

# **Задачі на смекалку В 20 (база)**

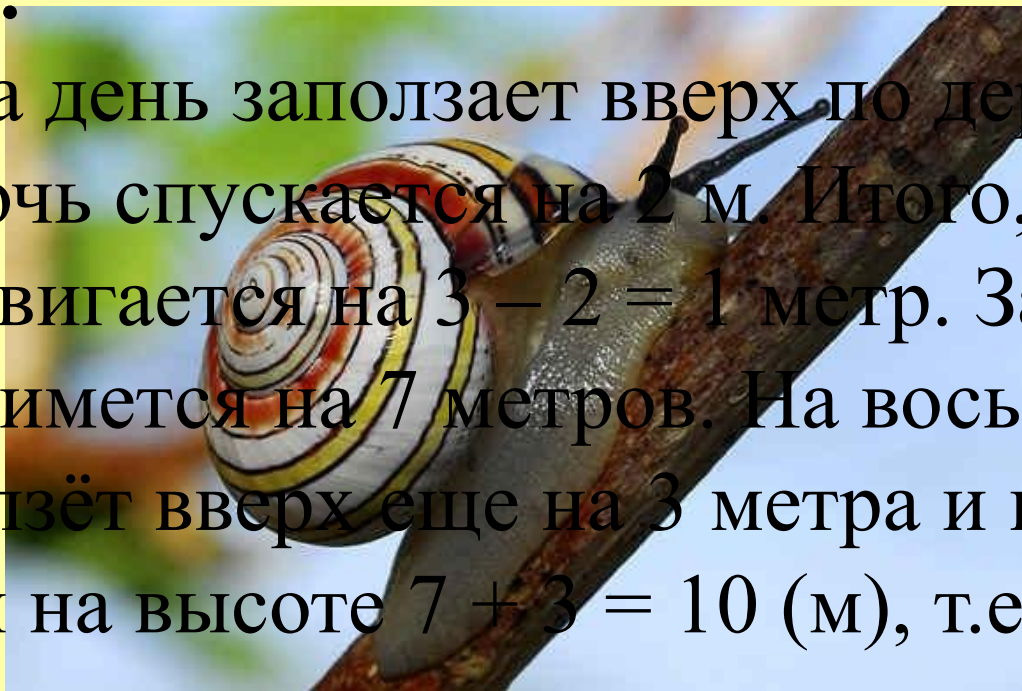
Павленко О.Ю.

Улитка за день заползает вверх по дереву на 3 м, а за ночь спускается на 2 м. Высота дерева 10 м. За сколько дней улитка доползёт от основания до вершины дерева?

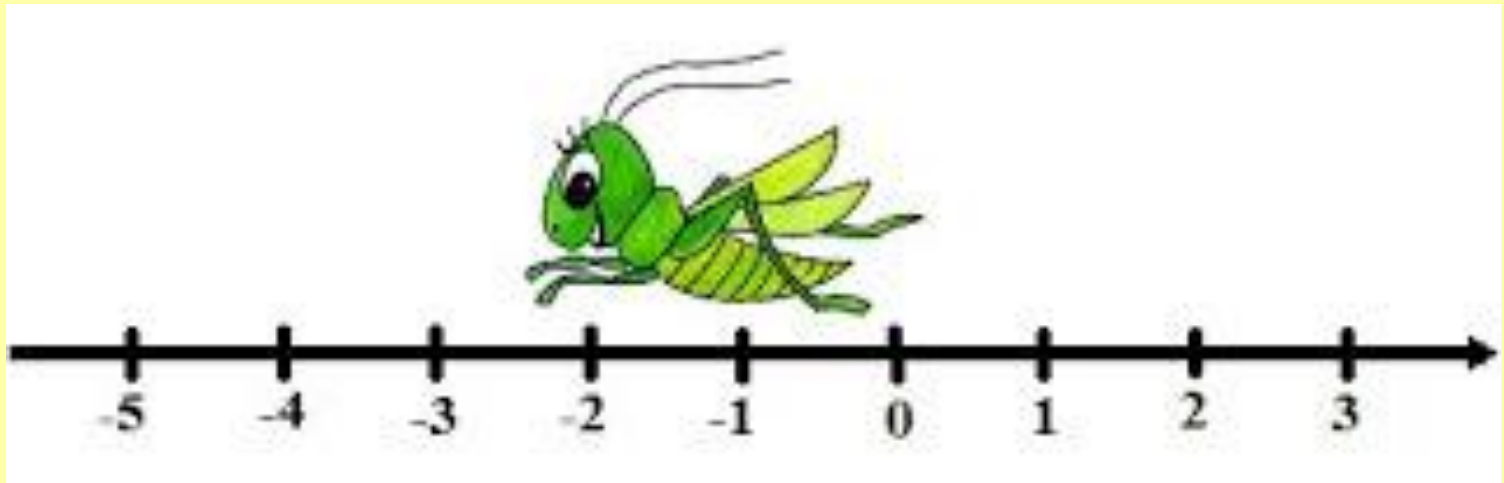
***Решение.***

Улитка за день заползает вверх по дереву на 3 м, а за ночь спускается на 2 м. Итого, за сутки она продвигается на  $3 - 2 = 1$  метр. За 7 суток она поднимется на 7 метров. На восьмой день она заползёт вверх ещё на 3 метра и впервые окажется на высоте  $7 + 3 = 10$  (м), т.е. на вершине дерева.

