

Экология стала самым
громким словом на земле,
громче войны и стихии.

В. Распутин (русский прозаик)

Формирование математической
компетентности
с помощью экологических задач
(5 класс)



Экологические проблемы возникли не сегодня. Но в наши дни ситуация резко ухудшилась. Поэтому, обращая пристальное внимание на экологию, человек пытается прежде всего сохранить самого себя. Но, спасая себя, необходимо спасти природу.

Однако без изменения сознания человека все планы спасения природной среды останутся лишь благими пожеланиями. Одной из задач образования становится формирование экологического сознания.

Это не только любовь и бережное отношение ко всему живому, но и чувство личной ответственности за то, что происходит вокруг, потребность действовать.

)



Задача 1

Лес - санитар атмосферы. Один гектар еловых насаждений может задерживать в год до 32 т пыли, сосновых - до 35 т, вяза - до 43 т, дуба - до 54 т, бука - до 68 т.



Сколько тонн пыли задержат 10 га ельника за 3 года? 3 га дуба за 6





Решение

- 1) $32 \times 10 = 320$ (т) пыли задержат 10 га еловых насаждений за год
- 2) $320 \times 3 = 960$ (т) пыли задержат 10 га еловых насаждений за три года
- 3) $54 : 2 = 27$ (т) пыли задержит 1 га дуба за 6 месяцев
- 4) $27 \times 3 = 81$ (т) пыли задержит 3 га дуба за 6 месяцев

Ответ: 960 ; 81

Задача 2

Липа мелколистная живет в лесу до 400 лет, а в городских условиях в 2,5 раза меньше. Сколько лет может прожить липа в городе? Как вы думаете, почему снижается продолжительность жизни деревьев в городе?



