛЕЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ, СТАТЕЙ НА СВОИХ СТРАНИЦАХ, НО ВО ВРЕМЕНА ПУШКИНА ЭТО БЫЛО ОБЫЧНЫМ ЯВЛЕНИЕМ. КАК ЭТО НИ СТРАННО, В ТО ВРЕМЯ СРЕДИ ПИСАТЕЛЕЙ СУЩЕСТВОВАЛА СВОЕГО РОДА МОДА НА МАТЕМАТИКУ:**



Гоголь в 1827 г. не только выписывал “Ручную математическую энциклопедию” Перевозчикова, но даже изучал ее.

А.С.Грибоедов в 1826 г. просил прислать ему учебник по дифференциальному исчислению



**В БИБЛИОТЕКЕ А.С. ПУШКИНА  
ИМЕЛИСЬ ДВА СОЧИНЕНИЯ ПО  
ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ, ОДНО ИЗ  
КОТОРЫХ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ  
ЗНАМЕНИТЫЙ ТРУД ВЕЛИКОГО  
ФРАНЦУЗСКОГО МАТЕМАТИКА И  
МЕХАНИКА ЛАПЛАСА “ОПЫТ  
ФИЛОСОФИИ ТЕОРИИ  
ВЕРОЯТНОСТЕЙ”, ВЫШЕДШЕЙ В  
ПАРИЖЕ В 1825 Г. ТАКОЕ ВНИМАНИЕ  
К ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ СВЯЗАНО  
ПО-ВИДИМОМУ С ТЕМ ГЛУБОКИМ  
ИНТЕРЕСОМ, КОТОРЫЙ ПРОЯВЛЯЛ  
ПУШКИН К ПРОБЛЕМЕ  
СООТНОШЕНИЙ НЕОБХОДИМОСТИ И  
СЛУЧАЙНОСТИ В ИСТОРИЧЕСКОМ  
ПРОЦЕССЕ.**





В РЕЦЕНЗИИ НА ВТОРОЙ ТОМ “ИСТОРИИ РУССКОГО НАРОДА” Н.ПОЛЕВОГО А. С.ПУШКИН ПИСАЛ: “УМ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПО ПРОСТОНАРОДНОМУ ВЫРАЖЕНИЮ, НЕ ПРОРОК, А УГАДЧИК, ОН ВИДИТ ОБЩИЙ ХОД ВЕЩЕЙ И МОЖЕТ ВЫВОДИТЬ ИЗ ОНОГО ГЛУБОКИЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ, ЧАСТО ОПРАВДАНЫЕ ВРЕМЕНЕМ, НО НЕВОЗМОЖНО ЕМУ ПРЕДВИДЕТЬ СЛУЧАЯ – МОЩНОГО, МГНОВЕННОГО ОРУДИЯ ПРОВИДЕНИЯ.»

- Читатели “Евгения Онегина” не могли не обратить особого внимания на **XXXIII** строфу из седьмой главы этого романа в стихах. В нём делается попытка предсказания отдалённого будущего России:

Когда благому просвещенью  
Отдвинем более границ,  
Со временем (по расчисленью  
Философических таблиц,  
Лет чрез пятьсот) дороги, верно,  
У нас изменятся безмерно:  
Шоссе Россию здесь и тут,  
Соединив, пересекут.  
Мосты чугунные чрез воды  
Шагнут широкою дугой,  
Раздвинем горы, под водой  
Пророем дерзостные своды,  
И заведёт крещёный мир  
На каждой станции трактир.



# АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ ПУШКИН

русский поэт, драматург и прозаик. Ещё при жизни Пушкина сложилась его репутация величайшего национального русского поэта

**(1799 – 1837)**



«Скупой рыцарь» — одна из «маленьких трагедий» Пушкина, написанная в болдинскую осень 1830 года.

- Молодой рыцарь Альбер сетует своему слуге Ивану на безденежье, на скупость старого отца-барона и на нежелание ростовщика-еврея Соломона ссудить ему денег в займы. Во время разговора с Альбером еврей намекает, что получение долгожданного наследства можно приблизить, отравив скрягу-отца. Рыцарь в негодовании изгоняет Соломона вон.
- Пока старый барон чахнет в подвале над своими сокровищами, негодуя по поводу того, что наследник когда-нибудь спустит всё накопленное им с таким трудом, Альбер подаёт местному герцогу жалобу на родителя. Спрятавшись в соседней комнате, он подслушивает беседу герцога с отцом.
- Когда старый барон начинает обвинять сына в намерении убить и обокрасть его, Альбер врывается в залу. Отец бросает сыну перчатку, тот с готовностью принимает вызов. Со словами «ужасный век, ужасные сердца» герцог в отвращении изгоняет обоих из своего дворца.
- Последние мысли умирающего старика вновь обращены к стяжательству: «Где ключи? Ключи, ключи мои!...»





## А. С. ПУШКИН (1799 – 1837) “СКУПОЙ РЫЦАРЬ”

*И царь мог с высоты с весельем  
озирать*

*И дол, покрытый белыми  
шатрами,*

*И море, где бежали корабли...”*

### РЕШЕНИЕ:

ДАЖЕ ПОЛЧИЩА АТИЛЛЫ НЕ МОГЛИ БЫ ВОЗДВИГНУТЬ ХОЛМ ВЫШЕ **4,5М.** ГЛАЗ НАБЛЮДАТЕЛЯ, ПОМЕСТИВШЕГОСЯ НА ВЕРШИНЕ ХОЛМА, ВОЗВЫШАЛСЯ БЫ НАД ПОЧВОЙ НА **4,5 + 1,5**, Т.Е. НА **6 М**, И, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ДАЛЬНОСТЬ ГОРИЗОНТА РАВНА БЫЛА БЫ **=8,8(КМ)**

ЭТО ВСЕГО НА **4 КМ** БОЛЬШЕ ТОГО, ЧТО МОЖНО ВИДЕТЬ, СТОЯ НА РОВ



# ДЕНИС ИВАНОВИЧ ФОНВИЗИН

(14 04 1745-12 12 1792)

Русский  
литератор,  
создатель русской  
бытовой комедии.



Комедия Дениса Фонвизина «Недоросль»  
Была написана в 1782г

Героями комедии являются представители разных социальных слоев XVIII столетия в России: государственные мужи, дворяне, крепостники, слуги, самозванные модные учителя. Главные персонажи: сам недоросль Митрофанушка и его мать, барыня-крепостница XVIII века — госпожа Простакова, управляющая всем и всеми — в её руках и хозяйство с дворовыми слугами, не считааемыми ею за людей, и собственный муж, которого, не стесняясь, она может поколотить, и воспитание сына Митрофана — на самом деле воспитанием и образованием его она не обременена, а лишь старательно исполняет модные условности общества и своего положения в нём: «То бранюсь, то дерусь, тем и дом держится».

