

Экологические задачи в математике

Выполнили :

*ученики **5** класса*

МБОУ «Гимназия №1»

Саглам Зайнап и Кузьмин Дмитрий

Руководитель: Гильмутдинова И.М.

Домашнее задание:



Придумать 4 задачи, решение которых помогло бы нам оценить вред, наносимый нами окружающей природе.

Цели



1. Расширение знаний об окружающей нас природе, воспитание бережного отношения к ней, путём решения задач, содержащих экологические данные.
2. Воспитание интеллектуального качества личности - компетентности (умение видеть проблему, владеть способами решения и добиваться успеха).
3. Формирования экологической культуры

Задача 1. Каждый год на человека приходится 350 кг вредных веществ. Сколько кг вредных веществ приходится на 71181 человек Елабуги?

Решение. $71181 \cdot 350 = 24913350$ (кг)



Состояние экологии в Елабуге хорошо видно на фоне Нижнекамского нефтехимического комплекса.



Задача 3. Один вяз за сезон (с мая по сентябрь) усваивает из воздуха 120 г сернистого газа. Вяз живёт 400 лет. Сколько сернистого газа уничтожает вяз за свою жизнь?



$120 \cdot 400 = 48000 \text{ г} = 48 \text{ кг}$
сернистого газа.

Ответ: 48 кг.



Задача 4.

Говорят, леса – лёгкие городов. 1 га леса за час поглощает столько углекислого газа, сколько выдыхает 200 человек. В национальном парке «Нижняя Кама» 26000га леса. Сколько человек за каждый час может выдыхать углекислого газа?

Решение. $26000 \cdot 200 = 5200000$ (человек)

Для справки: население Елабуги в 2012 году составляло 71181 человек.



Лес - уникальная экологическая система.

Не зря леса называют легкими планеты.

Столетие назад леса покрывали три четверти суши.

К настоящему времени осталась четверть.

Большой ущерб лесам наносят пожары, участившиеся в последнее время : ежегодно во многих странах мира выгорают миллионы км² леса.

Задача 7. В лесу стеклянная бутылка вызвала пожар. Сколько деревьев погибнет от пожара через 2 часа, если за 10 мин сгорает до 9 деревьев.

(Запомни! Стекло, оставленное в лесу, может стать причиной пожара. Почему?)



Решение. 2 часа=120 мин. 120:

10 = 12 12 · 9=108 (деревьев)

Ответ: за 2 часа погибнет от пожара 108 деревьев.

Берегите лес от пожара!

Во избежание лесных пожаров соблюдайте правила пожарной безопасности

 **Не разводите костры**

1 в хвойных
молодняках

2 на участках
поврежденного леса

3 на торфяниках

4 в местах с подсыхшей
травой

5 под кронами
деревьев

Разведение костров
разрешается только
на специально
обустроенных
площадках

В лесу запрещается



бросать горящие
спички, окурки



оставлять промасленные или
пропитанные горючими
веществами материалы



оставлять стеклянные
предметы (бутылки)



парковать транспортные средства
вне отведенных мест

Ответственность за нарушение правил
пожарной безопасности

Пожар без причинения какого вреда здоровью человека административный штраф 1 500-2 000 руб. с физических лиц, 3 000-4 000 руб. с должностных лиц, 30 000-40 000 руб. с юридических лиц

Пожар, причинивший материальный ущерб свыше 250 тыс. руб. – лишение свободы на срок до 1 года

Пожар, повлекший гибель человека – лишение свободы до 5 лет

Покидая лес, костер необходимо засыпать землей или залить водой до полного прекращения тления

№8 В нашем Елабужском районе живёт около 81800 человек. Представим, что каждый двадцатый из них, побывав в соседнем лесу, бросит там пакетик из-под чипсов и пластиковую бутылку. Сколько всего пакетов и бутылок будет под каждым деревом, если в лесу 100 елей, 100 берёз, 100 осин и 100 клёнов.



