**Задания для 5 класса**

1. На прямой отметили несколько точек. Петя отметил между каждыми соседними точками еще по одной точке. А потом сделал так еще раз. В результате оказались отмеченными 85 точек. Сколько точек было первоначально?

2. На крыше в ряд сидят 6 котов. Между Пушком и Мурзиком сидит Кузя и еще один кот. Между Рыжиком и Кузей сидит Барсик и еще один кот. Между Барсиком и Васькой сидит Пушок и еще один кот. В каком порядке сидят коты, если Васька не сидит с краю?

3. На какое самое маленькое натуральное число надо умножить число 10203040506070809, чтобы в результате вышло число без нулей?

4. Однажды, гуляя в лесу, Маша обнаружила полянку, вокруг которой росли сосны. Маша выяснила, что высота любых двух соседних сосен отличается ровно на 1 метр. Могла ли на полянке быть ровно 2021 сосна?

5. Найдите частное, если оно в три раза меньше делимого и в восемь раз больше делителя.

**Решения**

1. Так как промежутков между отмеченными на прямой точками на 1 меньше, чем самих точек, то 85 точек получится, если первоначально их было 43. Но 43 точки получаются, если вначале имелось 22 точки.
2. Кузя, Барсик и Пушок не могут сидеть с краю. Кроме того, с краю не должен сидеть Васька. Значит, с краю сидят Мурзик и Рыжик. Пусть, например, Мурзик сидит первым с левого края, но тогда Пушок сидит на 4 месте. Рыжик сидит с правого края, то есть он 6-й слева, но тогда Кузя сидит на 3 месте. Так как Барсик сидит между Рыжиком и Кузей, то он сидит на 5 месте. Это означает, что коты сидят в следующем порядке: Мурзик, Васька, Кузя, Пушок, Барсик, Рыжик (или в противоположном).
3. Это число 7. Число 6 не подходит, так как оно даст 0 при умножении на цифру 5, число 5 не подходит, так как оно даст 0 при умножении на любую четную цифру, числа 1, 2, 3, 4 не подходят, так как после умножения на эти числа остается 0 на втором месте слева.
4. Найдем самую низкую сосну и на каждой сосне повесим табличку, где будет указано, на сколько метров она выше самой маленькой. При этом четные и нечетные числа на табличках должны чередоваться. Но это возможно только в том случае, когда сосен четное количество.
5. Из условия задачи следует, что делимое в 24 раза больше делителя, а это означает, что частное равно 24.