**МИХАИЛ  
ЕВГРАФОВИЧ  
САЛТЫКОВ-ЩЕДРИН**

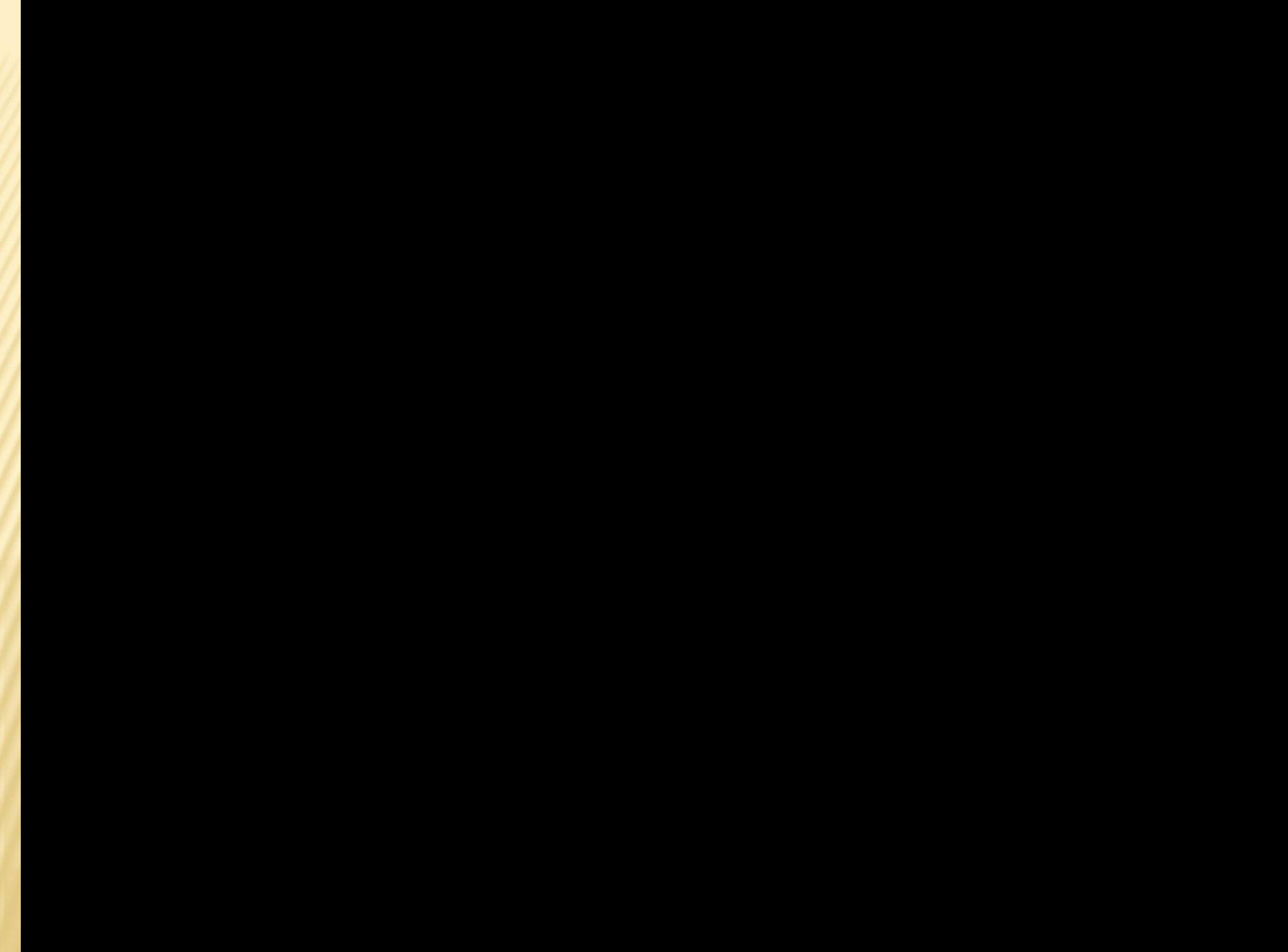
Великий русский писатель ,  
журналист, редактор журнала  
«Отечественные записки»

(27 0.1 1826-10 0.5 1885)



Роман М. Е. Салтыкова-Щедрина, «Господа Головлёвы» написан в 1875—1880 годах.

Владелица обширного имения Арина Петровна Головлёва узнала, что московский дом старшего сына Степана продан за долги на аукционе. Это известие возмутило барыню; чтобы решить судьбу непутёвого отпрыска, Арина Петровна решила собрать семейный совет с участием младших сыновей, которым было приказано немедленно прибыть в Головлёво. перебралась в их деревню Погорелку. Когда же Пётр приехал в Головлёво, чтобы попросить займы 3000 рублей (он проиграл казённые деньги), то получил отказ. Для Арины Петровны, оказавшейся свидетельницей разговора отца и сына, это событие стало потрясением; через месяц она умерла в Погорелке. Следом ушёл из жизни Пётр, не добравшийся после суда до места ссылки. Последним убежищем Иудушки стал кабинет, откуда он выходил всё реже и реже



# М. Е. Салтыков-Щедрин “Господа Головлевы”.

## Задача № 1.

Сын Порфирия Владимировича Петя проиграл в карты казенные 3000 рублей и попросил у бабушки эту сумму займа. Он говорил: “Я бы хороший процент дал. Пять процентов в месяц”.

Простые проценты начисляются только на начальный вклад.  
 $S = P (1 + n * (r/100))$

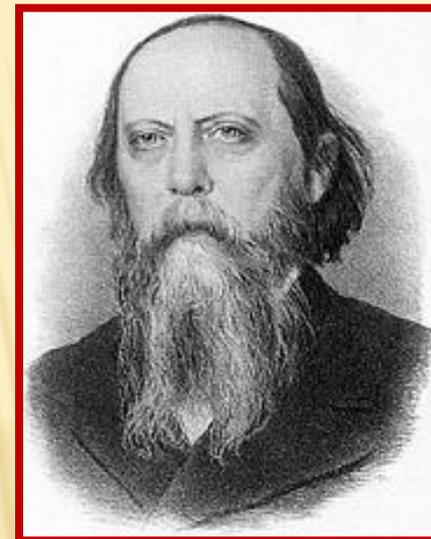
Дано: 3000 руб. – 100%, X руб. – 5%.

