



ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ «АНТОК-2024»

Задание №1 (2 балла)

Я задумал число, умножил его на 9, отнял 27, разделил на 3, прибавил 15 и получил 36. Какое число я задумал?

Задание №2 (3 балла)

Четыре крана заполняют резервуар. Первый кран заполняет резервуар за 1 час, второй за 2 часа, третий за 3 часа и четвертый за 4 часа. За сколько времени все 4 крана вместе заполнят резервуар.

Задание №3 (4 балла)

На сколько процентов и как изменится объем прямоугольного параллелепипеда, если его длину увеличить на 20 % и ширину увеличить на 20%, а высоту уменьшить на 40 %.

Задание №4 (4 балла)

Два щенка и три котёнка весят 10 кг, а три щенка и четыре котёнка весят 14 кг. Сколько весит один котёнок?

Задание №5 (5 баллов)

В кружке собрались ребята, занимающиеся различными видами искусства: 20 любят рисовать и увлекаются этим профессионально, т.е. художники, 8 музыкантов и 15 танцоров. Известно, что каждый ребенок занимается двумя видами искусства. Сколько всего участников в кружке?

Задание №6 (6 баллов)

У каждого осьминога по 8 щупалец. Могут ли 7 осьминогов сцепиться щупальцами так, чтобы ни одно щупальце не осталось свободным?

Задание №7 (6 баллов)

Маленький робот движется по наклонной дорожке. За первый час он поднялся на 12 см, за второй час спустился на 5 см, за третий час снова поднялся на 12 см, а за четвёртый спустился на 5 см. Так он продолжал чередовать подъём и спуск в течение нескольких часов. На сколько сантиметров робот поднимется за 13 часов?

Задание №8 (7 баллов)

Найти остаток от деления 7^{80} на 6

Задание №9 (8 баллов)

Зарплата сотрудника увеличилась на 12%, а через год снова на 25%. На сколько процентов увеличилась зарплата сотрудника в итоге?

Задание №10 (8 баллов)

Разделить длину веревки в 2 метра на две части так, чтобы разность между длинами ее частей составляла 30 см.

Задание №11 (8 баллов)

В вузе работает 150 преподавателей и их суммарный возраст составляет 4500 лет. Можно ли выбрать 80 человек из них, у которых суммарный возраст будет не менее 3000 лет?

Задание №12 (8 баллов)

Можно ли соединить 100 компьютеров так, чтобы каждый из них был соединен с 7 другими?