



Задачи из Эфиопии

Авторы:

ученики 5 класса Букреев Антон, Гигизиабихер Кристина,
Мезенцев Андрей, Панова Ксения, Ульянов Ярослав;
ученица 6 класса Маругина Софья.

Руководитель:

Комарова Надежда Моисеевна, учитель математики,
заместитель директора школы по учебно-воспитательной
работе, Заслуженный Учитель РФ;

Аддис-Абеба
2009



А. Мезенцев



К. Панова



А. Букреев

Авторы проекта

Решение задач Вы найдете на сайте школы: E-mail school-ethiopia@yandex.ru



К. Г/игизиабихер



С. Маругина



Я. Ульянов

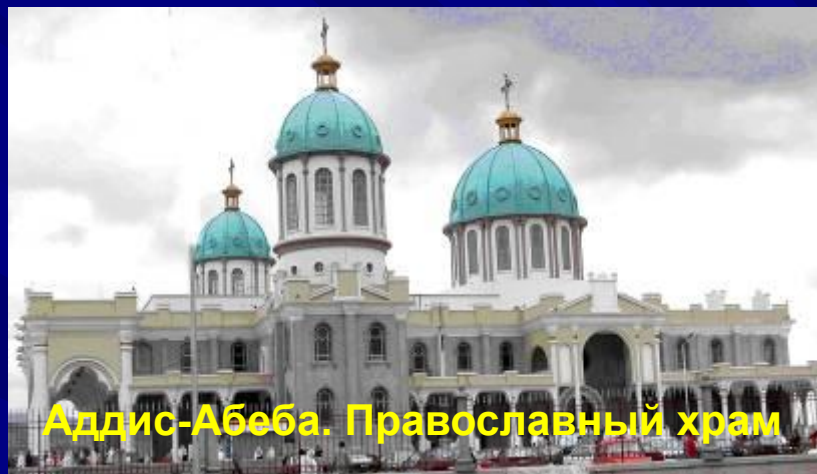
Задачи от Андрея Мезенцева

Прошлое и настоящее

Задача 1.

21 апреля 1896 года в 10 часов вечера Александр Ксаверьевич Булатович (один из первых русских путешественников по Эфиопии) в сопровождении двух проводников выехал из Джибути на «кораблях пустыни», то есть на верблюдах. Первый переход длился безостановочно 20 часов. Было пройдено 100 километров. Какой была скорость верблюдов? Какого числа и в какое время первый переход завершился? Сколько лет, месяцев и дней прошло со дня выхода в путь этой экспедиции? За какое время преодолел бы это расстояние современный самолет, который имеет скорость 400 километров в час?





Аддис-Абеба. Православный храм



Задача 2.

В 343 году в Абиссинии установилось христианство (православие). В России христианство принято в 988 году. Сколько лет абиссинскому православию? Сколько лет российскому? На сколько лет старше абиссинское христианство?



Задача 3.

В своем первом походе по Джибути и Эфиопии А.К. Булатович преодолел 350 верст за 3 суток и 18 часов, то есть на 6 – 18 часов скорее, чем профессиональные курьеры. За какое время донесли бы Ваше письмо на это расстояние курьеры того времени? А сколько времени потребуется Вам, чтобы передать свое сообщение через Интернет? Какова была средняя скорость движения экспедиции А.К.Булатовича? Какова была наименьшая и наибольшая скорости профессиональных курьеров? (Примечание: верста составляла 1 км 67 м).



Задача 4.