$X = 3000 : 100 * 5 = 150$  (руб).  $S = 3000 + 150 * 12 = 4800$  (руб)

Сложные проценты начисляется на наращенный капитал.  $S = P (1 + r/100)^n$

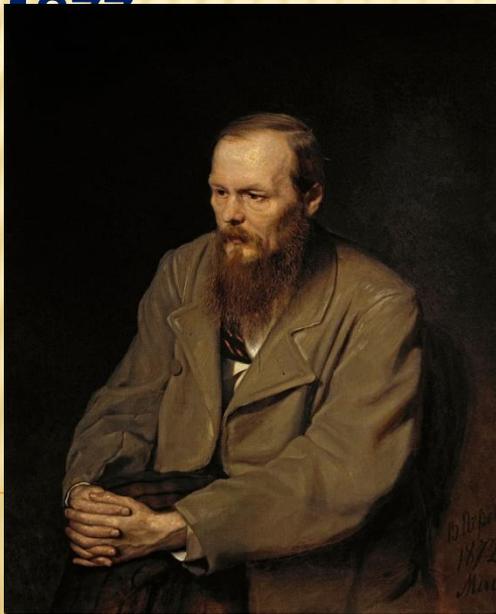
Дано: P = 3000 рублей, r = 5% в месяц, n = 12 мес.

$S = 3000 (1 + 5/100)^{12} = 3000 (21/20)^{12} = 3000 (1,05)^{12} = 5387,57 \approx 5400$  (руб)



# ФЁДОР ДОСТОЕВСКИЙ 1821-1881

Русский писатель,  
мыслитель,  
философ и  
публицист. Член-  
корреспондент  
Петербургской  
Академии Наук с  
1877



## Преступление и наказание

Роман Фёдора Михайловича Достоевского, впервые опубликованный в 1866 году в журнале «Русский вестник»

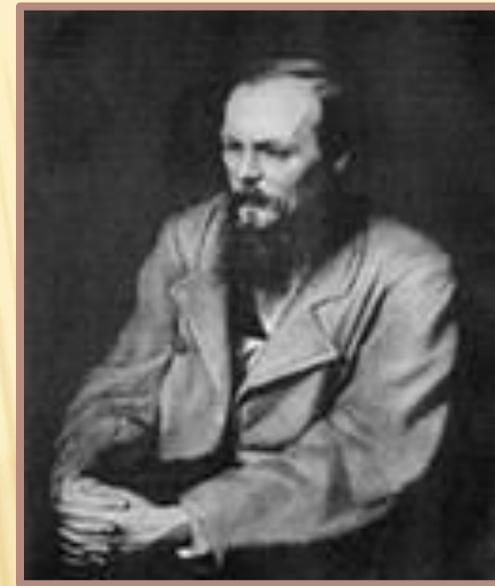
Сюжет разворачивается вокруг главного героя, Родиона Раскольникова, в голове которого созревает теория преступления. Раскольников сам очень беден, он не может оплатить не только учёбу в университете, но и собственное проживание. Мать и сестра его тоже бедны; вскоре он узнает, что его сестра готова выйти замуж за человека, которого не любит, ради денег, чтобы помочь своей семье. Это было последней каплей, и Раскольников совершает преднамеренное убийство старухи-процентщицы и вынужденное убийство её сестры, свидетельницы. Но Раскольников не может воспользоваться краденым, он прячет его. С этого времени начинается ужасная жизнь преступника. Тонкий психологизм, осмысление поступка красочно переданы Достоевским. В действие романа вовлекаются всё новые и новые лица. Судьба сталкивает его с одинокой, запуганной, бедной девушкой, в которой он находит родственную душу и поддержку — Соней Мармеладовой, ставшей на путь проституции, чтобы обеспечить свою семью. Раскольников находит также опору в университетском друге Разумихине, влюблённом в его сестру Авдотью Романовну Раскольникову. В конце Родион, истерзанный сомнениями, приходит к следователю и признаётся в убийстве. Раскольников так и не признаёт за собой преступления; сожалеет он лишь о том, что так «глупо и глухо пропал», поддавшись собственной слабости. Интересно отметить, как Фёдор Михайлович Достоевский противопоставил Родиону Раскольникову другого «убивца» — дворянина Свидригайлова. Два человека-собеседника, два противоположных воззрения на жизнь. Отравитель своей жены в конце романа застрелился. А главный герой Раскольников, отбывая восьмилетний срок на каторге, получил взаимную любовь Сони Мармеладовой, которая, как жёны декабристов, последовала



# Ф. М. Достоевский “Преступление и наказание”

Алёна Ивановна, старуха – процентщица предлагала Раскольникову деньги под заклад на весьма выгодных для себя условиях:

*“Вот-с, батюшка: коли по гривне в месяц с рубля, так за полтора рубля (в которые оценён заклад) причтётся с вас пятнадцать копеек, за месяц вперёд-с. Да за два прежних рубля (за старый заклад) с вас ещё причтается по сему же счёту вперёд двадцать копеек. А всего, стало быть, тридцать пять. Приходится же вам теперь всего получить за часы ваши рубль пятнадцать копеек*



## Ф.М.Достоевский «Братья Карамазовы»

*...Но вот что, однако, надо отметить: если бог есть и если он действительно создал землю, то, как нам совершенно известно, создал он её по Евклидовой геометрии, а ум человеческий с понятием лишь о трех измерениях пространства. Между тем находились и находятся даже и теперь геометры и философы, ... которые сомневаются в том, чтобы вся вселенная... была создана лишь по Евклидовой геометрии, осмеливаются даже мечтать, что две параллельные линии, которые по Евклиду ни за что не могут сойтись на земле, может и сошлись бы где -нибудь в бесконечности.*





Пётр Павлович  
Ершов-русский поэт,  
прозаик, драматург,  
автор сказки «Конёк-  
Горбунок»  
**(1815-1869)**



## Конёк-Горбунок

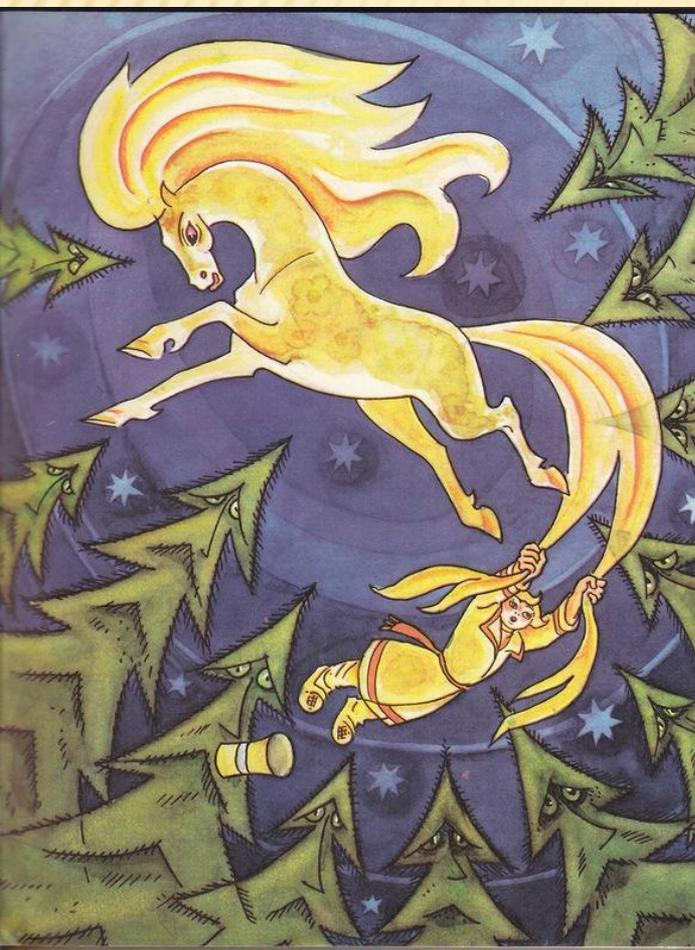
«Конёк-Горбунок» — произведение народное, почти слово в слово, по сообщению самого автора, взятое из уст рассказчиков, от которых он его слышал. Ершов только привёл его в более стройный вид и местами дополнил. Отрывок из «Конька-горбунка» появился в 1834 году в журнале «Библиотека для чтения». В том же году сказка вышла отдельным изданием, но с поправками по требованию цензуры. Пушкин с похвалой отозвался о «Коньке-горбунке». В то же время Виссарион Белинский в своей рецензии написал, что сказка «не имеет никакого художественного достоинства».