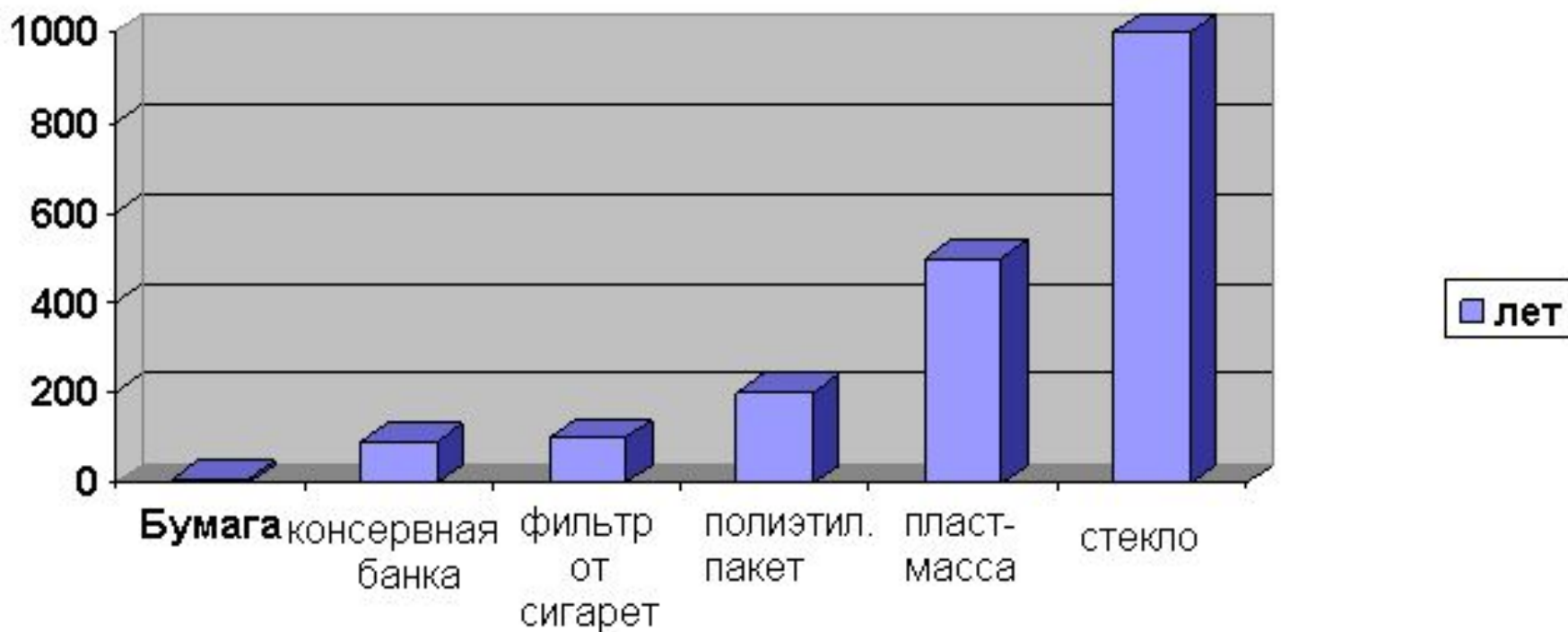
$$81800:20=4090(\text{мусора})$$

$$100+100+100+100=400(\text{деревьев})$$

$$4090:400\approx 10(\text{шт.})$$

Ответ :под каждым деревом
приблизительно 10 штук мусора

Разложение различных предметов в природе



Устный счёт №9

В нашей школе завтракают дети из 19 классов. Если в каждом классе найдётся 3 невоспитанных ребёнка, которые бросят бумажки от печенья на пол, а) сколько бумажек будет валяться по школе?



$$19 \cdot 3 = 57$$

б) Мы хотим, чтобы наша школа
походила на свалку мусора?

Задача 11. В городе 7 мусоровозов. За год должно быть вывезено ими 99652 м³ бытовых отходов.

а) Сколько м³ отходов вывезет каждый мусоровоз?

Решение. $99652 : 7 = 14236$ (м³)



б) Объём кузова транспортных мусоровозов может достигать до 20 м^3 , а грузоподъёмность — до 10 тонн. Сколько рейсов должен сделать за год каждый мусоровоз и сколько тонн мусора вывезти за город?



Бумага, картон
составляют 32...35% от
всего количества мусора



Задача 13. 60 кг макулатуры сохраняют одно дерево. Сколько деревьев сохраняет 4200кг макулатуры, собранное учениками нашей школы?



