

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ 11551 для 5-го класса

*Решить задачу – это не угадать ответ! Объяснить решение – это не только дать ответ.
Решение должно содержать логическое обоснование всех его этапов с формулировкой предположений и выводов.*

1. На секретном рынке продаются 50 накидок-невидимок. Маленькая накидка стоит 5 серебряных монет, средняя – 9 серебряных монет, большая – 11 серебряных монет (количество накидок каждого из размеров неизвестно). Могут ли все накидки в сумме стоить 87 серебряных монет? Объясните свой ответ.

Ответ: Не могут.

2. Пытливые чародеи изобрели умную машину: на вход в нее подается количество летающих змеев в школьном живом уголке, а на выходе получается количество их ежедневной порции корма. Вот что записано в таблице у находчивых волшебников:

Число летающих змеев	Корм, кг
12	1
14	2
17	3,5
21	5,5
?	12,5

Сколько летающих змеев должны съесть 12,5 кг корма в день?

Ответ: 35 летающих змеев.

3. Трем мудрейшим сказочным черепахам вместе 240 лет. Вот их имена, которые идут по порядку от самой старшей черепахи до самой младшей: Черная, Красотка и Кривая. В год рождения Кривой Красотке было 20 лет, а она младше Черной на 5 лет. Сколько лет каждой из черепах?

Ответ: Черной 90 лет, Красотке 85 лет, Кривой 65 лет.

4. В затерянном лесу живут 4 народца: доверчивые, сомневающиеся, приземленные и воодушевленные. Численность каждого из народцев – 50 человек. Докажите, что среди всех жителей леса найдутся 17 граждан, у которых совпадает месяц их рождения (год, конечно, может не совпадать).

Ответ: Легко доказывается, например, с использованием принципа Дирихле.

5. Представьте, что Вы попали в сказочное королевство. Вам нужно купить волшебную шляпу, но вот незадача: на базарной площади некоторые торговцы всегда лгут и подсовывают фальшивые шляпы, а другие всегда говорят правду и продают качественный товар. Напишите, кто из сказочных существ говорит правду, если Вы услышали следующие их слова:

Горный тролль: Ровно четверо из нас – лжецы.

Лесной эльф: Горный тролль лжет.

Пещерный циклоп: Лесной эльф лжет.

Северный великан: Пещерный циклоп лжет.

Болотный гоблин: Северный великан лжет.

Ответ: Лесной эльф и Северный великан сказали правду.