К концу XIX века «Конёк-горбунок» уже стал классикой детского чтения, постоянно переиздавался и иллюстрировался.



Ершов.П.П при создании своего шедевра ,скорее всего ,умышленно пренебрёг математическими величинами и получилось несоответствие существующим в то время мерам длины.И поэтому его конёк-горбунок имеет несуразные пропорции-это явно видно при решении такой,простейшей задачи

«ПРЕКРАСИВЫХ ДВУХ КОНЕЙ ЗОЛОТОГРИВЫХ  
ДА ИГРУШЕЧКУ-КОНЬКА  
РОСТОМ ТОЛЬКО В ТРИ ВЕРШКА,  
НА СПИНЕ С ДВУМЯ ГОРБАМИ  
ДА С АРШИННЫМИ УШАМИ...»



ЕСЛИ МЫ ПОПРОБУЕМ ПЕРЕВЕСТИ ВСЕ СТАРЫЕ МЕРЫ ДЛИНЫ В  
СОВРЕМЕННЫЕ, ТО ПОЛУЧИТСЯ СЛЕДУЮЩЕЕ:  
РЕШЕНИЕ

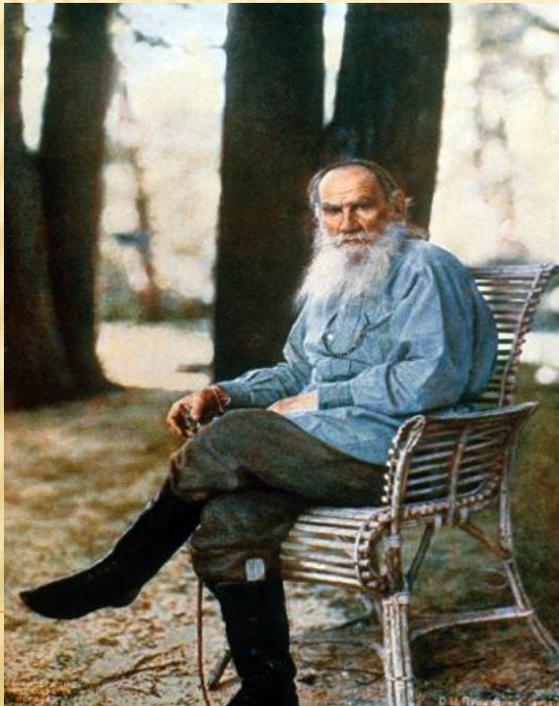
1 АРШИН=16 ВЕРШКОВ =71 СМ,ОТСЮДА НАХОДИМ,ЧЕМУ РАВЕН 1  
ВЕРШОК

$$\frac{16 \text{ вершков}}{1 \text{ вершок}} = \frac{71 \text{ см}}{x \text{ см}}$$

1 ВЕРШОК=4, 4 СМ : 4,4Х3=13,2 СМ :

ПОЛУЧАЕТСЯ, ЧТО КОНЕК-ГОРБУНОК БЫЛ РОСТОМ 13,2 СМ, А ЕГО  
УШИ БЫЛИ 71 СМ! ЭТО ЯВНОЕ НЕСООТВЕТСТВИЕ (РИС. 3)! ТОЛЬКО  
ПРЕДСТАВЬТЕ, УШИ КОНЬКА-ГОРБУНКА В 5 РАЗ БОЛЬШЕ ЕГО РОСТА!  
ИМЕЯ АРШИННЫЕ УШИ, ОН НЕ СМОГ БЫ, НЕ ТО ЧТОБЫ ЛЕТАТЬ, НО И  
ПЕРЕДВИГАТЬСЯ. ИХ МАССА ПЕРЕВЕШИВАЛА БЫ САМОГО КОНЬКА-  
ГОРБУНКА! ВОТ ТАКИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ КАЗУСЫ ВСТРЕЧАЮТСЯ  
ИНОГДА В ЛИТЕРАТУРНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ.

**ЛЕВ НИКОЛАЕВИЧ  
ТОЛСТОЙ**-один из  
НАИБОЛЕЕ ШИРОКО  
ИЗВЕСТНЫХ РУССКИХ  
ПИСАТЕЛЕЙ И МЫСЛИТЕЛЕЙ,  
ПОЧИТАЕМЫЙ КАК ОДИН ИЗ  
ВЕЛИЧАЙШИХ ПИСАТЕЛЕЙ  
МИРА  
(28 08 1828-25 10 1910)