***Ответ: 8***



Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, сделав ровно 8 прыжков, начиная прыгать из начала координат?



## ***Решение:***

Немного подумав, мы можем заметить, что кузнечик может оказаться только в точках с чётными координатами, поскольку число прыжков, которое он делает, чётно. Например, если он сделает пять прыжков в одну сторону, то в обратную сторону он сделает три прыжка и окажется в точках 2 или  $-2$ . Максимально кузнечик может оказаться в точках, модуль которых не превышает восьми. Таким образом, кузнечик может оказаться в точках:  $-8, -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6$  и  $8$ ; всего 9 точек.

***Ответ 9.***

Каждую секунду бактерия делится на две новые бактерии. Известно, что весь объём одного стакана бактерии заполняют за 1 час. За сколько секунд бактерии заполняют половину стакана?

***Решение.***

Вспомним, что 1 час = 3600 секундам. Через каждую секунду бактерий становится в два раза больше. Значит, чтобы из половины стакана бактерий получился полный стакан нужна всего 1 секунда. Поэтому стакан был заполнен на половину за  $3600 - 1 = 3599$  секунд.

***Ответ: 3599.***

Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, и на всех этажах одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нём 455 квартир?

**Решение:** Решение этой задачи вытекает из разложения числа 455 на простые множители.  
 $455 = 13 \cdot 7 \cdot 5$ . Значит в доме 13 этажей, по 7 квартир на каждом этаже в подъезде, 5 подъездов.

**Ответ 13.**

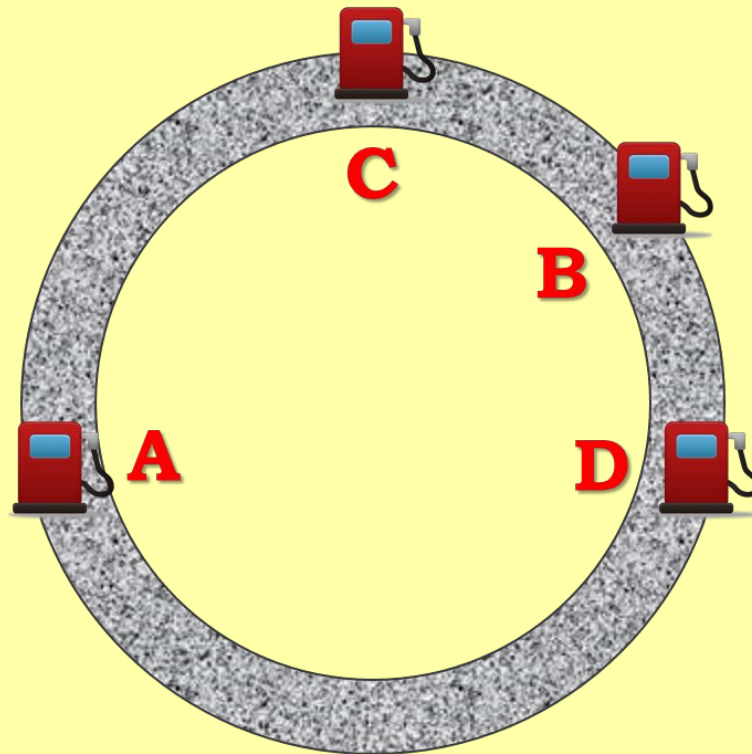
В доме, в котором живёт Петя, один подъезд. На каждом этаже по шесть квартир. Петя живёт в квартире № 50. На каком этаже живёт Петя?

**Решение:** Делим 50 на 6, получаем частное 8 и 2 в остатке. Это значит, что Петя живёт на 9 этаже.

**Ответ 9.**



На кольцевой дороге расположены четыре бензоколонки: А, В, С и Д. Расстояние между А и В — 35 км, между А и С — 20 км, между С и Д — 20 км, между Д и А — 30 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги в кратчайшую сторону). Найдите расстояние между В и С. Ответ дайте в километрах.