Эфиопы – гостеприимные люди. Когда 1 ноября 1896 года отряд Булатовича остановился в земле Гура у «шума» (говоря современным языком, у мэра городка), то местное население принесло для гостей большое «дурго» (то есть провизию для путешественников), чтобы устроить «гыбыр» (пир). Посмотрите, какие продукты принесли жители гостям (таблица составлена на основе описания самого А.К. Булатовича). В таблице мы указали и цены на эти продукты в современной Эфиопии.

| Название продукта | Цена | Количество |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|------------|
| Кофе | 4 бырры за 1 порцию | 25 порций |
| Баран | 700 бырр за 1 животное | 1 баран |
| Энджера (блины, заменяющие хлеб) | 2 бырры за 1 штуку | 200 штук |
| Тэдж (медовуха) | 30 бырр за 1 литр | 9 литров |
| Тала (вид кваса из сухарей) | 5 бырр за 1 литр | 18 литров |
| Сотовый мед | 50 бырр за килограмм | 10 фунтов |
| Масло | 40 бырр за 1 литр | ½ литра |
| Куры | 70 бырр за 1 курицу | 8 штук |
| Яйца | 1 бырра и 20 центов (цент – 1/100 бырры) за яйцо | 20 штук |
| Острый соус | 5 бырр за 1 порцию | 20 порций |

В какую сумму обойдется такой пир в современной Эфиопии?

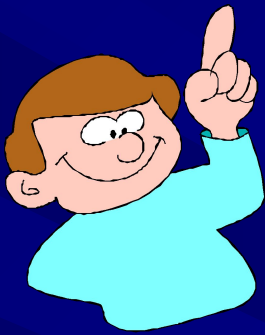
Выразите эту сумму в долларах США и в рублях, если за один доллар сейчас дают 12 бырр.

Переведите результат в рубли. И будьте так же гостеприимны!

Задача 5.

28 октября 1896 года после аудиенции у императора Менелика А.К.Булатович с отрядом отправился в путешествие по Эфиопии. Вооружение отряда в 18 человек состояло из 3 трехлинейных винтовок (по 50 патронов на ружье), 1 штуцера (50 патронов), 1 охотничьей двустволки (500 патронов), 6 ружей Гра (1200 патронов) и 1 револьвера (18 патронов). Сколько всего патронов было в распоряжении отряда? (Заметим, что изучившему амхарский язык Александру Ксаверьевичу удалось провести в этом путешествии три с половиной месяца, не сделав ни одного выстрела. Хотя и случались ситуации конфликта с местными жителями, но мудрый русский офицер разрешал все споры мирным путем. Так же мирно проходили и другие его поездки по стране.)



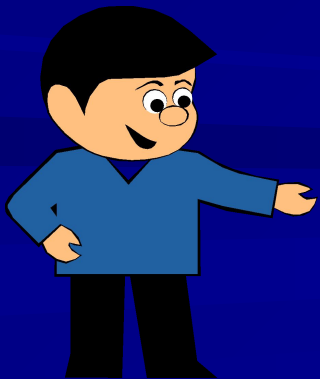


Задача 6.

Для измерения больших расстояний на Руси до Петра 1 использовали версту, но в разных местностях версту считали по-разному: от 500 до 750 сажен. Выразите старинную версту в метрах, если одна сажень составляла 213 см. При Петре 1 русские меры были приведены в систему, и 1 верста стала равняться 500 саженям. Скажите, на сколько метров могли ошибиться жители разных областей Руси в допетровскую эпоху, оценивая расстояние в 639 км, если им сообщили длину этого пути в верстах?

Задача 7.

Я выпиваю стакан воды ($\frac{1}{5}$ часть литра) за 24 секунды. А верблюд – «корабль пустыни» - выпивает за 10 минут 130 литров воды. Кто пьет быстрее? (Чтобы ответить на вопрос, узнайте, сколько воды я выпью за 10 минут, если буду продолжать пить с той же скоростью, с какой выпил первый стакан.)



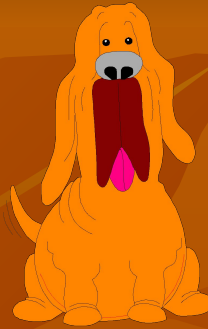
Задачи от Ксюши Пановой

Наша жизнь в Посольстве



Задача 1.