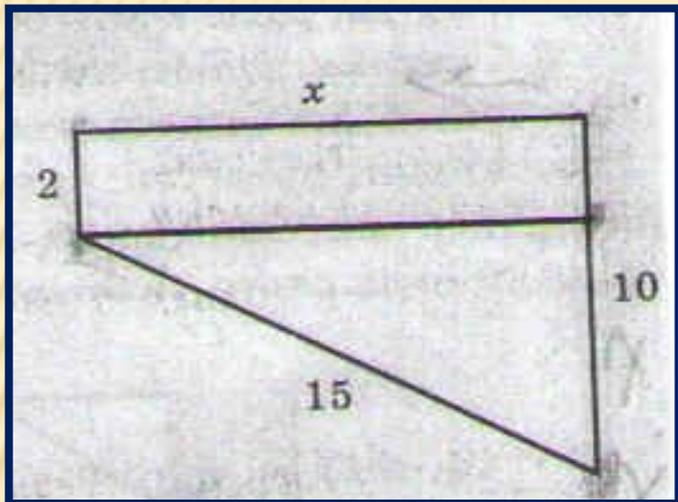


## **«Много ли человеку земли нужно?»- один из назидательных народных рассказов Льва Толстого**

Главный герой рассказа — крестьянин Пахом — одержим страстью к стяжательству. «А будь земли вволю, так я никого, и самого чёрта, не боюсь!» — в запальчивости похваляется он. Черт за печкой, услышав это, замышляет довести Пахома до гибели: «Я тебе земли много дам. Землёй тебя и возьму». Пахому удаётся постоянно расширять свои владения, но всё ему мало. Заезжий купец рассказывает Пахому, что башкиры продают землю за бесценок - купцу досталось пять тысяч десятин за тысячу рублей, в то время как Пахом пытается купить вдесятеро меньший участок за полторы. Пахом отправляется к башкирам, которые объясняют, что за тысячу продадут ему столько земли, сколько он в состоянии обежать за день. Накануне обега земли ему снится сон, в котором купец оборачивается сначала пузатым башкиром, потом чёртом с рогами, а у ног его лежит труп самого Пахома. Наутро он пустился по степи наперегонки с солнцем. Из-за неправильного расчета пути, когда наступает время возвращаться, и солнце приближается к закату, Пахом находится слишком далеко от начальной точки. Он спешит вернуться, «в груди как мехи кузнечные раздуваются, а в сердце молотком бьёт». Солнце зашло, у Пахома подкосились ноги и он упал замертво перед хохочущим пузатым башкиром. «Ай, молодец!» — закричал старшина. — «Много земли завладел!»



## ФИГУРА, КОТОРАЯ ПОЛУЧИЛАСЬ У ПАХОМА, ИМЕЕТ ВИД:



НАЙДЕМ ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА:

$$x^2 = 15^2 - 8^2;$$

$$x = 13 \text{ ВЁРСТ.}$$

$$S = (2 + 10) \cdot 13 = 78 \text{ КВ. ВЁРСТ}$$

$$1 \text{ ВЕРСТА} = 1,0668 \text{ КМ.}$$

$$78 \text{ КВ. ВЕРСТ} = 78 \text{ КМ}^2 ;$$

$$78 \text{ КМ}^2 = 7800 \text{ ГА.}$$

ОТВЕТ: 7800 ГА

## Рассказ “Много ли человеку земли нужно?”

(о крестьянине Пахоме, покупавшем землю у башкирцев)

“– А цена, какая будет? – говорит Пахом.

– Цена у нас одна: 1000 рублей за день.

Не понял Пахом.

– Какая же это мера – день? Сколько в ней десятин будет?

– Мы этого, – говорит, – не умеем считать. А мы за день продаем; сколько обойдешь в день, то и твое, а цена 1000 рублей.

Удивился Пахом.

– Да ведь это, – говорит, – в день обойти земли много будет”.

Наутро он пустился по степи наперегонки с солнцем. Пришло время возвращаться, солнце приблизилось к закату, Пахом спешит вернуться, “в груди как мехи кузнечные раздуваются, а в сердце молотком бьёт”.

Солнце зашло, у Пахома подкосились ноги, и он упал замертво перед хохочущим пузатым башкиром. “Ай, молодец!” — закричал старшина.

— “Много земли завладел!”. Поднял работник скрепку, выкопал

Пахому могилу, ровно насколько он от ног до головы захватил – три аршина, и закопал его.

**УДИВИТЕЛЬНОЕ СРАВНЕНИЕ МОЖНО СДЕЛАТЬ, ОСНОВЫВАЯСЬ НА МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЯХ. НАПРИМЕР, Л.Н. ТОЛСТОЙ СДЕЛАЛ ТАКОЕ СРАВНЕНИЕ:**

**“Человек - есть дробь.**

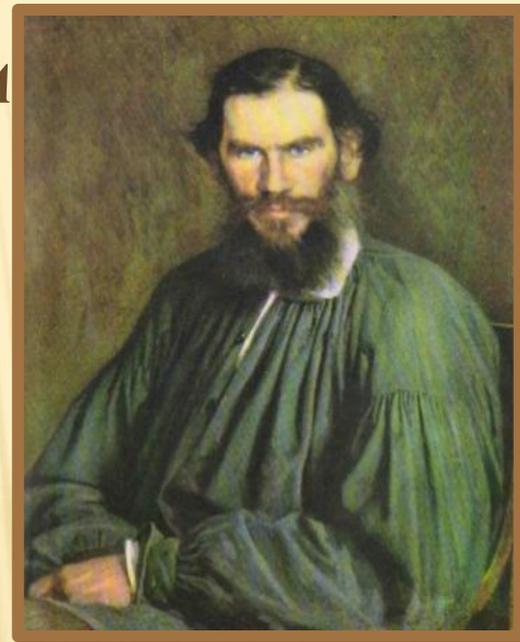
**Числитель - это, сравнительно с другими, достоинства человека, знаменатель - это оценка человеком самого себя. Увеличить своего числителя - свои достоинства, не во власти человека, но всякий может уменьшить своего знаменателя - свое мнение о самом себе, а этим уменьшением приблизить к совершенству».**



# Л. Н. ТОЛСТОЙ (1828 – 1910) «АРИФМЕТИКА»

## Задача про артель косцов.

КОСЦЫ ДОЛЖНЫ ВЫКОСИТЬ ДВА ЛУГА. НАЧАВ С УТРА КОСИТЬ БОЛЬШОЙ ЛУГ, ОНИ ПОСЛЕ ПОЛУДНЯ РАЗДЕЛИЛИСЬ: ОДНА ПОЛОВИНА ОСТАЛАСЬ НА ПЕРВОМ ЛУГУ И К ВЕЧЕРУ ЕГО ДОКОСИЛА, А ДРУГАЯ ПЕРЕШЛА КОСИТЬ НА ВТОРОЙ ЛУГ ПЛОЩАДЬЮ ВДВОЕ МЕНЬШЕ ПЕРВОГО. СКОЛЬКО БЫЛО КОСЦОВ, ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, ЧТО В ТЕЧЕНИЕ СЛЕДУЮЩЕГО ДНЯ ОСТАВШУЮСЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ ВЫПОЛНИЛ ОДИН КОСЕЦ?



## РЕШЕНИЕ :

ПУСТЬ  $x$  – ЧИСЛО КОСЦОВ В АРТЕЛИ, А  $y$  – РАЗМЕР УЧАСТКА, СКАШИВАЕМОГО ОДНИМ КОСЦОМ В ОДИН ДЕНЬ. ПЛОЩАДЬ БОЛЬШОГО ЛУГА:  $x \cdot y/2 + xy/4 = 3xy/4$ . ПЛОЩАДЬ МАЛОГО ЛУГА:  $y + x \cdot y/4 = (xy + 4y)/4$ . НО ПЕРВЫЙ ЛУГ БОЛЬШЕ ВТОРОГО В 2 РАЗА, ЗНАЧИТ:  $3xy/4 : (xy + 4y)/4 = 2$  ИЛИ  $3xy/(xy + 4y) = 2$ .  $3x/(x + 4) = 2$ ,  $3x = 2x + 8$ ,  $x = 8$ .

