

## Общешкольные мероприятия, направленные на мотивацию и повышение качества математического образования

### Задача «Доктор Айболит»



С 22.01.2024 по 30.01.2024 в школе (в параллелях четвертых и пятых классов) прошла неделя решения проектных задач.

В течение недели в каждом классе проводились групповые занятия по решению практико-ориентированной задачи «Доктор Айболит».



Ребята продемонстрировали умение работать вместе при решении общей задачи.

Предлагаемую задачу нельзя отнести только к предмету математика, для ее решения потребуются знания из многих школьных предметов. Задача большая по объему, поэтому очень важно правильно распределить работу между собой. Задача ребятам понравилась.

Система решения подобных проектных задач, в которых заложены все этапы будущего проектирования, может быть одним из способов подготовки школьников к проектной деятельности в подростковом возрасте.

Введение проектных задач в образовательном процессе начальной школы существенно меняет систему оценивания. Прежде всего, меняются объекты оценивания. В первую очередь оцениваются способности детей взаимодействовать внутри малой группы, совместно решать задачу, строить план и избирать путь ее решения, осуществлять перенос известных способов действия и средств в новую ситуацию, уметь публично предъявлять результат работы группы.

В традиционном образовательном процессе практически все, что делает ученик, оценивается внешним экспертом – педагогом. В проектной деятельности оценка учителя есть одна из многих оценок, которые выставляют разные субъекты образовательного процесса, включая самооценку учащихся.



## **Ход (план) мероприятия**

### **«Решение задачи на функциональную грамотность «Доктор Айболит».**

Дорогие ребята!

Вам предстоит продемонстрировать прежде всего умение работать вместе при решении общей задачи. Предлагаемая задача – необычная: ее нельзя отнести к предмету математика, но для ее решения вам потребуются знания из многих школьных предметов. Кроме того, задача большая по объему, поэтому очень важно правильно распределить работу между собой. Надеемся, что вам понравится эта задача и вы с интересом будете ее решать.

Вы сейчас разделитесь на группы (5-6 человек). Каждой группе присвоен номер (делятся на группы и определяют номер группы). Получите задачу. Задача состоит из нескольких заданий. Необходимо выполнять все задания в том порядке, в котором они пронумерованы.

Желаем вам успеха!

В группах распределяют обязанности (руководитель группы, хранитель времени, художник, докладчик, ...)

Группы получают задания.

#### **Задание 1. Доктор Айболит получил телеграмму**

##### **ТЕЛЕГРАММА**

Тордок Литайбо! Симпро ятеб ипрехаьт рееско к мна: азболиел ирт кабетигемо, бтяп ряттиг, авд кажифёнра и ерытеч кастрасёну. У хни наскартила, наанги, ямариля и хитброн.

Ым вёмжи в няпусты Рикахала, у рыго Дофернан-по, у каисто Полимпо.

Айболит ничего не понял, но его друг писатель Корней Чуковский в детстве бывал в Африке и запомнил несколько африканских слов и их перевод:

Кармагасда – Мадагаскар;

анписаьт – написать;

анписиал – написали;

шемпи – пишем;

ьмесов – восемь.

Помогите Айболиту перевести телеграмму на русский язык.  
(перевод)

Доктор Айболит! Просим тебя приехать скорее к нам: заболели три бегемотика, пять тигрят, два жирафенка и четыре страусенка. У них скарлатина, ангина, малярия и бронхит.

