

Д. ЗИВЕНКО,
В. ПЫРКОВ,
г. Батайск,
Ростовская обл.

Рисунки Д. Зивенко

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ-СКАЗКИ

■ Задачи со сказочным сюжетом способствуют формированию у ребенка интереса к математике, развивают сообразительность и логическое мышление. Предлагаемые задачи разработаны в соответствии с программой курса математики для учащихся 6-го класса. Задачи составлены по мотивам зарубежных и русских народных сказок. Математический аппарат, необходимый для их решения, соответствует имеющимся знаниям учащихся данной возрастной группы и позволяет закрепить и применить их на практике*.

Работа выполнена в рамках проекта НОК «Разработка современных средств обучения математике» Института математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича, Южного федерального университета.

1. Как Красная Шапочка бабушке пирожки несла. Жила-была маленькая девочка. Ко дню рождения подарила ей бабушка красную шапочку. Она с тех пор всюду в ней ходила, так ее и прозвали Красной Шапочкой. Как-то раз испекла мама пирожки и сказала: «Сходи-ка, Красная Шапочка, к бабушке, снеси ей пирожки и горшочек масла, да узнай, здорова ли она».

Красная Шапочка взяла корзинку, в которую мама уложила 60 пирожков, и пошла через лес к домику бабушки. По пути девочка проголодалась, присела на пенек и съела двенадцатую часть гостинца и еще полпирожка.

По дороге Красная Шапочка встретила волка. Тот был так голоден, что девочка решила поделиться с ним вкусными мамиными пирожками. Волк съел в четыре раза больше пирожков, чем съела девочка, и еще полпирожка. Оставшиеся пирожки Красная Шапочка отнесла бабушке. Какую часть пирожков донесла внучка бабушке?

2. Про секретный рецепт варенья. В Сан-Антонио жила одна женщина, великая мастерица варить варенье. Из всех окрестных деревень приезжали к ней люди, чтобы она сварила им варенье.

– Не сварите ли вы нам варенье из черники?

– Охотно! — отвечала Аполлония.

Для приготовления на три части сахара она брала пять таких же по весу частей ягод. Проезжал как-то мимо Сан-Антонио король, и захотелось ему тоже попробовать знаменитого варенья. Подала она ему варенье из слив. Королю понравилось, и он попросил сварить 12 кг такого же варенья. Аполлония задумалась, сколько надо взять сахара и ягод, если при варке вес уменьшается в 1,6 раза?

* Этот прием привлечения внимания учащихся применялся и раньше. Для повышения его эффективности полезно использовать рисунки, поэтому советуем нашим читателям показать на уроке фрагменты диафильмов, созданных в свое время на студии «Союздиафильм», например, Антонова А.О. «Делимость натуральных чисел, или Как белка к зиме готовилась», Красс Э.Ю. и Сашин Г.Г. «Мурашкина геометрия», Арутюнян Е.В. и Левитас Г.Г. «Сказки по математике для 4 класса» и «Сказки по математике для 5 класса» и др. Найти диафильмы можно на сайтах mahtedu.ru или diafilm.su. (От ред.)

3. Дед Мазай и зайцы. Жил-был под Костромой дед Мазай. Любил он охоту, рассказывал своему внуку охотничьи байки, одна из них была про зайцев.

По весне разлилась река рядом с его деревней. Плыл как-то по этой реке дед Мазай и увидел островок, на котором теснились зайцы. Пожалел их старик и решил перевезти на «большую землю». Первый раз вывез он 10 зайцев, второй — половину числа зайцев, вывезенных в первый и третий раз вместе. Всего за три раза вывез дед Мазай 39 зайцев. Сколько зайцев вывез старик во второй раз?

4. Как дед с бабкой репку тянули. Жили-были дед да бабка. Посадил дед репку, выросла она большая-пребольшая. Пришло время собирать урожай. Пришел дед на огород, тянет-потянет, а вытянуть не может. Позвал дед бабку, стали они вместе ее тянуть, и вытянули за 12 минут. Сам дед вытянул бы репку за 15 минут. Сколько времени понадобилось бы бабке, чтобы вытянуть репку самой?

5. Учебники для Буратино. Наступила осень. Пришло время готовиться Буратино к школе. Сидя вечером у очага, он спросил:

– Папа Карло, как же я пойду в школу без азбуки?

– Эге, ты прав, малыш...

Папа Карло накинул на плечи свою единственную старую куртку и вышел на улицу. Он вскоре вернулся, но без куртки. В руке он держал книжки с большими буквами и яркими картинками.

– Вот, держи, учись на здоровье.

Папа Карло купил четыре книги. Все книги без первой стоили 144 рубля, без второй — 138 рублей, без третьей — 126 рублей, без четвертой — 114 рублей.