В нашем Посольстве работники школы живут в двух домах – 40-квартирном и 16-квартирном. Расстояние от 40-квартирного дома до школы 50 метров, а от 16-квартирного – 100 метров. При ходьбе человек расходует 0,27 килокалории на каждый метр. Чтобы похудеть на 1 кг, надо сжечь 7000 килокалорий. Наш директор Вячеслав Михайлович живет в 40-квартирном доме. На сколько больше похудеет Вячеслав Михайлович за 10 месяцев, если он переселится в 16-квартирный дом и будет оттуда ходить в школу, при условии, что он не будет восстанавливать питанием дополнительные калории, сожженные за дорогу от дома до школы и обратно? (Вячеслав Михайлович ходит в школу в каждый из 23-х рабочих дней месяца по 2 раза в день – на первую смену и обратно, на вторую смену и обратно, а еще 4 раза в месяц (по субботам) посещает школу 1 раз в день.)



Задача 2.

В Посольстве всего 3 домашних собаки: собака Бель (Наташи Рось), собака Маня (Сони Маругиной) и собака Яся (Чубарова Игоря Николаевича). Сколько весит собака Бель, если Яся весит 72 кг, Маня – на 69 кг меньше, а общая масса собак равна 77 кг? Сколько долларов придется заплатить за перевозку каждой собаки в Россию из Эфиопии, если авиакомпания «Люфтганза» берет за 1 кг веса перевозимого животного 40 долларов?

Задача 3.

В Посольстве 5 кошек, 3 котенка, 3 собаки, 4 мангуста и 10 черепах. Черепахи отложили 5 яиц, из которых скоро вылупятся маленькие черепашки. Сколько тогда станет всего животных в Посольстве?





Задача 4.

В Посольстве на детской площадке качели (3 штуки), карусель, бревно-«крокодил», 11 пеньков, «гигантские шаги», песочница, лестница и турник. На покраску каждой качели рабочие Посольства тратят 40 минут. Чтобы покрасить столб «гигантских шагов», надо 30 минут, а на подготовку к покраске столба (установку лесов) – 1 час. На покраску «пеньков» требуется по 10 минут на каждый, карусели – 1 час 20 минут, бревна-«крокодила» – 15 минут, песочницы – 20 минут, турника – 15 минут, лесенки – 30 минут. У «крокодила» сломался подъем, прежде чем красить, его надо ремонтировать, на ремонт потребуется 2 часа. Карусель тоже нуждается в ремонте, на который нужно затратить 1 час. Сколько времени потребуется, чтобы отремонтировать и покрасить всё оборудование детской площадки?

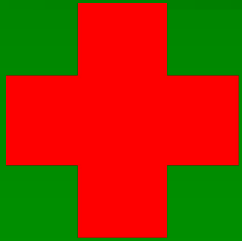


Задача 5.

Каждое утро по дороге в школу я встречаю дядю Андрея Кудинова. И каждое утро он идет с яблоком в руке. Сколько денег тратит в месяц его жена тетя Ира на яблоки для мужа, если учесть, что яблоки – одни из самых дорогостоящих фруктов Эфиопии (цена одного килограмма яблок 30 бырр), а средняя масса одного яблока – 200 граммов? При решении имейте в виду, что дядя Андрей ест яблоки только по рабочим дням, которых у него в месяце ровно 27. Выразите результат в рублях, зная, что за один доллар США дают 12 бырр или 32 российских рубля.

Задачи от Антона Букреева

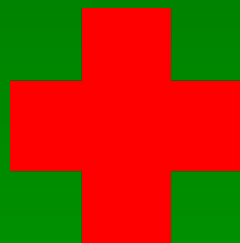
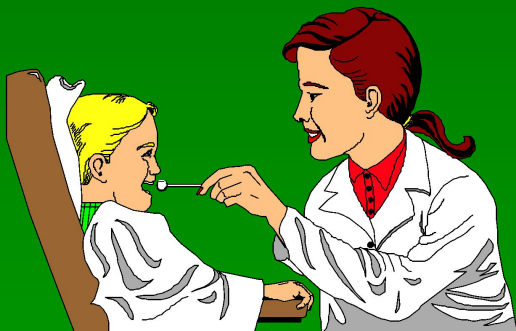
Больница российского Красного Креста им. Балча



Задача 1.

