

Олимпиадные задачи - Листок 6

Задача 1

В волейбольном турнире, проходившем в один круг (каждая команда играет с каждой ровно одина раз) 20 процентов всех команд не одержали ни одной победы. Сколько команд участвовало в этом турнире?

Задача 2

В центре поля, имеющего форму квадрата, находится волк, а в вершинах квадрата - четыре собаки. Волк может бегать по всему полю, а собаки - только по его сторонам. Известно, что волк задирает собаку, а две собаки задирают волка. Максимальная скорость каждой собаки в полтора раза больше максимальной скорости волка. Докажите, что собаки имеют возможность не выпустить волка за пределы поля.

Задача 3

Имея два сосуда объёмом 5 литров и 3 литра, отмерь 1 литр.

Задача 4

Профессор математики взял верёвку подлиннее, прикрепил её к картине и повесил картину на два гвоздя так, что она висит, но если выдернуть любой гвоздь, то картина упадёт. Сможете ли Вы сделать то же самое? А повесить картину таким же образом на три гвоздя?

Задача 5

Улитка за день залезает вверх по столбу на 3 см, а за ночь, уснув, нечаянно спускается на 2 см. Высота столба 10 метров, а наверху лежит вкусная для улитки конфета. Через сколько дней улитка её достанет?

Задача 6

Можно ли расставить охрану вокруг небольшого объекта так, чтобы ни к объекту, ни к часовым нельзя было подкрасться? (каждый часовой стоит неподвижно и видит на 100 метров вперёд)

Задача 7

Продолжить последовательность

1, 11, 21, 1112, 3112, 211213, 312213, 212223, 114213, 31121314, 41122314, 31221314 ...