

5-6 класс

1. После битвы со Змеем Горынычем три богатыря заявили:

Добрыня Никитич: «Змея убил Алёша Попович».

Илья Муромец: «Змея убил Добрыня Никитич».

Алёша Попович: «Змея убил я».

Кто убил змея, если только один из богатырей сказал правду?

2. В стакане находится одна бактерия. Через секунду она делится пополам. Каждая из получившихся бактерий через секунду также делится пополам, и так далее. Через минуту стакан заполнился бактериями.

а) Через какое время в стакане было 32 бактерии?

б) Будет ли когда-нибудь в стакане ровно 12345 бактерий?

в) Будет ли когда-нибудь в стакане ровно 2020 бактерий?

г) Через какое время стакан был заполнен наполовину?

д) Через какое время стакан был заполнен на четверть?

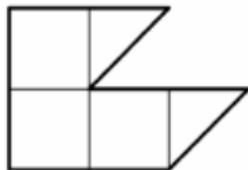
е) Через какое время заполнился бы стакан, если бы изначально в нём находилось 8 бактерий?

3. Винни-Пух и Пятачок вышли из своих домиков навстречу друг другу и встретились через 2 минуты. Какое время занимает у Пятачка прогулка от своего домика до домика Винни-Пуха, если скорость Винни-Пуха в два раза больше скорости Пятачка?

4. Разрежьте квадрат 4×4

а) на фигурки, изображённые на рисунке справа;

б) по линиям сетки на 9 прямоугольников так, чтобы равные прямоугольники не соприкасались ни сторонами, ни вершинами.



5. Есть три кастрюли: 8 л — полная с компотом, 3 л и 5 л — пустые. Как разделить компот пополам? (Компот, в отличие от воды, выливать нельзя.)

6. Пиноккио посадил денежное дерево, и вместо листьев на нём появлялись каждый день золотые монеты. В первый день на дереве появилась одна монета, во второй день — две, в третий день — три, и так каждый день на нём выросло монет на одну больше, чем в предыдущий. В ночь с 29-го на 30-й день пришли лиса Алиса и кот Базилио и оборвали все золотые монеты. Сколько монет досталось коварным Алисе и Базилио?

7. Расставьте охрану вокруг расположенного в степи небольшого секретного объекта так, чтобы ни к объекту, ни к часовым нельзя было незаметно подкрасться. Каждый часовой стоит неподвижно и видит на 100 метров строго вперёд.