Больница российского Красного Креста им. Балча (Аддис-Абеба, Эфиопия) создана в 1947 году. За все годы существования в ней было вылечено более 500000 больных. Сколько пациентов вылечивались в больнице в среднем за год? А сколько всего сотрудников работает сейчас в больнице, если среди них 25 российских врачей, российских медсестер на 3 человека больше, чем российских врачей, российских техников на 16 человек меньше, чем российских медсестер, а эфиопских специалистов в 8,5 раз больше, чем российских медсестер?



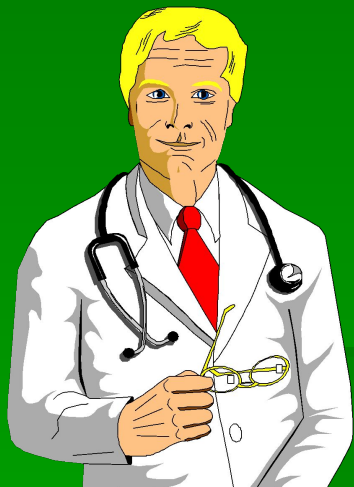


Задача 2.

В Аддис-Абебе расположена больница Российского Красного Креста им. Балча. В год на прием к врачам-специалистам приходит 70000 человек. В воскресные и праздничные дни прием не ведется. Сколько приблизительно пациентов принимают врачи ежедневно, если в году 365 дней, а воскресений столько, сколько полных недель, и еще 11 праздничных дней (результат округлите до десятков)?

Задача 3.

В 2008 году в больницу самолетом МЧС было доставлено новое оборудование: аппарат УЗИ (ультразвуковых исследований) за 1200000 рублей, лапароскопическое оборудование для операций за 2200000 рублей, 4 аппарата искусственного дыхания по 50 тысяч долларов каждый. Сколько стоит все оборудование, если курс доллара считать равным 30 рублям? Выразите ответ в рублях и в долларах.

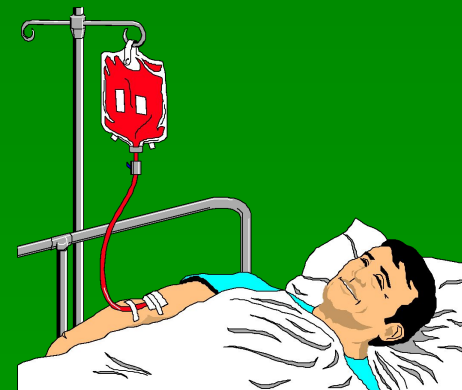
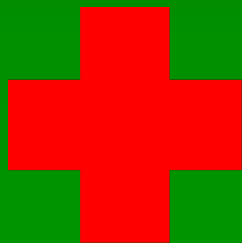


Задача 4.

За неделю мой папа хирург Владимир Александрович Букреев делает 9 операций. Сколько операций сделает мой папа за год и 5 месяцев, начиная с 1 марта, если в году 365 дней?

Задача 5.

Больница им. Балча существует 62 года. Всего за эти годы в ней работали около 2000 советских и российских специалистов. Найдите среднее количество наших соотечественников, работавших в больнице в каждом году. Сейчас наших специалистов стало меньше или больше? (см. задачу 1).

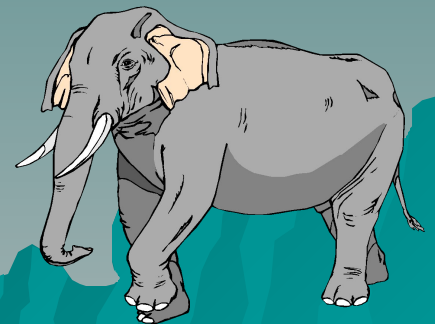


Задачи от Кристины Гигизиабихер

Зоопарк

Задача 1.