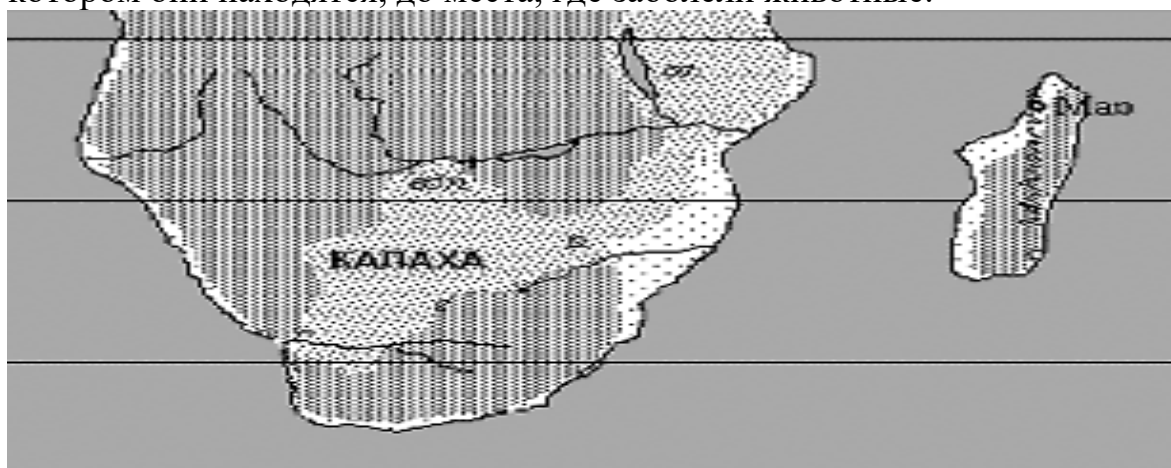
Мы живем в пустыня Калахара, у горы Фернандо-по, у истока Лимпопо.

#### **Задание 2.**

Друзья решили вместе как можно скорее отправиться в путешествие. Они нашли на карте Африки место, описанное в телеграмме.

А теперь вы, ребята, найдите и отметьте это место на карте.

Помогите доктору и писателю определить расстояние от города, в котором они находятся, до места, где заболели животные.



Масштаб: в 1 см 400 км  
Шкала высот (м):

0—500



500—1000



1000—2000



(Расстояние от города, где живет доктор составляет 4050 км. )

Для того чтобы отправиться на помощь животным, друзья разработали план подготовки к экспедиции:

- 1) определить количество лекарства, которое нужно взять с собой;
- 2) узнать природные особенности района экспедиции, чтобы выбрать подходящее снаряжение;
- 3) выбрать вид транспорта, с помощью которого можно быстро добраться до места.

Помогите доктору Айболиту и писателю быстро собраться в экспедицию; для этого выполните задания 3–5.

### Задание 3

Доктор Айболит знает универсальное лекарство от всех болезней – гоголь-моголь.

В «Ветеринарном справочнике» приведены следующие рекомендации по лечению гоголем-моголем:

#### Лечение гоголем – моголем

Количество лекарства должно быть равно половине массы животного

Рассчитайте вместе с доктором Айболитом, сколько гоголя-моголя нужно взять для лечения животных.

Масса тела животных (кг)

животное	Масса животного в кг	Количество заболевших	Масса заболевших	Необходимое количество лекарства
Бегемотик	180	3	540	270
Жирафенок	100	2	200	100
Страусенок	30	4	120	60
Тигренок	70	5	350	175
Всего				605

Решение может быть разным.

#### **Задание 4**

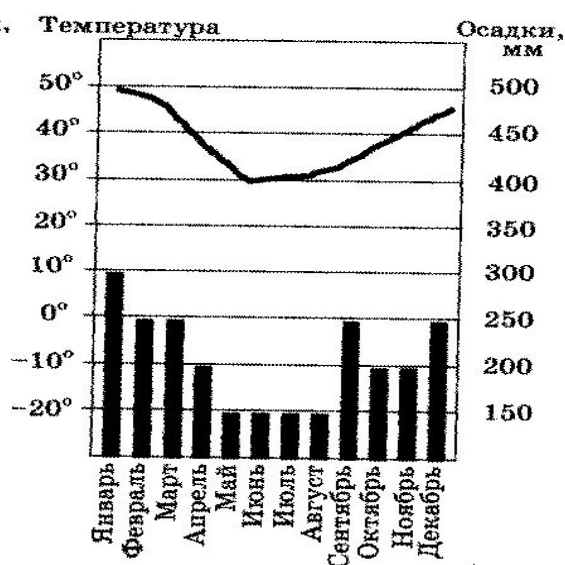
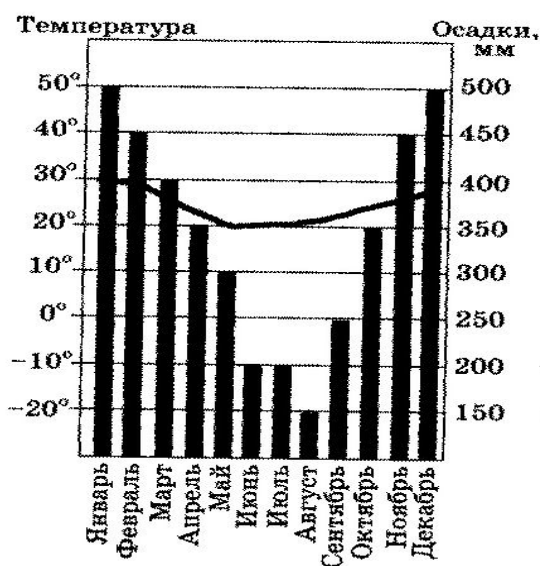
В это время писатель Корней Чуковский нашел в энциклопедии материалы про природные особенности территории, где живут больные животные. Познакомьтесь с этими материалами:

«За серыми каменистыми равнинами земля слегка уходит под уклон к одному из шедевров природы – вечно струящемуся древнему морю песков цвета абрикоса. Калахари – огромная равнина на Африканском плато. Это самое большое пространство в мире, сплошь покрытое песками, без каменистых участков. Местные жители называют Калахари «Кгалагади», что означает «дикая местность», – район настолько обширный, непроходимый и древний, что он таит в себе тайны исчезнувших цивилизаций, существовавших более 500 000 лет назад. Калахари – один из величайших памятников природы, созданных силами огня, ветра, воды и песка. Приблизительно 65 млн лет назад обширные потоки лавы покрывали центральную часть Южной Африки. Эти волнистые моря лавы местами толщиной до 8 км образовали высокие гряды и глубокие речные долины. Постепенно под действием ветра и дождя зазубренный ландшафт стал ровным, воды сточили горы, долины заполнились глиной. Наконец, огромное количество песка, принесенного сюда ветром с побережья, образовало плоскую разноцветную равнину. Во время засушливого сезона в августе и сентябре на поверхности Калахари практически нет воды. Бушмены – древний народ, населяющий Центральную и Южную Калахари, – выживают за счет того, что роют ямы на дне русел высохших рек и в низинах. Собранную таким образом воду хранят в скорлупе страусиных яиц. Когда и подземные источники воды иссякают, бушмены добывают воду из содержимого желудков антилоп, на которых они охотятся. Дыни цамма становятся еще одним источником воды – бушмены съедают их до 3 кг в день».

«В провинцию Лимпопо приезжают полюбоваться нетронутой африканской природой. Здесь, в северной части южноафриканской страны, практически нет промышленности. Многие области провинции до сих пор сохранились в том виде, который они имели до появления в этих местах человека. Природа Лимпопо разнообразна: путешественников ждут выжженные солнцем саванны, древние леса и таинственные горы. Отличительная особенность провинции – обилие рек (самые крупные из них – Лимпопо, Олифантс и Лувуву). Дикие животные водятся здесь во множестве – здесь можно увидеть всю «большую пятерку» (к ней относят слона, буйвола, носорога, леопарда и льва). Особенно много в Лимпопо кошачьих хищников».

*Климат в районе реки Лимпопо*

*Климат в районе Калахари*



НО

АП

И

### Задание 5

Помогите друзьям выбрать вид транспорта для того чтобы быстро добраться до места назначения и потом вернуться на Мадагаскар. Обоснуйте свой выбор.

Воспользуйтесь следующими данными из справочника «Транспортные средства»:

Вид транспорта	Скорость км/ч	Грузоподъемность
Акула	50	50
Волк	48	20
Гепард	64	18
Дельфин	80	120
Кит	56	1300
Лошадь	54	210
Орел	190	16
Слон	30	1400