– Папа Карло, а где твоя куртка?

– Куртку-то я продал. Ничего, обойдусь и так... Только ты учись старательно.

Буратино уткнулся носом в добрые руки папы Карло.

– Выучусь, вырасту, куплю тебе тысячу новых курток!

Сколько стоила каждая купленная для Буратино книга?

6. Как богатыри русские землю пахали. Жили-были на Руси-матушке три богатыря. Жили они себе, не тужили, Родине своей честно служили. В стольный град прибыли они из разных концов необъятной Руси: Добрыня Никитич из Белой Руси, Алеша Попович — из Крайней Руси. Ну а Илья Муромец был сельским парнем родом из села Карачарово, что под самым городом Муромом.

В то время, когда богатыри не били лихого Соловья-разбойника и заморского Жидовина, всякую другую погань, что испокон веков на Русь-матушку повадилась, они землю пахали.

Как-то вместе вспахали три богатыря $\frac{43}{45}$ по-

ля, причем Добрыня Никитич вспахал $\frac{1}{4}$ поля,

что на $\frac{1}{12}$ меньше, чем Алеша Попович. Кто из богатырей — Алеша Попович или Илья Муромец — вспахал больше? И на сколько?



7. Побег колобка. Жили-были старик со старухой. Вот и просит старик:

– Испеки-ка мне, старая, колобок.

Старуха наскребла горсти две муки, замесила тесто на сметане, скатала колобок, поджарила его на масле и на окошко студить положила.

Колобок полежал-полежал да и покатился — с окна на лавку и дальше по дорожке. Вдруг на встречу ему заяц:

– Колобок, колобок, я тебя съем!

– Не ешь меня, косой, я тебе песенку спою:

Я от бабушки ушел,

Я от дедушки ушел,

От тебя, заяц, нехитро уйти!

И покатился дальше, только заяц его и видел. На тропинке в лесу повстречал он волка, обхитрил его и укатился. Итого в первый день прокатился колобок 120 км. Во второй день прокатился колобок на 35% меньше, чем в первый. Тут-то и повстречалась ему на пути лиса:

– Спой мне песенку.

Пропел песню колобок, а лиса и говорит:

– Славная песенка, да стара я стала — плохо слышу. Сядь мне на мордочку да пропой еще разочек.

Колобок прыгнул ей на нос, а лиса его — ам! — и съела.

Сколько километров колобок прокатился за два дня, пока его не съела лиса?

8. Как старик корову продавал. Жил-был старик, решил он продать корову. Поехал в пятницу на рынок.

Отдавал мужик корову за 150 рублей. Хоть многим была корова нужна, но, видно, не нравилась людям она. Так корову старик и не продал.

В субботу снова на рынок поехал. Так как многим корова была интересна, решил старик цену поднять на 20%.

– Хозяин, продашь нам корову свою?

– Продам. Я с утра с ней на рынке стою!

– Не много ли просишь, старик, за нее?

В этот день он тоже корову не продал.

В воскресенье опять поехал мужик с надеждой продать корову. Никто к нему не подходил. Решил он цену понизить на 20%. Но и в этот день он не продал Буренку.

Старик посмотрел на корову свою:

– Зачем я, Буренка, тебя продаю? Корову свою не продам никому: такая скотина нужна самому!

Сколько просил старик за корову в воскресенье?

9. Избушка для лисы. Жили-были лиса и заяц. У лисы была избушка ледяная, а у зайца — лубяная. Пришла весна-красна, у лисы избушка растаяла, а у зайца стоит целехонькая. Вот лиса и попросилась у него переночевать, на одну ночь. Незаметно прошла неделя. Понял заяц, что пора лису выселять, и предложил ей денег в долг на покупку новой избы. Одолжил заяц лисе 450 000 рублей на два года, под 6% в год. Какую сумму лиса должна будет выплатить зайцу через два года?

10. Задача для семерых козлят. Жила-была коза, и было у нее семеро козлят. Она их так любила, как может любить своих детей только мать. Раз собрались они в лес за кормом на зиму. По пути в лес козлята проказничали, и коза, чтобы успокоить их, задала им задачу: «Трава, которую мы собираем для корма, содержит 82% воды. Когда мы ее сушим, она теряет 80% веса. Посчитайте, сколько процентов воды содержит сушеная трава?»

Как бы ты решил эту задачу?

11. Домик трех поросят. Жили-были три поросенка, три брата. Звали поросят Ниф-Ниф, Нуф-Нуф и Наф-Наф. Все лето они кувыркались в зеленой траве, грелись на солнышке, нежились в лужах. Но вот наступила осень.