ОТВЕТ: БЫЛО 8 КОСЦОВ



**ИВАН АНДРЕЕВИЧ  
КРЫЛОВ  
1769-1844**

*Русский публицист, поэт,  
баснописец, издатель  
сатирико-просветительских  
журналов. Более всего  
известен как автор 236 басен*



## **Басня Крылова Лебедь, щука и рак**

С героями на этот раз всё очень складно и просто, три разных по натуре: лебедь может только летать и физически и в своих мыслях, рак, что не поделай, пятиться назад, а щуке только плавать суждено. Мораль басни в том, что есть вещи, заложенные природой в зверей и людей, с которыми нельзя ничего поделывать, их не удастся изменить, как ни старайся. В дружбе важно сочетание единых духом и в стремлениях персонажей, а если нет в товарищах согласия, то, как бы они не лезли из кожи вон, никто из них не будет прав иль виноват – дело спориться не будет. Каждый следует своему инстинкту, работает во благо, да только воз и ныне там. Какая идея вдохновила Крылова на эту басню? Вероятно люди, скрывающие или сами непонимающие свои истинные намерения в создании общего дела.

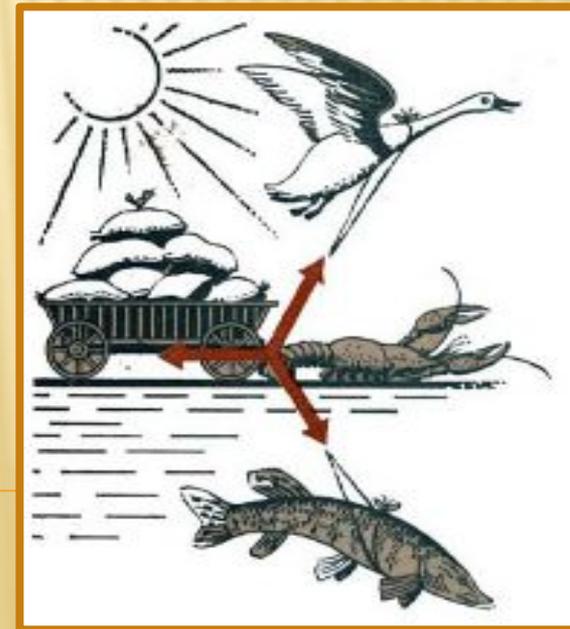
Лебедь,  
Щука и Рак

## И. А. КРЫЛОВ «ЛЕБЕДЬ, ЩУКА И РАК»

Когда в товарищах согласья нет  
На лад их дело не пойдет,  
И выйдет из него не дело, только мука.  
Однажды Лебедь, Рак да Щука  
Везти с поклажей воз взяли  
И вместе трое все в него впряглись;  
Из кожи лезут вон, а возу все нет ходу!  
Поклажа бы для них казалась и легка:  
Да Лебедь рвется в облака,  
Рак пятится назад, а Щука тянет в воду.  
Кто виноват из них, кто прав – судить не  
нам;  
Да только воз и ныне там.

### РЕШЕНИЕ:

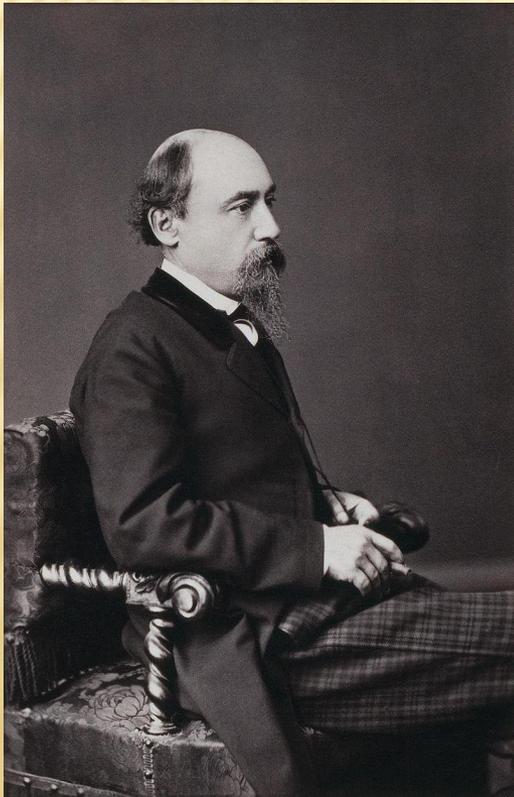
СЛОЖЕНИЕ ВЕКТОРОВ ДВИЖЕНИЯ ЛЕБЕДЯ И ЩУКИ ВЫПОЛНИМ ПО ПРАВИЛУ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА. ДИАГОНАЛЬ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА БУДЕТ СУММОЙ ДВУХ ВЕКТОРОВ. ВЕКТОР ДВИЖЕНИЯ РАКА БУДЕТ НАПРАВЛЕН В ПРОТИВОПОЛОЖНУЮ СТОРОНУ, ЗНАЧИТ, СУММА ЭТИХ ВЕКТОРОВ БУДЕТ РАВНА **0**. ПОЭТОМУ ВОЗ НЕ ДВИНЕТСЯ С МЕСТА.



# НИКОЛАЙ АЛЕКСЕЕВИЧ НЕКРАСОВ-

(28.11. 1821-8.1.1877)

русский поэт, писатель  
и публицист,  
революционер-  
демократ



## Дедушка Мазай и зайцы

Каждое лето рассказчик приезжал на неделю в деревню Малые Вежи, чтобы погостить у старого охотника Мазая и вместе с ним поохотиться. Как-то раз во время охоты начался сильный дождь, и рассказчик с Мазаем укрылись в сарае. Старик начал рассказывать истории про деревенских охотников: один поломал курок у ружья, и ходит с коробком спичек, а другой носит с собой горшок с угольками, потому что руки зябнут. Один из рассказов автор записал.

Мазай рассказывал, что в их низменном крае велось бы гораздо больше дичи, если бы мужики в весенние паводки не ловили и убивали зайцев. Раз Мазай поехал за дровами. Вдруг увидел он островок, на котором собрались зайцы. Мазай забрал их к себе в лодку. Ещё одного зайца подобрал он с пня, зайчиху взял в лодку и накрыл зипуном. На проплывавшем мимо бревне сидело с десяток зайцев. Мазай зацепился за багром за сучок на бревне и поволок его за собой.

Вся деревня смеялась над Мазаем. А за деревней, как только он причалил к берегу, все зайцы пустились бежать врассыпную. Только две пары осталось. Они измокли и ослабли. Мазай их положил в мешок и принес домой. За ночь они отогрелись. Утром Мазай отпустил их в лес.





