

Занимательные задачи по математике

Подготовила

учитель математики

МКОУ «Хотьковская СОШ»

Наталья Николаевна Коломина



Задачи, несомненно, способствуют развитию смекалки и сообразительности. Каждодневное стремление развитого человека к познанию объясняет тот факт, что занимательная математическая задача доставляет не меньшее удовольствие, чем остроумный анекдот. Каждый день появляется много прекрасных математических задач с новыми идеями, требующими для решения нестандартного подхода сообразительности. С некоторыми из них вы познакомитесь сегодня.



На

поляне

На лесной поляне собрались друзья: Попугай, Удав, Слононок, Теленок, Котенок, Мартышка и Верблюжонок. Попугай начал всех мерить. Оказалось, что Слононок длиннее Теленка на 3 попугая, Верблюжонок длиннее Мартышки тоже на 3 попугая, Теленок длиннее Попугая на 7 попугаев, верблюжонок длиннее Котенка на 6 попугаев, а все они укладываются на Удаве, длина которого 38 попугаев. Выразите длины друзей в попугаях.

Ответ

Длина Телёнка — 8 попугаев, Слононок — 11 попугаев,
Верблюжонок — 9 попугаев, Котенок — 3 попугая.





На грибной охоте

Ира, Таня, Коля и Леня собирали грибы. Таня собрала больше всех, Ира — не меньше всех. Верно ли, что девочки собрали грибов больше, чем мальчики?

Ответ

Девочки собрали грибов больше, чем мальчики. Действительно, пусть Коля собрал грибов больше, чем Леня, тогда Таня собрала грибов больше, чем Коля, а Ира — больше, чем Леня.

Найди русское

слово

В Лондоне над входом в метро висит не буква М, а буква U, поскольку по-английски «метро» — underground, что означает «подземка». Это слово начинается и оканчивается одной и той же комбинацией из трех букв. Найдите русские слова с таким же свойством (содержащие больше 6 букв).

Ответ

Одно из таких слов — водопровод,
другое — колокол.





Ошибка Незнайки

Незнайка хвастал своими выдающимися способностями умножать числа «в уме». Чтобы его проверить, Знайка предложил ему написать какое-нибудь число, перемножить его цифры и сказать ему результат. 2310 — немедленно выпалил Незнайка, лишь успев записать число. «Ты неправ» — ответил, подумав, Знайка. Как он обнаружил ошибку, не зная исходного числа?

Ответ

Умный Знайка заметил, что число 2310 делится на 11, а цифры 11 не существует.

Номер телефона

У моего телефона замечательный номер. Его первые цифры одинаковы, остальные 4 — тоже одинаковы. Более того, сумма всех 7 цифр номера равняется числу, первая цифра которого совпадает с первой цифрой номера телефона, а вторая — с последней. Каков же мой номер телефона?

Ответ

Пусть первая цифра номера — x , а вторая — y . Тогда, с одной стороны, сумма цифр номера равна $3x + 4y$, а с другой — $10x + y$. Следовательно, $3x + 4y = 10x + y$, т.е. $7x = 3y$. Отсюда $x = 3$, $y = 7$ и мой номер телефона **333-77-77**.



Охота на

мышей

Четыре кота. Васька, Пушок, Базилио и Леопольд — охотились на мышей. Пушок с Леопольдом поймали столько же мышей, сколько Базилио с Васькой: Васька поймал мышей больше, чем Базилио, но Васька с Леопольдом поймали мышей меньше, чем Пушок и Базилио. Сколько мышей поймал каждый кот, если Пушок поймал 3 мыши?



Ответ

Обозначим количество мышей, пойманных Пушком, через **П**, Васькой — через **В**, Базилио через **Б** и Леопольдом — через **Л**.

Запишем условия задачи:

$$П+Л=Б+В,$$

$$В>Б,$$

$$П+Б>Л+В.$$

Если вычтем из последнего неравенства первое соотношение, то получим $2Б > 2Л$, откуда $Б > Л$.

Если их сложить, то имеем $2П > 2В$, т.е. $П > В$, теперь выстраивается цепочка неравенств

$$П>В>$$

$$Б>Л.$$

Но $П=3$,

поэтому $В=2$, $Б=1$ и $Л=0$.

Итак, Пушок поймал 3 мыши, Васька — 2, Базилио — 1, элегантный Леопольд предпочел жить в мире с мышами.

Портфели на

Школьник ~~Вадик~~ и Саша увидели весы и взвесили на них свои портфели. Весы показали, что массы портфелей — 3 кг и 2 кг. Когда они поставили на весы оба портфеля, то весы показали 6 кг. — Как же так? — воскликнул Саша. — $2 + 3$ не равняется шести! — Разве ты не видишь? — ответил Вадик. — Просто у весов сдвинута стрелка. Так сколько же весили портфели на самом

Ответ

Пусть стрелка сдвинута на x кг, тогда портфели весят $3 + x$ кг и $2 + x$ кг, а вместе $6 + x$ кг. Приравняв суммы, получим, что $x=1$ кг, следовательно, портфели весили **4** и **3** кг.





Привезли фрукты

В магазин поступила тонна фруктов: яблоки в ящиках по 48 кг, груши в ящиках по 20 кг, сливы в коробках по 14 кг и вишни в коробках по 10 кг. При этом яблок поступило в 2 раза больше, чем груш, вишен столько же, сколько слив. Сколько ящиков яблок и груш, сколько коробок слив и вишен поступило в магазин?

Ответ

Пусть поступило x ящиков яблок, y ящиков груш, u коробок вишен и v коробок слив.

Из условий задачи получаем $48x = 20y$ и $14v = 10u$.

Сократив обе части первого уравнения на 4, получаем $12x = 5y$.

Так как x и y — целые числа, то x должен делиться на 5, поэтому $x = 5p$, тогда $y = 12p$.

Во втором уравнении произведем сокращение на 2 и получим $7v = 5u$, следовательно, и v делится на 5, т.е. $v = 5q$, а $u = 7q$.

Поскольку общий вес фруктов равен 1000 кг, то $48x + 20y + 14v + 10u = 1000$, или, с учетом сделанных выкладок, $720p + 140q = 1000$.

Единственным целым неотрицательным решением этого уравнения является

$p = 1$, $q = 2$. Отсюда следует, что привезено **10 ящиков груш, 14 коробок вишен и 10 коробок слив.**



Старый шифр

Найдите ключ к «Тарабарской грамоте» — тайнописи, применявшейся ранее в России для дипломатической переписки, исследовав отрывок: «Камащамлтая чмарога» — кайпониль, нпирепяшваяля ш Моллии цся цисоракигелтой немени

Ответ

Нетрудно догадаться, что зашифрованный отрывок соответствует тексту: «Тарабарская грамота» — тайнопись, применявшаяся в России для дипломатической переписки». В примененном шифре гласные буквы остаются на месте, а согласные меняются по следующему правилу:

бвгджзклмн
щшчцхфтсрп

т.е. каждая согласная меняется на ту букву, которая стоит с ней в одном столбце. Об этом

**Ссылки на
изображения:**

[Девочка с](#)

[грибами](#)

[Метро](#)

[Телефон](#)

[Незнайка](#)

[Котики](#)

[Весы](#)

[Фрукты](#)

[Тайнопись](#)

[Мальчик](#)

[Философ](#)

Источник

заданий: http://www.zagadki.narod.ru/zanimatelnye_zadachi/zanimatelnie_zadchi_po_matematike/prostye_zadachi1.html