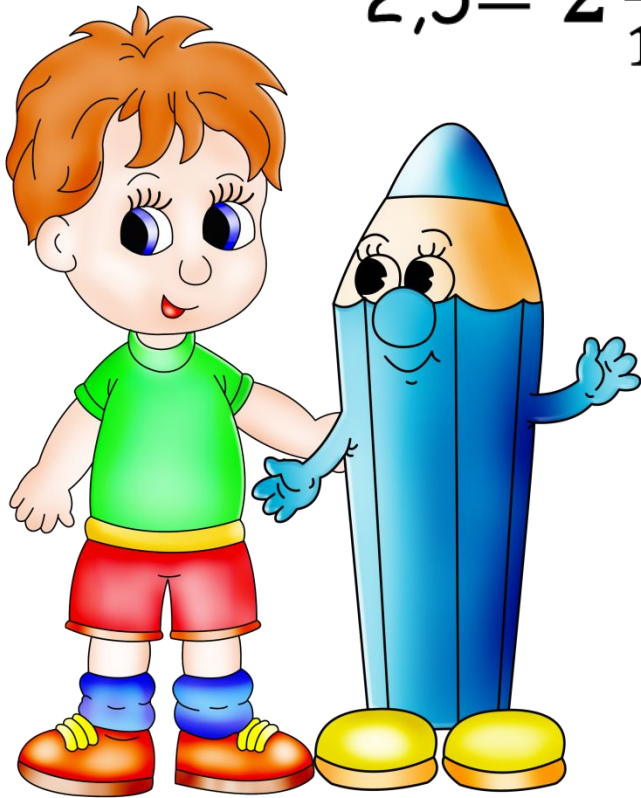
Решение

$$1) 400:2,5=400:\frac{25}{10}=\frac{400\times 10}{25}=160 \text{ (лет)}$$

проживет липа в городских условиях

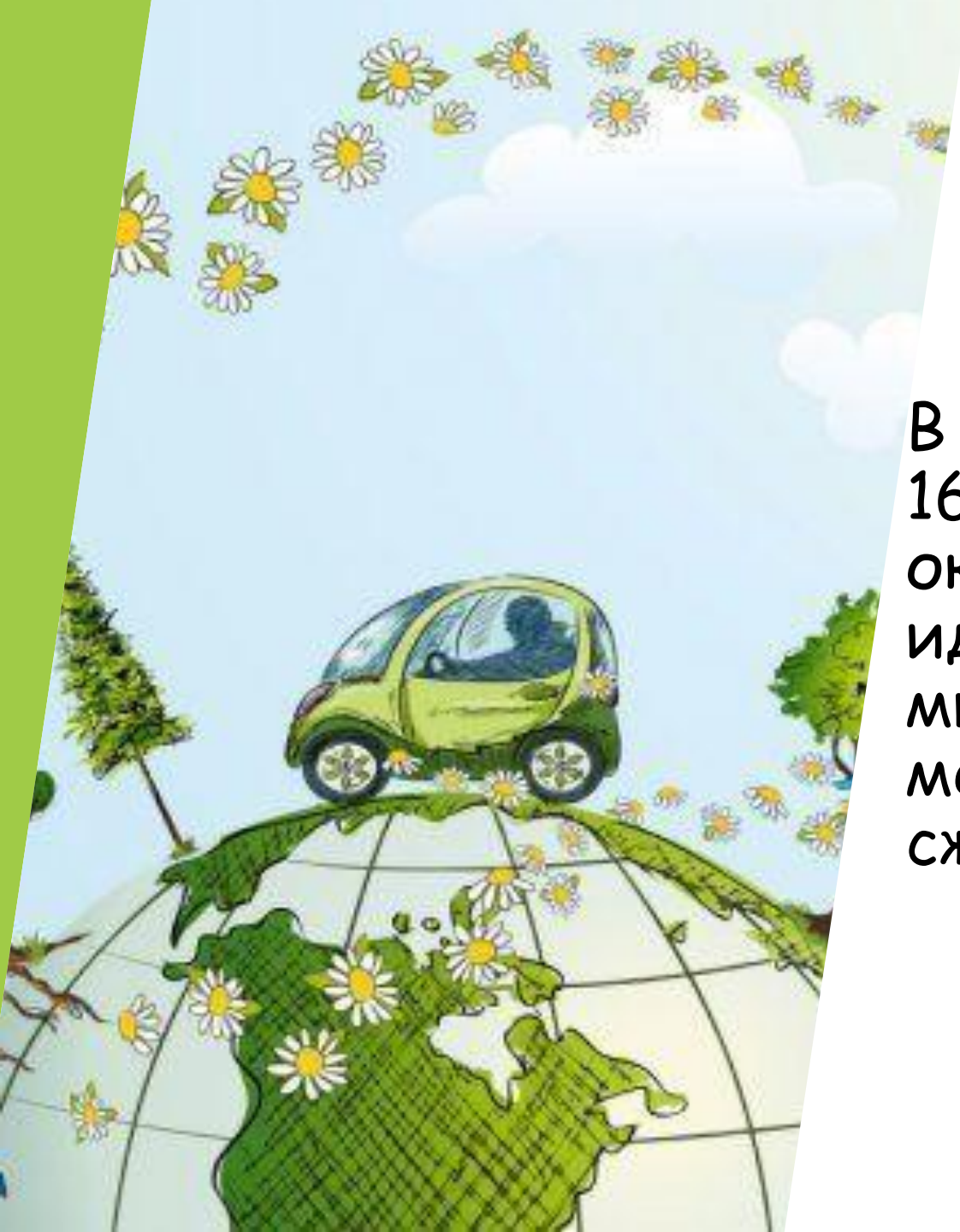
$$2,5=2\frac{5}{10}=\frac{25}{10}$$

Ответ:160



Задача 3

В мире ежегодно добывается 1600 млн м³ древесины, около 20% всей древесины идет на топливо. Сколько миллионов кубических метров древесины ежегодно сжигается(идет на топливо) ?



Решение

1) 1600 млн куб. м - 100%

x - 20%

$$2) x = \frac{1600 \times 20}{100} = 320 (\text{млн куб. м})$$



Ответ: 320

Задача 4

Подумай, в каком веке могла родиться встреченная тобой черепаха, если продолжительность её жизни - 150 лет?



Решение

Порассуждаем: сейчас 2018 год. Если отнять 100 лет, то получится 1918 год и отнять еще 50 лет, то получится 1868 год, то есть 19 век.

Ответ: в 19 веке



An illustration of a lush green landscape. In the foreground, there are vibrant green plants. The middle ground features a rolling green hill with several trees of varying sizes and shades of green. The background shows a clear blue sky. The entire scene is framed by a white diagonal line that separates it from the text area on the right.

Задача 5

Липа живёт 200 лет, а дуб - 600 лет. Во сколько раз меньше живёт липа, чем дуб? На сколько лет дуб живёт дольше липы?

Решение

- 1) $600:200=3$ во столько раз липа живет меньше дуба
- 2) $600-200=400$ (лет) на столько дуб живет дольше

Ответ:3;400



Задача на основе опытно-экспериментальной работы

Задача 6

В 2010г. на территории лесного фонда Нижневартовского района произошло 242 лесных пожаров. Сколько пожаров было вызвано из-за местного населения, если 4 произошло по неизвестным причинам и из-за грозы на 118 меньше, чем из-за местного населения?



Каков ущерб принесенный лесу, если дерево вырастает за 20 лет и каждое дерево насыщает воздух кислородом на площади 10 м²?

Решение

1) Составим таблицу

Причина пожаров, шт.	Местное население	Грозы	Неизвестные причины
	X	X - 118	4
Всего	242		

2) Получаем уравнение

$$X + (X - 118) + 4 = 242$$

X = 178 - кол-во пожаров из-за местного населения

Ответ:178

Все мы дети одного корабля по имени Земля, значит, пересечь из него просто некуда..
Есть твердое правило: встал поутру, умылся, привел себя в порядок – и сразу же
приведи в порядок свою планету.

Антуан де Сент-Экзюпери (французский писатель, поэт)



Вот главное правило жизни,
которое должно стать главным
условием существования каждого
человека в этом мире. Мы в
ответе не только за себя и свой
дом, но и за все человечество.
Забываясь о природе, защищая ее
и приумножая ее богатство, мы
делаем еще один шаг к
процветанию.