## Н. А. НЕКРАСОВ « ДЕДУШКА МАЗАЙ И ЗАЙЦЫ »

*“Вижу один островок небольшой –  
Зайцы на нем собралися гурьбой.  
С каждой минутой вода подбиралась  
К бедным зверькам; уж под ними осталось  
Меньше аршина земли в ширину,  
Меньше сажени в длину”.*

РЕШЕНИЕ:

КАКОВЫ ЖЕ РАЗМЕРЫ ОСТРОВКА В  
СОВРЕМЕННЫХ ЕДИНИЦАХ ДЛИНЫ И  
ПЛОЩАДИ?

$S = A * B$ ,  $A = 1 \text{ АРШИН} = 72 \text{ СМ}$ ,  $B = 1 \text{ САЖЕНЬ}$   
 $= 216 \text{ СМ}$ .  $S = 0,72 * 2,16 = 1,5552 \text{ М}^2$ .

ОТВЕТ: ОСТРОВОК НЕБОЛЬШОЙ



# АНТОН ПАВЛОВИЧ ЧЕХОВ

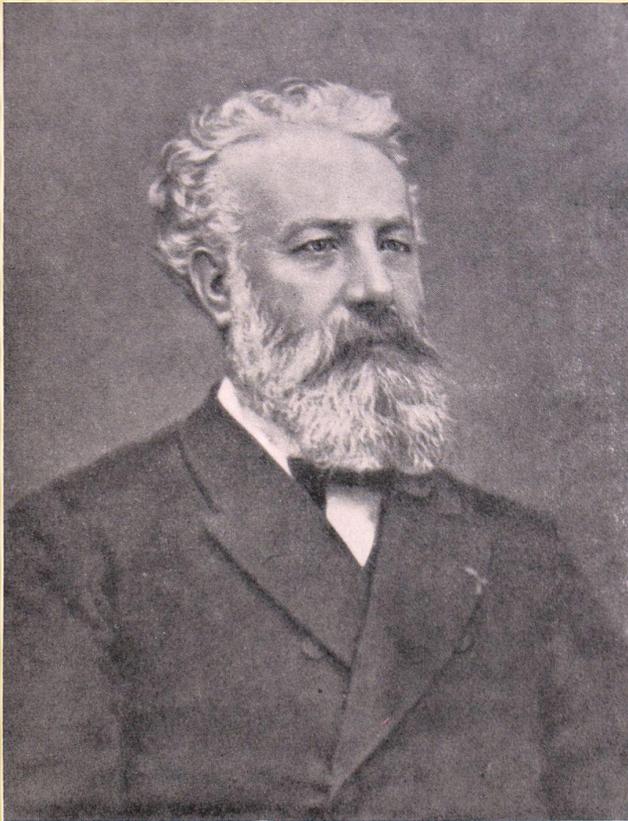
русский писатель, общепризнанный классик мировой литературы. По профессии врач. Почётный академик Императорской Академии наук по Разряду изящной словесности. Один из самых известных драматургов мира. Его произведения переведены более чем на 100 языков. Его пьесы, в особенности «Чайка», «Три сестры» и «Вишнёвый сад», на протяжении более 100 лет ставятся во многих театрах мира.



Антон Чехов-  
«Репетитор»

Гимназист VII класса Егор Зиберов готовит мальчика Петю во II класс гимназии. Он экзаменует ученика при отце. Пусть тот узнает, как невежествен и глуп его сын! Латынь позади, впереди маячит задача по арифметике. Петя «плавает», репетитор, снисходительно надумав помочь ему, с ужасом понимает, что «та задача, собственно говоря, алгебраическая. Ее с  $x$  и  $y$  решить можно. Впрочем, можно и так решить»... Но ни так, ни этак задача что-то не решается.

**Жюль Верн-  
французский  
географ и писатель,  
классик  
(1828-24 03 1905)**



## **Таинственный остров**

Роман-робинзоида французского писателя Жюль Верна, впервые опубликованный в 1874 году. Является продолжением известных произведений Верна «20 000 льё под водой» и «Дети капитана Гранта». В книге повествуется о событиях, происходящих на вымышленном острове, где остановился капитан Немо на своей подводной лодке «Наутилус». Основными персонажами являются пятеро американцев, которые оказываются на необитаемом острове в Южном полушарии



## Жюль Верн «Таинственный остров»



Герои измеряли высоту скалы.

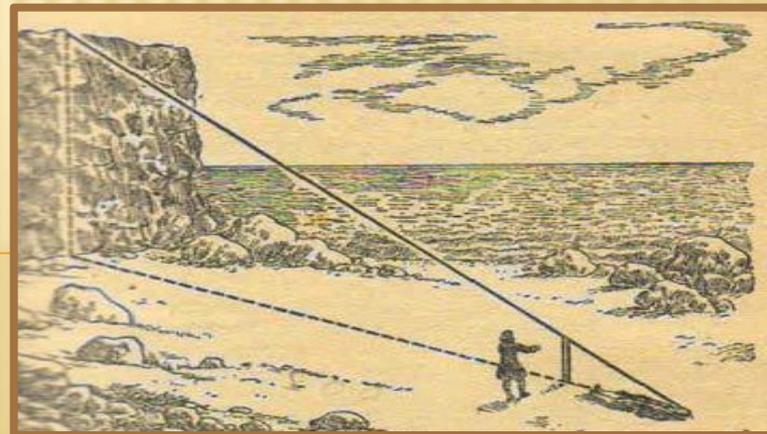
Расстояние от колышка до шеста так относится к расстоянию от колышка до основания стены, как высота шеста к высоте стены.

«Если мы измерим два первых расстояния, то, зная высоту шеста, сможем вычислить четвертый, неизвестный член пропорции, т. е. высоту стены.

«Оба горизонтальных расстояния были измерены: меньшее равнялось **15** футам, большее - **500** футам. По окончании измерений инженер составил следующую запись:

$$15:500 = 10:x, \quad 500 \times 10 = 5000, \\ 5000:15 = 333,3.$$

Ответ: высота гранитной стены равнялась **333** футам».



## Обряд дома Месгрейвов

### АРТУР КОНАН ДОЙЛЬ (22 05 1859-7 07 1930)

Английский писатель, автор многочисленных приключенческих, исторических, публицистических, фантастических и юмористических произведений.