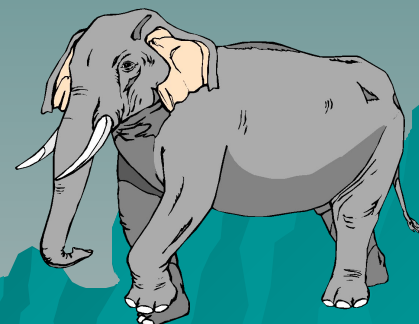
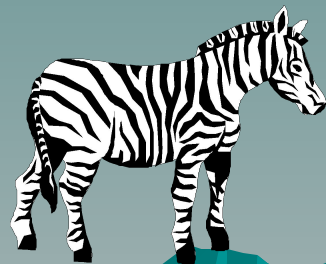
Из Эфиопии в Российский зоопарк привезли 2 клетки с шакалами. В первой клетке везли 3-х шакалов по 40 кг каждый, во второй клетке – 5 шакалов по 60 кг каждый. Еще доставили двух крокодилов по 70 кг каждый и трех бегемотов по 150 кг каждый. Вес всех клеток составил 200 кг. Сколько стоила доставка этих животных из Аддис-Абебы в Москву, если авиакомпании установили цену за каждый килограмм веса по 40 долларов?





Задача 2.

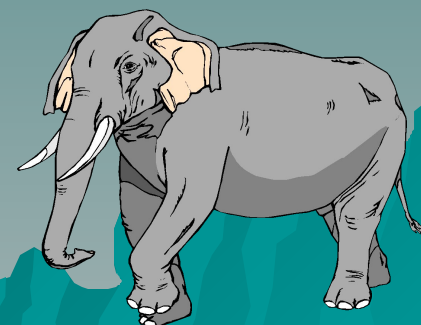
Когда на Земле появились насекомые? Это произошло 250 миллионов лет назад. Чтобы наглядно представить себе, как давно это было, изобразим историю культуры человечества, начиная с древнейших государств Ближнего Востока, линией длиной в 1 сантиметр. Тогда 250 миллионов лет должно изображаться линией, длина которой более 500 метров. Во сколько раз история насекомых длиннее, чем история людей?





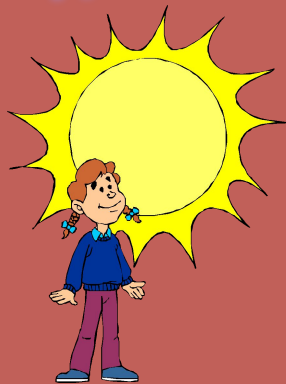
Задача 3.

Устроили соревнования по прыжкам в длину между лягушкой, собакой, человеком, леопардом, кенгуру и горным козлом. Лягушка прыгнула на 3 м 95 см, а горный козел в 3 раза дальше. Собака сделала прыжок на 3 м дальше, чем лягушка, а длина прыжка кенгуру оказалась такой, как сумма прыжков леопарда и лягушки. Леопард на 3 метра не допрыгнул до результата горного козла, а человек показал результат на 1 м меньше, чем леопард. Кто занял 1 место в соревнованиях? Кто занял 2, 3, 4, 5 и 6 места? Изобразите результаты состязаний на числовом луче.



Задачи от Сони Маругиной

Задачи для девочек: Готовим, вяжем, выбираем украшения...



Задача 1.☀

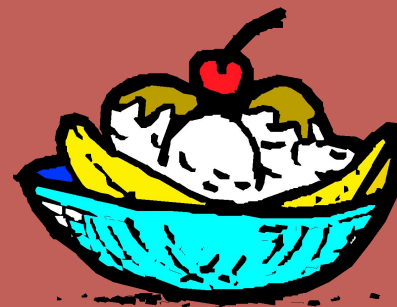
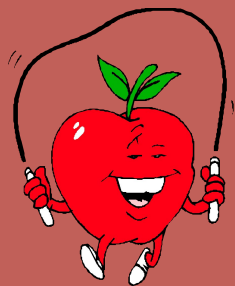
Приготовим солнечную запеканку из овощей! Надо взять 600 граммов цветной капусты, столько же моркови, кукурузных хлопьев в 3 раза меньше, чем капусты, а вареной колбасы – в 2 раза больше, чем хлопьев. Масса жира должна составлять 10% от массы моркови, и масса тертого сыра – столько же, сколько масса жира. Масса сливочного масла в 4 раза меньше, чем масса кукурузных хлопьев. Яиц нужно 3 штуки. А уж соль и зелень петрушки добавите по вкусу.

