



*Задачи  
межпредметного  
смысла на уроке  
математики*

***Задачи  
природно-  
экологичес-  
кого  
содержания***

**Насекомоядные птицы едят 6 раз в день, а своих птенцов кормят еще чаще. Одна синица приносит своим малышам насекомых и личинок в 65 раз чаще, чем ест сама; дятел - на 90 меньше чем синица, а горихвостка - на 60 меньше, чем дятел. Сколько раз в сутки кормит своих птенцов каждый из этих птиц?**



Интересно, что птичка пеликан за одну секунду может сделать только один взмах крыльями. Голубь - в 8 раз больше, чем пеликан, а маленькая птичка колибри - в 52 раза больше, чем голубь. Сколько взмахов за одну секунду может сделать колибри?

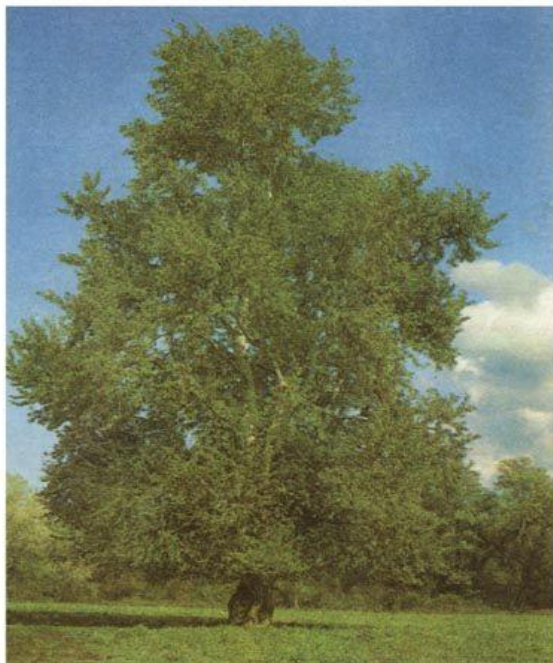





На снимках: мужские (слева) и женские сережки тополя, внизу — серебристый тополь.



На рисунке: листья черного (вверху) и серебристого тополя.



**Лесополоса из 400 молодых тополей на листьях за лето задерживает 340 кг пыли, а лесополоса из 400 деревьев вяза - в 6 раз больше. Сколько пыли задерживает лесополоса вяза из 400 деревьев? Сколько пыли задерживает одно дерево вяза (тополя)?**

A close-up photograph of several green maple leaves with prominent veins, set against a bright, slightly blurred background. The leaves are in various shades of green, from light to dark. A math problem is overlaid on the lower half of the image.

***Во время экологической акции ученики посадили 1768 кленов. На первом участке посадили в три раза больше саженцев, чем на втором. Сколько деревьев посадили на каждом участке?***

**Продолжительность жизни кедра составляет 2500 лет, дуба 1500 лет, липы - 800 лет, сосны - 450 лет, ели - 350 лет, березы 150 лет, ивы - 100 лет. Продолжительность жизни боярышника в два раза больше, чем акации, а ели - в три раза больше, чем боярышника. Сколько лет живет каждое дерево, если они вместе живут 1350?**



**Струйка воды толщиной в спичку за сутки может привести к потерям 480 л воды. Сколько литров воды будет потеряно, если 1000 человек оставят не до конца закрытыми краны? Скольким жителям хватило бы этой воды в неделю, если минимальная ее потребность для одного человека в сутки составляет 3 л?**





Пчела несет за один раз  
6 мг нектара.

Вычислите, сколько  
нектара принесут за  
один день 10 000 пчел,  
если за день каждая  
пчела летает примерно  
50 раз.



**Один початок кукурузы содержит около 600 зерен. Через сколько лет можно получить 126 кг кукурузы с одного кочана этого сорта, когда известно, что 1000 зерен кукурузы весят 350 г?**



**Леса состоят из таких пород деревьев:**

**ель - 41,2%,**

**бук - 34%,**

**дуб - 10,7%,**

**сосна - 56,6%**

**и другие породы, среди которых клен, ясень.**

**Сколько процентов занимают другие  
лиственные породы?**



**Если на каждом квадратном метре поля останется 1 колосок, то на каждом гектаре мы теряем примерно пуд зерна. А сколько зерна будет потеряно в таком случае на хлебной ниве, которая имеет площадь 10 га?**

Для изготовления защитной смеси от жуков-вредителей применяют смолу, нафталин и керосин в пропорции 1:1:3. Сколько каждого вещества нужно взять, чтобы получить 1 кг смеси?