– Пора нам подумать о зиме, — сказал как-то Наф-Наф своим братьям, проснувшись рано утром. — Давайте построим дом, будем зимовать вместе под одной крышей.

Поросята согласились и стали думать, из чего можно построить дом. Ниф-Ниф предложил дом из соломы, Нуф-Нуф — из веток и тонких прутьев, а Наф-Наф — из камней и глины.

Решили поросята строить дом попрочнее, который предложил Наф-Наф. Они стали думать, каких размеров построить дом. Поросята выбрали прямоугольную форму, одна сторона $a = 11,9$ м, другая $b = 5,29$ м. Для постройки дома поросятам нужно найти периметр основания дома с точностью до десятых долей метра, а площадь — с точностью до трех значащих цифр. Помогите поросятам справиться с этой задачей.

12. Поиски царевны-лягушки. В некотором царстве, в некотором государстве жил-был царь, и было у него три сына. Младшего звали Иван-царевич. Пришло время женить сыновей, отправил царь их искать себе жен. Взяли царевичи по стреле, вышли во двор и запустили их в разные стороны. Стрела старшего брата упала на боярский двор, стрела среднего брата — во двор к богатому купцу, а стрела Ивана-царевича угодила в топкое болото. Взял он карту и решил рассчитать примерное расстояние до боло-

та. Масштаб карты 1 : 500 000, расстояние между дворцом и болотом на карте 5 см. Сколько придется пройти Ивану-царевичу от дворца до болота, чтобы найти свою стрелу?

13. Лисий улов. Жили себе дед да баба. Дед говорит бабе:

– Ты, баба, пеки пироги, а я запрягу сани да поеду за рыбой.

Наловил дед рыбы целых 48 кг и повез домой полный воз. Вот едет он и видит: лисичка свернулась калачиком и лежит на дороге. Дед слез с воза, подошел к лисичке, а она не ворохнется, лежит себе, как мертвая.

– Вот будет подарок жене, — сказал дед, взял лисичку и положил на воз, а сам пошел впереди лошади.

А лисичка стала выбрасывать из воза все по рыбке да по рыбке, все по рыбке да по рыбке. А дед шел себе, ни о чем не ведая, дальше. Лиса, когда воз опустошила, спрыгнула на дорогу и стала собирать рыбу: $\frac{1}{3}$ всей рыбы составила щука, $\frac{1}{4}$ — карп, а остальное — окунь. Сколько всего было килограммов окуня?

14. Подснежники для мачехи. В одной маленькой деревушке жила сварливая и скупая женщина с дочкой и падчерицей. Дочку она любила, а падчерица ничем ей не могла угодить. Была зима. Шел январь месяц.

– Сходила бы ты в лес да набрала там подснежников. Завтра сестрица твоя именинница, — сказала мачеха падчерице.

Но какие среди зимы подснежники! Раньше марта-месяца они не появляются. Только пропадешь в лесу, увязнешь в сугробах.

Заплакала девочка, закуталась в рваный платок и вышла из избы. Тонет в сугробах, через бурелом перелезает. Вдруг сверкнул неподалеку огонек. Пошла на его свет девочка и вышла на поляну, где сидели у костра 12 месяцев. Рассказала она им про свою беду, и решили братья-месяцы помочь ей. Уступил Январь свое место Марту, и появились подснежники. На одной полянке собрала падчерица подснежников в 4 раза больше, чем на другой. Какой процент от общего количества цветов составили подснежники с каждой полянки?

15. Репа для медведя. Мужик поехал репу сеять. Пашет, работает. Пришел к нему медведь:

– Мужик, я тебя заломаю.

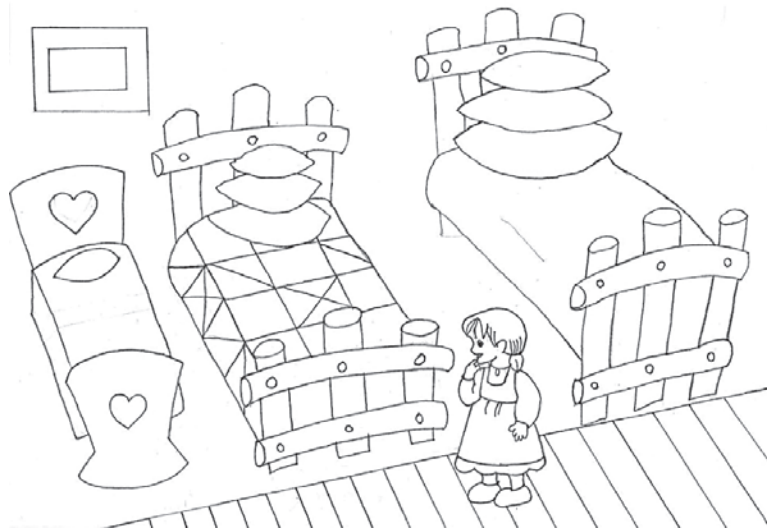
– Не ломай меня, медведюшка, лучше давай вместе репу выращивать, — сказал мужик. — Когда она вырастет, я себе возьму корешки, а тебе отдам верхки.