### Задание 6

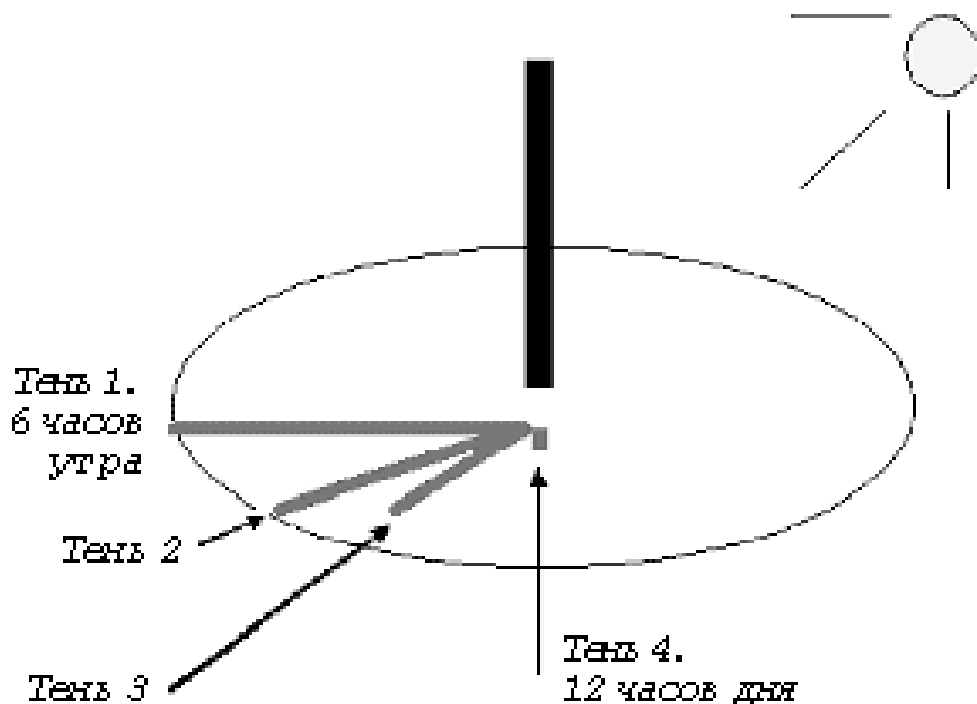
Самому больному тигренку Айболит решил дать весь полагающийся гоголь-моголь за один прием. Как отмерить нужное количество гоголя-моголя, если есть 3 пустых бочонка, в одном из которых помещается 57 кг гоголя-моголя, в другом – 50 кг, а в третьем – 42 кг?

### Задание 7

Доктор Айболит и писатель забыли взять с собой часы. А лекарства для животных надо принимать по часам. Тогда писатель Корней Чуковский предложил соорудить солнечные часы.

Солнечные часы измеряют время по тени, отбрасываемой шестом. Длина и положение тени изменяются в течение дня.

На рисунке показаны четыре тени, отбрасываемые шестом в разное время. Тень 1 соответствует 6 часам утра, тень 4 соответствует 12 часам дня (полудню).



В какое время дня тень от шеста будет занимать положение 2 и положение 3? Помогите друзьям соорудить эти часы. Подпишите время на рисунке на месте теней 2 и 3.

Почему вид тени различен в течение дня?

### Задание 8

По возвращении из поездки доктор Айболит и писатель Корней Чуковский решили подготовить иллюстрированный рассказ о своем путешествии для журнала «Мир вокруг нас». Писатель, естественно, взялся за перо, а доктор вспомнил, что в молодости он неплохо рисовал. Представьте себя в роли доктора Айболита и писателя Корней Чуковского и

выполните их работу. Придумайте название рассказа и запишите его. Рисунки можно сделать на отдельных листах.

### ***Задание 9***

По особенностям его выполнения можно судить об уровне решения всей проектной задачи. Часть детей описывают в своем рассказе, иллюстрируют с помощью рисунков, все приключения, которые произошли с доктором Айболитом при выполнении всех предыдущих заданий. Другие описывают то, что этой группе пришло в голову по поводу данного задания. Эти дети каждое задание выполняют как отдельное, не связывая его с другими.

Итак, эта проектная задача проводится в мае, носит разновозрастной характер. В группу (3 человека) по решению задачи входят учащиеся 2-го, 3-го и 4-го классов. Каждый учащийся выполняет те задания, которые может решить. Эту задачу младшие школьники выполняют три года подряд. Каждый год в тройку учащихся приходит на место выбывшего четвероклассника новый «игрок» из 2-го класса. Подобные задачи позволяют школьникам видеть собственные изменения, которые происходят с ними от одного учебного года к другому. Ясно, что решение подобных задач не укладывается в общепринятую систему оценивания. Такие задачи могут оцениваться только в условиях отсутствия отметок.