Когда узнаете, сколько нужно каждого продукта, готовьте по следующему рецепту. →



Нарезанную кубиками морковь обжарьте в разогретом жире до золотистого цвета, налейте немного холодной воды, сюда же положите разделенную на соцветия цветную капусту и потушите до полуготовности. Добавьте кукурузные хлопья, молоко и тушите на небольшом огне, пока масса не загустеет. Теперь добавляйте кубики колбасы, яичные желтки, тертый сыр, зелень петрушки и яичные белки, взбитые в густую пену. Посолите. Выложите на смазанную жиром форму, сверху положите кусочки сливочного масла и запекайте в хорошо разогретой духовке!

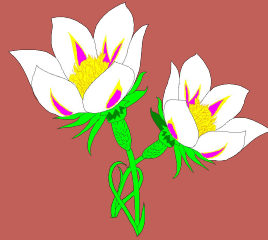
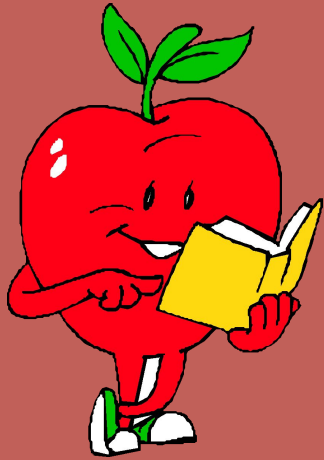




Задача 2. 😊 😊

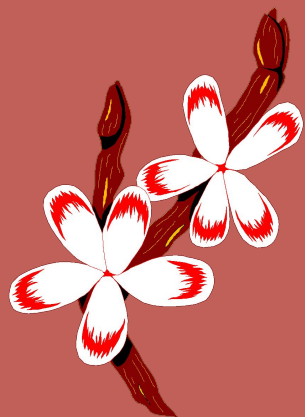
Теперь беремся за персиковый пудинг «Улыбка». Нам потребуется 6 яиц, 50 граммов молотого миндаля и столько же бисквитной крошки, сливочного масла в 2 раза больше, чем миндаля, и пшеничной муки по массе столько, сколько масла. Масса сахарного песка должна составлять 700% от массы крошки, а масса персиков – на 400% больше, чем масса муки. Молока и воды нужно взять поровну, причем масса молока на 40% меньше, чем масса персиков, соль и ваниль – по вкусу.





Начинаем готовить. Молоко, сливочное масло, ваниль и соль тщательно перемешайте и доведите до кипения. В кипящее молоко, помешивая, всыпьте муку. Охладите массу до комнатной температуры, добавьте 6 яичных желтков, 100 граммов сахарного песка, перемешайте. Взбейте яичные белки со 100 граммами сахарного песка и смешайте с приготовленной массой. Выложите половину массы на смазанную сливочным маслом форму, посыпьте молотым миндалем, бисквитной крошкой, покройте нарезанными тонкими дольками персиками (без косточек!), а сверху – остальной частью массы. Форму поставьте в разогретую духовку, вниз поместив посуду с водой, готовьте примерно 40 минут. Подавайте на стол горячим, полив соусом. Соус: из оставшегося сахарного песка и 300 г воды сделайте сироп, добавьте нарезанные персики.





Задача 3.