Медведь согласился и ушел. Осенью мужик приехал копать репу, а медведь ему и говорит:

– Мужик, давай репу делить.

Мужик отдал медведю всю ботву, а репу положил на телегу. Всего мужик собрал 24 кг репы. Масса репы без ботвы уменьшилась на 35%. По сколько килограммов урожая досталось медведю и старику?

16. Гостинцы для трех сестер. В некотором царстве, в некотором государстве жил-был богатый купец. Было у того купца три дочери, все три красавицы писанные. Вот собирается купец по своим торговым делам за море, за тридевять земель, в тридевятое царство, в тридесятое государство, и спрашивает дочерей, какие гостинцы им привезти.



Старшая дочь попросила привезти золотой венец из камней самоцветных, средняя — зеркальце из хрустала восточного, а младшая — аленький цветочек. Прошло время, приехал купец домой. Привез он дочерям гостинцы, какие они заказывали, и фруктов заморских — фиников. Стали сестры думать, как разделить 21 финик, не разламывая их, между собой так, чтобы младшей сестре досталась половина того, что досталось средней сестре, а средней — половина фиников старшей сестры.

17. Домик трех медведей. Одна девочка ушла из дома в лес. В лесу она заблудилась, стала искать дорогу домой, да не нашла, а пришла в лесу к домику.

В домике этом жили три медведя: отец — Михайло Иванович, мать — Настасья Петровна и сын — Мишутка. Медведей не было дома. В домике было три комнаты: первая — столовая, вторая — спальня, а третья — детская.

Площадь первой комнаты составляет 40% общей площади всех трех комнат, площадь второй равна $\frac{9}{11}$ площади первой комнаты, а площадь третьей комнаты 15 м^2 . Найдите площадь домика медведей.

18. Маша и медведь. Жили-были дедушка да бабушка. Была у них внучка Машенька. Собралась она раз с подружками в лес по грибы да ягоды. Ушла далеко Машенька в глубь леса и заблудилась. Звала подруг, но они ее не слышали. Ходила-бродила по лесу и наткнулась на домик, а в домике этом жил медведь. Не захотел он отпускать Машеньку: «Теперь не отпущу тебя! Будешь у меня жить».

Стала Маша жить у Медведя в избушке. Собралась она как-то раз отнести гостинец бабушке с дедушкой. «Нет, ты в лесу заблудишься, — сказал медведь. — Давай гостинцы, я их сам отнесу!»

Напекла Маша пирожков: с капустой на 60% меньше, чем с фруктами. На сколько процентов пирожков с фруктами больше, чем с капустой, испекла Маша?

19. Путешествие стрелка Андрея. В некотором государстве жил-был стрелок Андрей. Состоял он на службе у царя. Пошел раз Андрей на охоту. Ходил он по лесу целый день, не поспешилось ему на дичь напасть. Прошел он аж 8,5 км. Время было к вечеру, развел Андрей костер и заночевал в лесу. На следующий день он продолжил охоту, прошел еще 2,7 км, и дошел до озера.

Так ничего и не добыв, решил Андрей возвращаться домой другим путем. Идет он и видит: на дереве сидит горлица, решил хоть ее подстрелить. Выстрелил Андрей и ранил птицу, а она ему и говорит человеческим голосом: «Не губи меня, возьми с собой, добудешь себе великое счастье». Забрал Андрей птицу и пошел дальше. Принес он горлицу домой, а она упала наземь и обернулась девицей, Марьей-царевной. Весь путь обратно домой составил у Андрея 18,8 км. Какой путь до озера короче? На сколько километров?

20. Клумба роз для королевы. В саду королевы росли цветы со всего света. Но особенно много было роз, любимых цветов королевы, разных видов — от шиповника до прекрасных роз Прованса. Они были всюду: вились по стенам дворца, обвивали колонны. Росли розы и на большой клумбе, обнесенной заборчиком длиной 34,6 м.

Клумба эта была окружена дорожкой. Каждый день королева прогуливалась по этой дорожке. Но дорожке вокруг клумбы с розами требовался ремонт, и королева попросила садовника подсчитать общую площадь дорожки, чтобы закупить материал. Определи площадь дорожки, зная, что ее ширина равна 2 м. Результаты расчетов округли до десятых.

