**Кружок МЦНМО 04. Циклы и остатки 24.10.2023**

1. Если сейчас осень, какое время года будет через 240 месяцев? Через 999 месяцев? Через 1000 месяцев?



1. Сейчас 17:15. Сколько времени будет через 24 часа? Через 100 часов? Через 1500 минут?

 

1. Над африканской деревней сгустились тучи и ровно в полдень полил дождь. После 3 суток непрерывного дождя племя спросило колдуна, когда все это кончится. Тот сказал: «Ровно через 300 часов после начала дождя тучи развеются и выглянет солнце». Заслуживает ли колдун доверия?
2. Артур, Степан и Гриша играют в мяч, пасуя его по кругу. Вначале мяч был у Артура. У кого он будет после 111-го паса?
3. Женя, Саша и Алла играют в мяч, пасуя его по кругу. Когда мяч был у Жени, к ним присоединилась Ира. Где должна встать Ира, чтобы мяч оказался у нее после 199-го паса?




1. Начнём считать пальцы на руке следующим образом: пусть 1-м будет большой, 2-м — указательный, 3-м — средний, 4-м — безымянный, 5-м — мизинец, 6-м — снова безымянный, 7-м — средний, 8-м — указательный, 9-м — большой, 10-м — указательный, и так далее. Какой палец будет 2023-м?
2. Петя тренируется в сложении. Сперва он записал 1. Потом прибавил к нему 2 и записал сумму. Потом прибавил к результату 3 и записал. К последнему результату прибавил 4 и записал. К этому результату прибавил 5 и записал, и т.д. пока не исписал всю тетрадь.
a) Перечислите все последние цифры, которые встретились в записи результатов.
b) На какую цифру заканчивается 100-е записанное число?
3. Имеется неограниченный запас фигурок, изображенных на рисунке. Можно ли из них сложить квадрат? (Фигурки можно поворачивать, переворачивать, но нельзя накладывать их друг на друга и оставлять внутри квадрата пустоты.)