Вяжем комплект цвета зеленого яблока для себя и для любимой куклы. Нам потребуется для юбки и топа по 200 граммов пряжи, а для шляпки – еще 25% от всей этой пряжи. Для кукольного платья и шапочки потребуется еще 10 % от всей пряжи, потраченной на юбку, топ и шляпку девочки. Цена одного мотка пряжи 35 рублей, а масса пряжи в нем – 50 граммов. Сколько денег надо попросить у мамы на нитки, если спицы у нас уже есть, а на отделку остались розовая пряжа от предыдущего изделия? ♥





Задача 4. 🎵

Африканские нотки. Сейчас в моде крупные кулоны с африканскими мотивами. На рисунке Вы видите варианты кулонов и ценники на каждый из них. Цены украшений указаны в эфиопских быррах. За одну бырру сейчас дают 2 рубля 71 копейку. Сколько денег надо потратить, чтобы привезти в подарок 9-ти подругам по кулону (одинаковые кулоны дарить нельзя, это не интересно)? 🎵

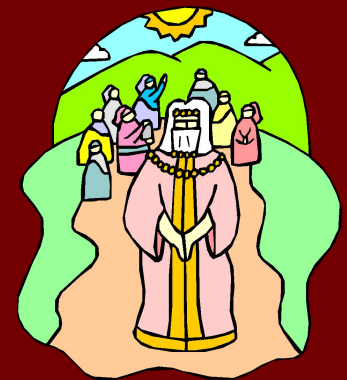


Задачи от Ярослава Ульянкова

Задачи для детей и взрослых

Задачи для детей

1. Мальчик накопил много эфиопских центов: 50 монет по 50 центов, 73 монеты по 25 центов, 230 монет по 10 центов, 65 монет по 5 центов, 2 монеты по 2 цента. Он хочет купить в России игру «Монополия» за 620 рублей. Сколько мальчику еще нужно накопить эфиопских бырр, чтобы купить эту игру? (1 эфиопский бырр – 100 эфиопских центов, 1 доллар США – 12 эфиопских бырр, 1 доллар США – 31 рубль.)



2. Чтобы вышить рубаху царю, Царевна-Лягушка потратила 100 метров золотой нити, 150 метров серебряной нити, 200 метров красной нити. Сколько всего мотков ушло на украшение рубашки, если в каждом мотке по 50 метров ниток?



3. Разгневалась Золотая рыбка. Осталась старуха у разбитого корыта. Пошел старик опять рыбу ловить. За 1 день он поймал 5 кг рыбы. За 2 день он поймал на 5 кг больше. А за 3 день он поймал столько рыбы, сколько за первый и второй день. Сколько килограммов рыбы старик поймал за три дня?

Задачи для взрослых

1. Семья из 3 человек лепила пельмени. Папа налепил 80 штук. Мама на 14 штук больше. Сын на 100 штук меньше, чем мама и папа вместе. Когда их сварили, то папа съел половину пельменей, мама - половину от папиной порции. Мог ли сын съесть половину от того, что вместе съели папа и мама?



2. Мама пекла блины. 7 минут она затратила на подготовку теста. 35 минут мама затратила на то, чтобы испечь блины. 10 минут – на то, чтобы накрыть стол. Сын и отец съели блины за четверть времени, которое мама потратила на приготовление завтрака. Сколько в целом времени потребовалось семье на вкусный завтрак (на приготовление и еду)?

3. В посольстве России в Эфиопии живут 4 охранные собаки. В день для кормления одной собаки требуется:
мясо – 400 граммов;
крупа – 425 граммов;
жиры растительные – 20 граммов;
картофель – 200 граммов;
капуста – 50 граммов;
морковь – 50 граммов;
соль – 20 граммов.

Все это складывается в 20 литровую кастрюлю весом 3 кг, заливается шестью литрами воды и ставится на электрическую плиту.

Сколько килограммов поднимает человек, который готовит собакам еду, когда ставит кастрюлю на плиту?



Используемая литература

- Акимушкин И.И. В мире животных. Москва. «Малыш». 1982.
- Булатович А.К. С войсками Менелика II. Москва. «Наука». 1971.
- Панфилов Д.В. В мире насекомых. Москва. «Лесная промышленность» 1977.
- Наставление по дрессировке и применению военных собак. Москва. Министерство обороны СССР. 1981.
- Я познаю мир. Детская энциклопедия. Животные. Автор-составитель Ляхов П.Р. Москва. ТКО «АСТ». 1997.
- <http://portfolio.@1september.ru>



Эфиопия