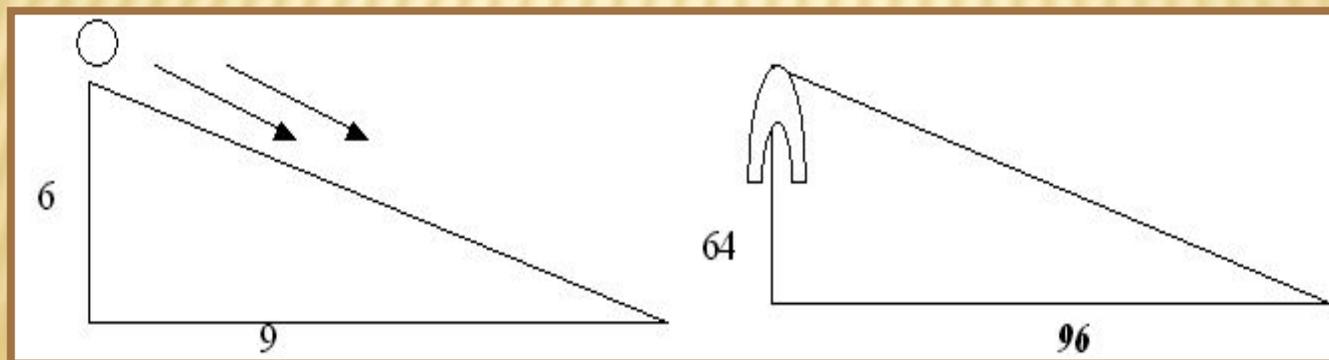


- Бывший знакомый Холмса по колледжу Месгрейв обращается к нему по поводу загадочных событий, происходящих в его замке. На днях его дворецкий Брантон был замечен просматривающим семейный документ, названный «Обрядом дома Месгрейвов». Рассерженный хозяин хочет немедленно уволить дворецкого, но последний просит дать ему месяц для добровольного ухода во избежание крупного позора. Месгрейв разрешает Брантону остаться на неделю, но на следующий же день преступник пропадает при очень странных обстоятельствах: и вещи, и деньги дворецкого остались на своих местах. Служанка, у которой в прошлом был роман с пропавшим, ведёт себя очень странно и, по видимому, тронулась рассудком. Холмс, приехав в дом Месгрейва, узнаёт, что и сумасшедшая служанка тоже пропала, а её следы обрываются у озера. Тщательно проверив озеро, сыщик обнаруживает мешок с обломками старого заржавленного, потерявшего всякий вид металла. Холмс считает, что документ, которым интересовался дворецкий, имеет важное отношение к этому делу, так как последний рисковал хорошей работой, когда шёл на преступление. Исследовав документ, Холмс увидел в нём зашифрованные указания на некое место.

# Артур Конан-Дойль «Обряд дома Месгрей»



«Я связал вместе два удилица, что дало мне шесть футов, и мы с моим клиентом отправились обратно к тому месту, где рос (когда-то) вяз... Я воткнул свой шест в землю, отметил направление тени и измерил ее. В ней было девять футов. Дальнейшие мои вычисления были совсем уж несложны. Если палка высотой шесть футов отбрасывает тень в девять футов, то дерево (вяз) высотой **(64 фута)** отбросит тень в **(96 футов)**, и направление той и другой, разумеется, будет совпадать».



## АРКАДИЙ АВЕРЧЕНКО (1881—1925)

Русский  
писатель,  
сатирик, критик



Учитель Бельмесов-Рассказ Аркадия Аверченко-был написан не позднее 1914 года

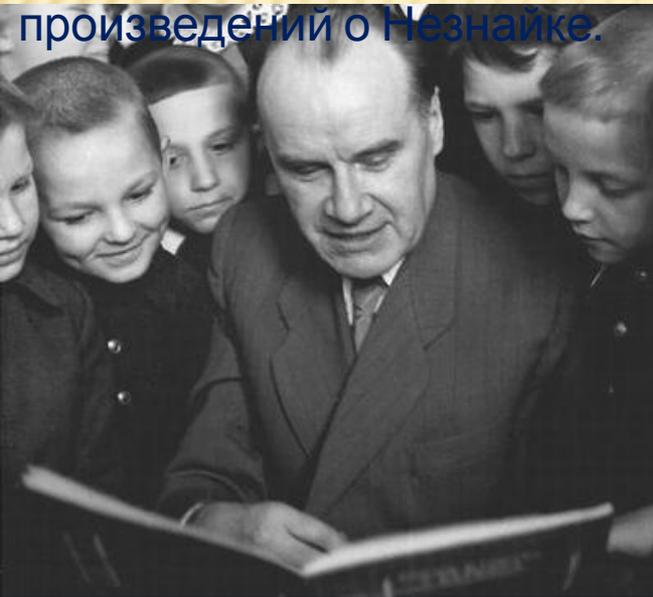
Рассказ «Учитель Бельмесов» – одно из произведений, составляющих основу авторского цикла известного русского писателя и журналиста Аркадия Аверченко под названием «О хороших, в сущности, людях».

«Учитель Бельмесов» – это простой, короткий и жизненный рассказ. Главный герой – сельский учитель Бельмесов Иван Демьяныч. Много лет он работает в школе и учит детей математике. Он – учитель от Бога. Бельмесов может объяснить самые сложные темы простым языком. Он старается, чтобы каждый ребенок понял необходимый материал. Его ценят и дети, и их родители, и другие учителя во главе с директором. Автор описывает нам один из уроков Бельмесова.

**Николай Николаевич Носов**

**(18 03 1881- 12 03 1925)**

советский детский писатель-прозаик, драматург, киносценарист. Лауреат Сталинской премии третьей степени. Наиболее известен как детский писатель, автор произведений о Незнайке.



**Рассказ Носова  
Федина задача -  
история о том, как  
Федя Рыбкин уроки  
делал с включенным  
радио. Все песни  
прослушал, а задачу  
так и не понял...**



# Задача Николая Носова.

## «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?*

Решение:

1)  $450 \cdot 80 = 36000$  (кг) – всего зерна

2)  $36000 : 6 = 6000$  (раз) – по 6 кг зерна в 450 мешках

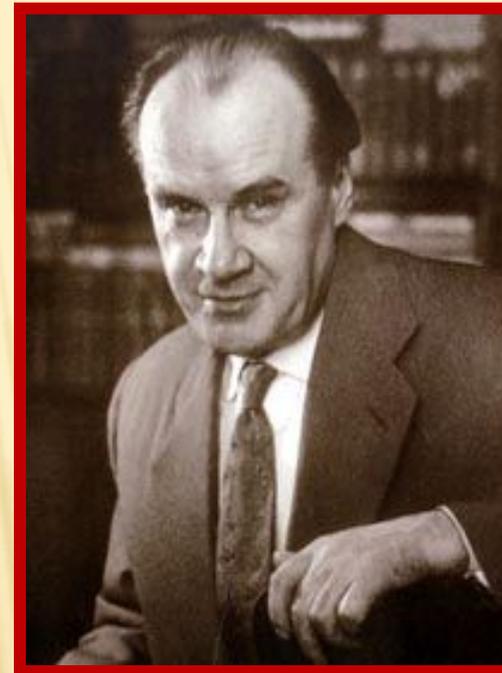
3)  $6000 \cdot 5 = 30000$  (кг) – муки

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.



**Многие авторы произведений,  
используя некоторые  
математические данные, дают  
возможность читателю подумать  
над поставленной задачей.**

**Книга позволяет открыть свои  
тайны только тому человеку, кто  
умеет читать между строк и сам  
добывать знания, и отвечать на  
интересующие его  
вопросы...**

