

1. Решение.

Возможны 4 варианта окраски:

- 1) начинается с красной полосы и заканчивается красной;
- 2) начинается с красной полосы, заканчивается синей;
- 3) начинается с синей полосы, заканчивается красной;
- 4) начинается с синей полосы и заканчивается синей.

В первом случае синие полосы будут находиться в промежутках между красными. Их будет на 1 меньше, чем красных полосок, то есть, $15-1=14$.

Во втором и третьем случаях красные и синие полосы будут идти парами, их будет одинаковое количество. Синих полосок будет 15.

В четвертом случае красные полосы будут находиться в промежутках между синими. Значит, синих будет на 1 больше, чем красных, то есть, $15+1=16$.

Ответ: 14, 15 или 16 синих полосок.

2. Решение.

С первого до пятого этажа 5 этажей и 4 лестничных пролёта (промежутка). Мистер Фикс пробегает 4 пролёта за 40 секунд. Значит, 1 пролёт он пробежит за $40:4=10$ секунд.

С первого до десятого этажа 10 этажей и 9 лестничных пролётов. 9 пролётов мистер Фикс преодолает за $10*9=90$ секунд.

Пробегая с первого до десятого этажа мистер Фикс побывает на всех 10-ти этажах.

Ответ: за 90 секунд; на 10-ти этажах.

3. Решение.

Начало 7-го этажа – это конец 6-го (пол 7-го этажа является потолком 6-го этажа).

Значит, 3-ий этаж колокольни заканчивается на той же высоте, что и 6-ой этаж маленькой башни. Получается, что каждый этаж колокольни соответствует двум этажам маленькой башни. Значит, 14 этажей маленькой башни соответствуют 7-ми этажам колокольни. А крыша маленькой башни, которая идет после 14-го этажа, будет соответствовать 8-му этажу колокольни.

Ответ: 8 этаж.

4. Решение.

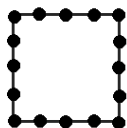
В каждом торте не меньше двух коржей и одного слоя крема. Слои крема – это промежутки между коржами. Значит, слоёв крема в каждом торте на 1 меньше, чем коржей. В трёх тортах слоёв крема в сумме будет на 3 меньше, чем коржей. Если коржей в сумме 12, то слоёв крема в сумме будет $12-3=9$.

Ответ: 9 слоёв крема.

5. Решение.

Квадрат – замкнутая линия. Значит, предметов (столбов), расположенных по квадрату, будет столько же, сколько промежутков между ними (расстояний между столбами). Периметр ограды – 16 метров, а расстояние между столбами – 1 метр. Значит, всего таких расстояний (промежутков) 16. Следовательно, столбов тоже 16.

В углах квадрата расположены столбы, которые принадлежат двум сторонам. Значит, если мы будем складывать количество столбов, расположенных на каждой стороне ограды, то эти столбы будут посчитаны 2 раза. То есть, в сумме мы получим $16+4=20$ столбов. Значит, на одной стороне ограды $20:4=5$ столбов.



Ответ: 16 столбов; 5 столбов.

6. Решение.

После того, как посадили все деревья, ряд будет выглядеть так:

П А С А П А С А П.....П А С А П

Видим, что у нас есть повторяющиеся группы деревьев «П А С А» и в конце остаётся одна пальма. Всего деревьев 29. Если вычтем последнюю пальму, то оставшиеся 28 деревьев можем разбить на одинаковые группы по 4 дерева. Получаем $28:4=7$ таких групп. В каждой группе по 1 пальме. Значит, в 7-ми группах 7 пальм. И еще есть одна пальма, которая была последней. Значит, всего было $7+1=8$ пальм.

Ответ: 8 пальм.