$$AC = 20$$

$$AD = 30$$

$$CD = 20$$

$$AB = 35$$

*Ответ 15.*

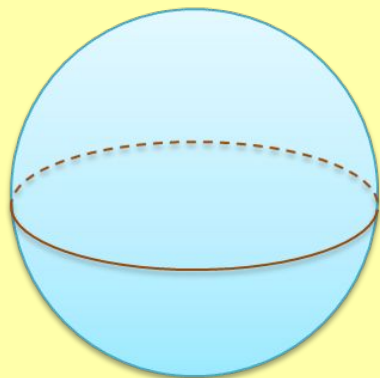


В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

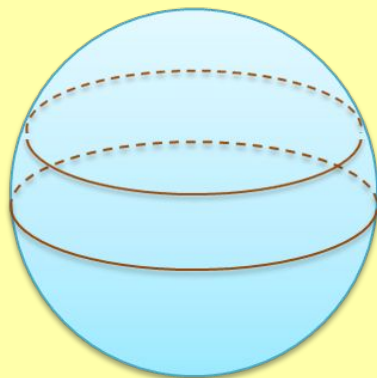
| Номер билета | Набор аттракционов              | Стоимость (руб.) |
|--------------|---------------------------------|------------------|
| 1            | «Весёлый тир», автодром         | 300              |
| 2            | Колесо обозрения, «Весёлый тир» | 400              |
| 3            | Автодром, «Ромашка»             | 400              |
| 4            | Колесо обозрения                | 150              |
| 5            | Карусель, «Ромашка»             | 300              |
| 6            | Карусель, колесо обозрения      | 350              |

Какие билеты должен купить Андрей, чтобы посетить все пять аттракционов и затратить не более 750 рублей?

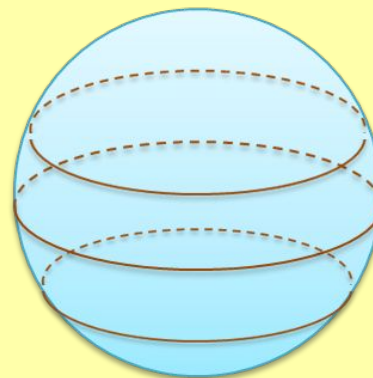
На поверхности глобуса фломастером проведены 17 параллелей и 24 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?



Одна параллель - две части

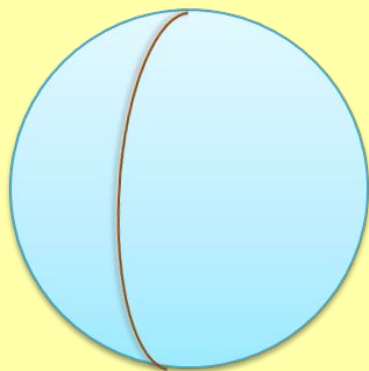


Две параллели - три части

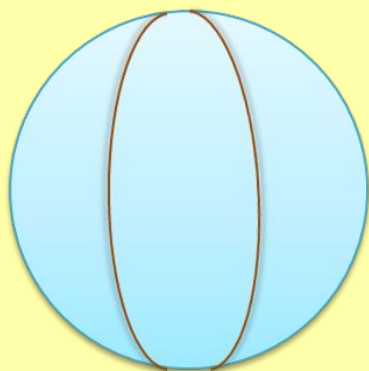


Три параллели - четыре части

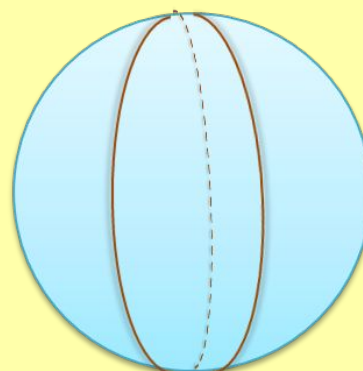
17  
параллелей-18  
частей



Один меридиан – одна часть



Два меридиана - две части



Три меридиана - три части

24 меридиана-  
24 части

$$18 \cdot 24 = 432$$

Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире № 468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)

**Решение:** Петя может подсчитать, что в двенадцатиэтажном доме в первых семи подъездах  $12 \cdot 7 = 84$  площадки. Дальше, перебирая возможное количество квартир на одной площадке, можно увидеть, что их меньше шести, так как  $84 \cdot 6 = 504$ . Это больше 468. Значит на каждой из площадок 5 квартир, тогда в первых семи подъездах  $84 \cdot 5 = 420$  квартир.  $468 - 420 = 48$ , то есть Саша живёт в 48 квартире в 8 подъезде (если бы нумерация была с единицы в каждом подъезде).  $48 : 5 = 9$  и 3 в остатке. Таким образом Сашина квартира на 10 этаже.

**Ответ 10.**

В корзине лежат 45 грибов: рыжики и грузди.  
Известно, что среди любых 23 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 24 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

**Решение:**

1: среди любых 23 грибов  
имеется хотя бы один рыжик,  
т. е. 22 груздя + 1 рыжик

2: среди любых 24 грибов хотя  
бы один груздь,  
т. е. 23 рыжика + 1 груздь.

Значит в корзине лежали 22  
груздя+23 рыжика = 45 грибов.

**Ответ:** 23 рыжика.

