

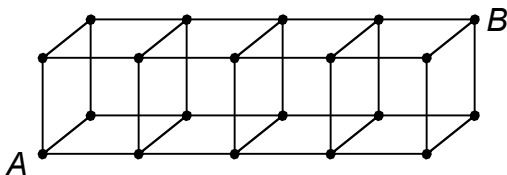
Оценка + пример

6 класс • 9 февраля

Выше головы не прыгнешь!
Колобок

1. Найдите ближайший к нынешнему год
а) в прошлом;
б) в будущем,
который записывается 4 разными цифрами.
2. В ящике шкафа в тёмной комнате лежит 10 красных и 16 синих носков. Какое наименьшее число носков надо взять на ощупь, чтобы, выйдя на свет, из них наверняка можно было выбрать пару носков красного цвета?
3. Электронные часы показывают цифры часов и минут (например, 13:10). Какая наибольшая сумма цифр может быть на таких часах?
4. Какое наименьшее число ладей могут побить все пустые поля шахматной доски?
5. Каким наименьшим количеством монет в 3 и 5 копеек можно набрать сумму в 37 копеек?
6. Какое наибольшее число прямоугольников 1×5 можно вырезать из квадрата 8×8 ?
7. Сумма нескольких различных натуральных слагаемых равна 50. Каково наибольшее число слагаемых?
8. За какое наименьшее количество ходов можно перевести шахматного коня из левой нижней в правую верхнюю клетку доски размером а) 10×10 ; б) 8×8 ?
9. Квадрат 10×10 хотят покрыть квадратами 3×3 со сторонами, параллельными сторонам большого квадрата. Каким наименьшим числом квадратов 3×3 можно обойтись?
10. Какое наибольшее число клеточек на доске 8×8 можно закрасить в чёрный цвет так, чтобы в любом уголке из трёх клеточек была хотя бы одна незакрашенная клетка?

11. Дан решетчатый параллелепипед (см. рисунок), где длина каждого отрезка равна 1 см. В точке А сидит таракан. Какое наибольшее расстояние он может пройти по пути в точку В, не проходя ни через какую точку дважды?



12. Товарищу Бендеру требуется доставить в Нью-Васюки несколько бочек с апельсинами общей массой 10 т. Каждая бочка весит не более 1 т. Какого наименьшего количества трёхтонок для этого заведомо хватит? (Трёхтонка — машина грузоподъёмностью 3 тонны.)
13. Есть 10 одинаковых с виду монет. Известно, что одна из них фальшивая (легче других), а все остальные весят одинаково. За какое наименьшее число взвешиваний можно наверняка определить фальшивую монету?
14. Какое наибольшее число слонов можно расставить на шахматной доске так, чтобы они не били друг друга?
15. На какое наибольшее число частей можно разрезать тремя прямыми разрезами а) булку; б) блин? (Перекладывать куски нельзя.)

Для домашнего обдумывания

16. Какое наибольшее количество прямоугольников 1×4 можно вырезать из квадрата 18×18 ?
17. Расстановка королей на шахматной доске называется «правильной», если ни один из них не бьёт другого и каждое поле доски либо находится под боем, либо занято одним из королей. Какое максимальное и какое минимальное количество королей может быть в «правильной» расстановке?
18. Стороны сетки 6×6 являются бикфордовыми шнурами. Четыре запала нужно разместить так, чтобы после их одновременного возгорания вся сетка сгорела за наименьшее время. Чему равно это время, если сторона маленького квадратика сгорает за одну секунду?