Снижение среднемесячной температуры на  $1^{\circ}\text{C}$  увеличивает расход топлива для обогрева жилых помещений на 0,5%.

а) Для отопления 16-этажного дома в ноябре нужно было 83 т топлива. Синоптики предсказали в декабре снижение температуры на  $8,2^{\circ}\text{C}$ . Сколько тонн топлива нужно для отопления этого дома в декабре?

б) Найдите расход топлива для дома в январе и феврале, если среднемесячная температура в январе снизится на  $4^{\circ}\text{C}$ , а в феврале - на  $9^{\circ}\text{C}$  по сравнению с ноябрем



**На водоочистных станциях для очистки воды применяют хлорную известь. Найдите количество хлорной извести необходимое для хлорирования 1000 м<sup>3</sup> воды, если на 1000 см<sup>3</sup> воды надо 0,001 г хлора?**



**Автомобили получают энергию для движения от сгорания смеси бензина с кислородом, находящимся в воздухе. Для сгорания 1 кг бензина требуется 3,46 кг кислорода, 1 кг воздуха содержит 0,21 кг кислорода, масса 1 л бензина - 0,75 кг, а 1 м<sup>3</sup> воздуха - 1,29 кг. Сколько кубических метров воздуха использует автомобиль для сгорания 1 л бензина?**





**Для химической прополки растений используют гербициды. Если неправильно пользоваться этими препаратами, то можно очень загрязнить окружающую среду. Гербицид 2М-4Х состоит из 80% сильнодействующего яда и применяется для борьбы с сорняками в посевах льна. Доза этого гербицида - 900 г действующего вещества на 1 га. Препарат растворяют в воде из расчета 400 л на 1 га. Какое количество данного препарата следует растворить в 100 л воды?**




**Растения во время роста активно забирают из почвы азот. Если этот процесс не контролировать и не вносить азотные удобрения, то очень быстро почвы истощаются. Постройте столбчатую диаграмму использования растениями азота из почвы, если: рожь озимая требует 31 кг, пшеница озимая - 37 кг, лен - 80 кг, картофель - 6,2 кг азота. Условие задачи поможет определить, какую культуру после сбора урожая нужно сеять в следующем году на эту площадь, чтобы сохранить плодородие почвы и экономно использовать удобрения.**



Масса 1000 плодов граба 40 г, липы на 10 г меньше, а клена татарского на 10 г больше, чем липы. Калины - в 2 раза больше, чем липы, а шиповника - в 2 раза меньше, чем липы. Сколько весят плоды каждого растения? На основе решения задачи заполните таблицу массы 1000 штук плодов в граммах. Разместите данные в порядке убывания.

Название растения	Масса 1000 шт. плодов г





На хорошо развитом дереве яблони может распуститься до 100 000 цветов. Подсчитайте:

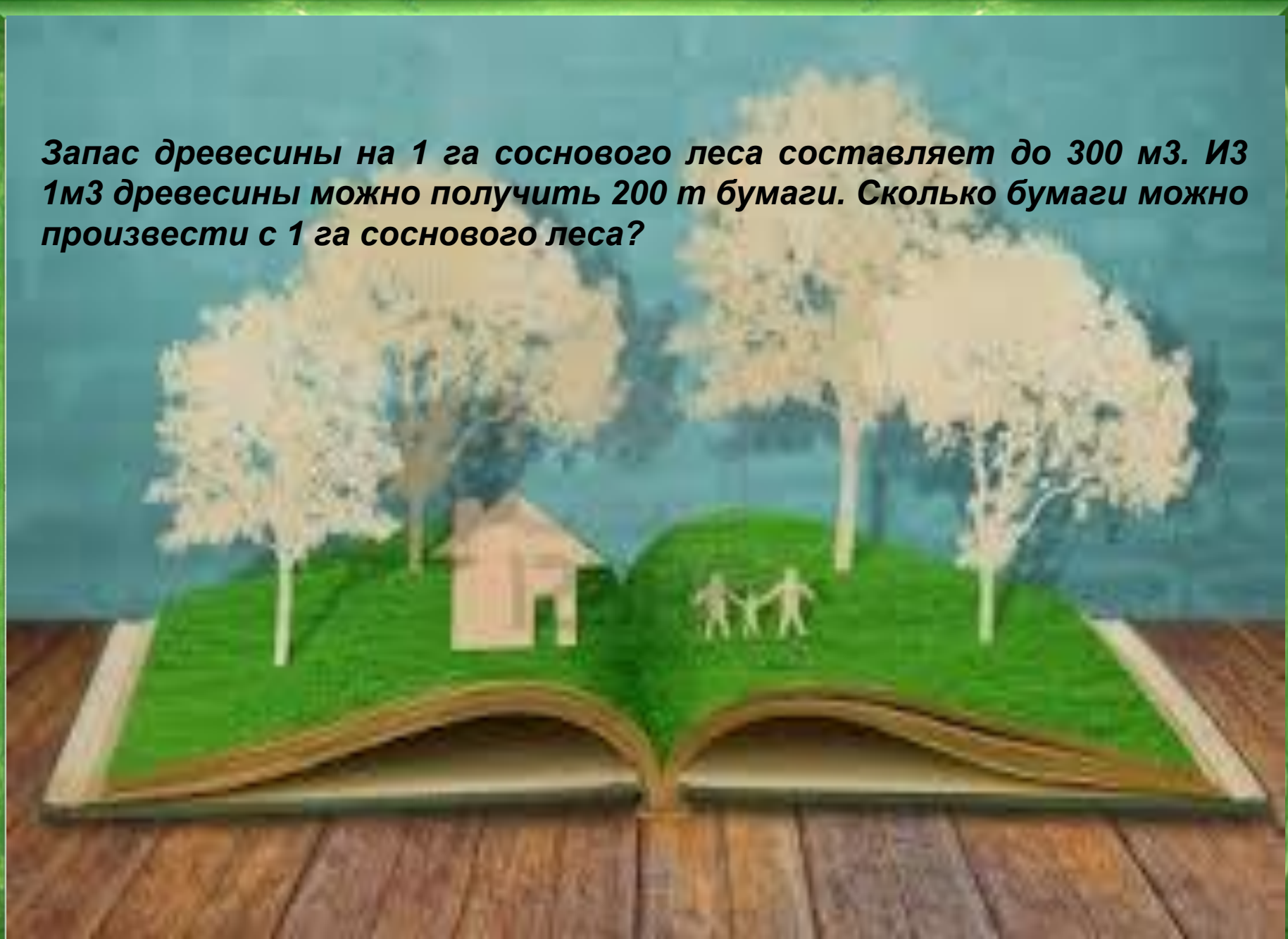
- а) Сколько тонн яблок могло бы дать одно дерево, если бы с каждого цветка выросло яблоко массой 80г;
- б) С какого количества цветков развиваются плоды, если одно дерево дает 300 тонн яблок, каждое массой по 80г.



**Одна взрослая яблоня за летний день испаряет около 30 ведер воды, за весь вегетационный период до 3000 ведер, или 50-60 ведер на каждый квадратный метр площади сада. Сколько воды испаряет 1 га яблоневого сада за вегетационный период, если на 1 га растет 125 деревьев?**



**Запас древесины на 1 га соснового леса составляет до 300 м<sup>3</sup>. Из 1 м<sup>3</sup> древесины можно получить 200 т бумаги. Сколько бумаги можно произвести с 1 га соснового леса?**



**Висячая паутинная нить длиной 9 км имеет массу 0,07 г. Какая масса паутинной нити такой длины, что ею можно было бы обмотать весь земной шар по экватору и меридиану? Длина земного шара по экватору - 40075,6 км, по меридиану - 40008,5 км.**



*Подсчитайте массу птиц: нанду имеет массу в 6250 раз больше, лебедь в 3500, а филин в 600 раз больше, чем колибри, масса которого 4 г.*





**Пара полевых воробьев, вскармливая двух птенцов, в течение дня приносят им около 500 насекомых. В гнезде, как правило, бывает 4-5 птенцов. Вскармливание продолжается в среднем в течение 10 дней. За лето у воробьев бывает до трех выводков. Сколько насекомых уничтожает за весну и лето пара полевых воробьев?**



# Использованные источники

1. Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Рабинович Ю. М, Якир М. С. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса. — Х.: Гимназия, 2007
2. Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Рабинович Ю. М, Якир М. С. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 6 класса — Х.: Гимназия, 2007
3. Тихонов А.Н., Костомаров Д.П. – “Рассказы о прикладной математике”, Москва, „Наука”, 1979 год.
4. И.М.Шаниро – Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. Книга для учителя Москва, 1990 год.
5. <http://allday2.com/index.php?newsid=348482>