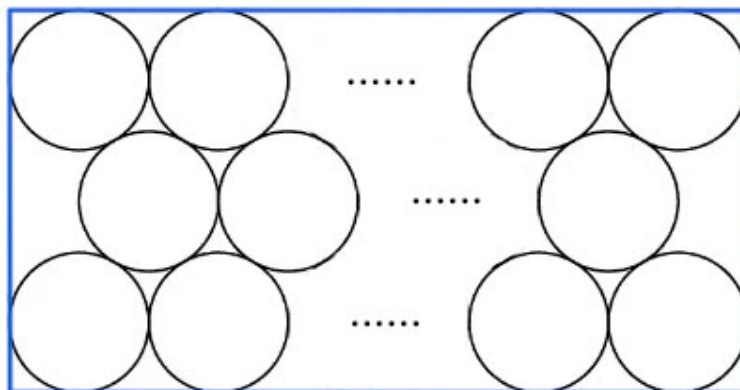




Задание № 1. В ящик уложили 2021 одинаковый шарик диаметром 1 см так, чтобы они касались друг друга и стенок ящика, как показано на схеме:



Найдите объём ящика и приведите полное решение задачи.

Задание № 2. В числе 2022 Ваня менял некоторые цифры и вычислял произведение цифр получившегося числа. В результате он нашёл наибольшее число, у которого произведение цифр меньше 2022, но очень близко к 2022. Какое число нашёл Ваня?

Задание № 3. В школе 300 учеников разбились на команды по 6 человек и устроили круговой турнир по волейболу, в котором каждая команда должна сыграть с каждой по одному разу. Сколько всего матчей предстоит провести?

Задание № 4. В числе 2022 все цифры чётные. Какой ближайший год наступит, чтобы в нём нечётных цифр было больше, чем чётных?

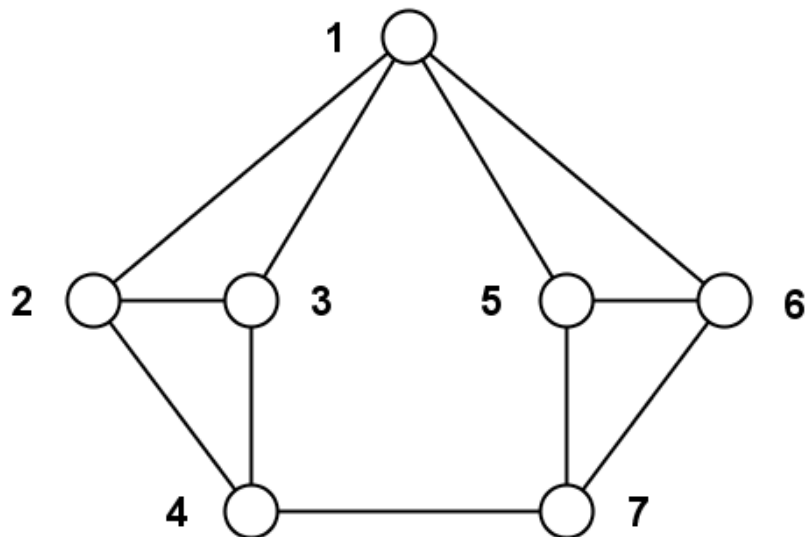
Задание № 5. Расположите числа в порядке возрастания: 2^{220} , 20×22 , 20^{22} , 202×2 , 202^2 , $20^2 \times 2$

Задание № 6. При решении приведенного квадратного уравнения оказалось, что оно имеет два различных корня, которыми являются четырехзначные числа, отличающиеся от числа 2022 только порядком цифр. Запишите исходное уравнение.

Задание № 7. Площадь прямоугольника равна 2022 см^2 . Найдите периметр этого прямоугольника, если он чуть больше площади, а стороны прямоугольника являются целыми числами.

Задание № 8. Если записать число 2022 подряд 2022 раза, то будет ли оно делиться на 22? Ответ обоснуйте.

Задание № 9. Таня хочет сделать ожерелье, схема которого показана на рисунке. Вместо кружков Таня хочет вставить цветные бусинки так, чтобы соседние бусинки (то есть те, которые соединены на схеме линией) были разного цвета. Какое минимальное число цветов понадобится Тане? Ответ проиллюстрируйте. В ответе вместо рисунка можно записать, какие бусинки в какой цвет нужно раскрасить.



Задание № 10. В деревне Фибоначчи 2022 жителя. Раз в неделю в деревню приезжает мобильный пункт вакцинации, чтобы сделать прививку всем желающим. В первый приезд привился 1 желающий, во второй – 2. Потом жители прививались в таком количестве: 3, 5, 8, 13, 21 и т.д. Сколько всего потребуется приездов мобильного пункта, чтобы привить всех жителей деревни?