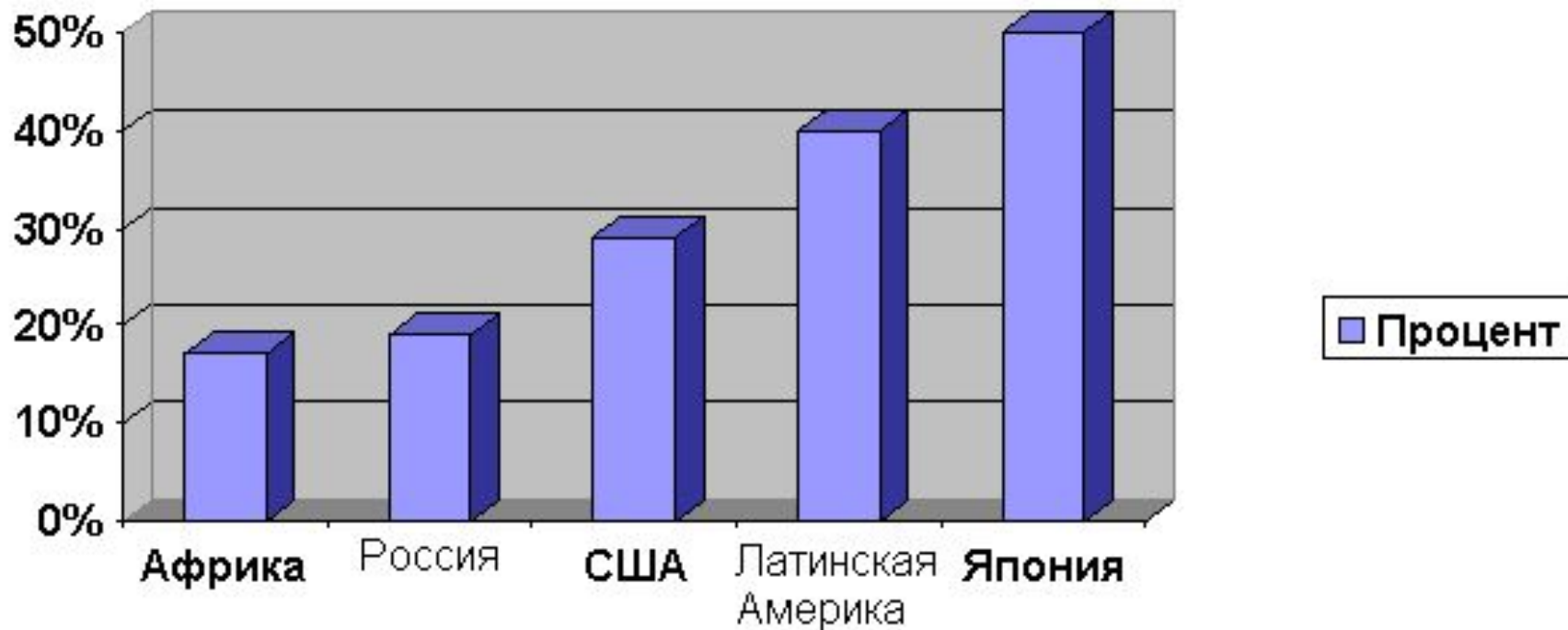


Решение. $4200:60=70$ (деревьев)

Следующий вопрос задачи:

мы хотим, чтобы деревья сохранились?

Переработка макулатуры различными странами.



Задача 14. В лесу 8 тысяч деревьев, каждый день рубят 8 деревьев. За сколько дней лес исчезнет?



$$8000:8=1000(\text{дней})$$

$$1000:365=2 \frac{54}{73} (\text{года})$$

Следующий вопрос задачи:

Вы любите природу?



№18 В нашей школе 340 человек. Предположим, что каждый второй пришёл без «сменки» и принёс в школу на подошвах всего 20 граммов пыли. Предположим, что 2 кг пыли остались на полу и её удалось смыть уборщицам. Сколько пыли осталось висеть в воздухе, которым мы дышим?



$$340:2 \times 20 - 2000 = 1400 \text{ (г)}$$

1400г = 1кг400г (это только в один день)

Следующий вопрос задачи:

**Мы хотим, чтобы эта пыль
попадала в наши лёгкие?**

Устный счёт №19

Дежурные ушли из класса плохо закрыв кран. Зная, что за 1 секунду вытекает 5г воды, посчитайте, сколько воды утечёт : за 1час? За 10 часов? За 20 часов (к тому времени, когда они вернутся)?



$3600 * 5\text{г} = 18\text{кг} \approx 2$ больших ведра
 $18 * 10\text{кг} = 180\text{кг} = 18$ больших вёдер
 $18 * 20\text{кг} = 360\text{кг} \approx 36$ больших вёдер

На протяжении всей своей истории человечество время от времени страдало из-за нехватки воды. Чтобы не испытывать недостатка в воде даже во время засух, необходимы и дополнительные берегающие воду мероприятия, а также её бережный расход.

№20 (устно) В квартире подтекает водопроводный кран. За 6 минут набегает полный стакан воды.

Сколько воды вытечет из такого крана за 1 час, если в 1 литре 5 стаканов воды?



Задача 21. Завод выбрасывает отходы в реку. За одну минуту в реку поступает 100л загрязненной воды. Сколько загрязненной воды поступает в реку за час? За сутки?



1ч=60мин

$100 \times 60 = 6000$ (л) - за час

$6000 \times 24 = 144000$ (л) – за сутки

Следующий вопрос задачи:
Вы хотите пить такую воду?



Задача 22. Через заводские очистительные сооружения в сутки проходит 3000л воды. За сколько дней очистится 144000л воды?



Ежедневный расход воды

- В США на каждого жителя расходуется в среднем 380 литров воды в день,
- в Германии – 129 литров в день,
- во многих развивающихся странах – не более 20-30 литров в день

Помните: ежегодно 1,2 миллиона человек в мире умирают от болезней, связанных с низким качеством воды. 90% из них – дети до 5 лет.

К 2045 году 2/3 населения Земли будут жить в регионах, испытывающих средний или сильный недостаток воды

МАТЕМАТИКА И ЭКОЛОГИЯ



Любите родную природу –
Озёра, леса и поля.
Ведь это же наша с тобою
Навеки родная земля.
На ней мы с тобою родились,
Живём мы с тобою на ней.
Так будем же, люди, все вместе
Мы к ней относиться добрей.



Спасибо за внимание!

