

Геометрия.

1. У двух человек было по квадратному торту. Каждый сделал на своём торте по два прямолинейных разреза от края до края. При этом у одного получилось три куска, а у другого — четыре. Как такое могло быть?

2. Некоторые ребра куба красные, а остальные — черные. При этом в каждую вершину приходит не более одного красного ребра. Какое наибольшее количество красных ребер может быть у такого куба?

3. У Джузеппе есть лист фанеры, размером 22×15 . Джузеппе хочет вырезать из него 22 прямоугольных заготовки размером 3×5 . Как ему это сделать?

4. Ковер-самолет летает только тогда, когда имеет прямоугольную форму. У Ивана-царевича был ковер-самолет размером 9×12 . Как-то раз Змей Горыныч подкрался и отрезал от этого ковра маленький коврик размером 1×8 . Иван-царевич очень расстроился и хотел было отрезать еще кусочек 1×4 , чтобы получился прямоугольник 8×12 . Но Василиса Премудрая предложила поступить по-другому. Она разрешила ковер на три части, из которых волшебными нитками сшила квадратный ковер-самолет размером 10×10 . Сможете ли Вы догадаться, как Василиса Премудрая переделала испорченный ковер?

5. Вдоль двух прямолинейных парковых аллей посажены пять дубов — по три вдоль каждой аллеи. Садовник хочет проложить еще две аллеи так, чтобы по-прежнему вдоль каждой росли три дуба. Известно также, что у садовника есть только один саженец дуба. Где ему его посадить и где нужно проложить новые аллеи?

6. Как, не отрывая карандаша от бумаги, провести шесть отрезков таким образом, чтобы полученная ломаная прошла через 16 точек, расположенных в узлах квадратной сетки 4×4 ?

7. В круге отметили точку. Разрежьте круг (а) на три; (б) на две части так, чтобы из них можно было составить новый круг, у которого отмеченная точка будет в центре.

8. На бумаге нарисован квадрат и невидимыми чернилами нанесена точка P . Человек в специальных очках видит точку. Если провести прямую, то он отвечает на вопрос, по какую сторону от неё лежит точка P (если точка лежит на прямой, то он говорит, что P лежит на прямой).

(а) Как за четыре вопроса узнать, лежит ли точка P внутри квадрата?

(б) Удастся ли это сделать за три вопроса?

Геометрия.

1. У двух человек было по квадратному торту. Каждый сделал на своём торте по два прямолинейных разреза от края до края. При этом у одного получилось три куска, а у другого — четыре. Как такое могло быть?

2. Некоторые ребра куба красные, а остальные — черные. При этом в каждую вершину приходит не более одного красного ребра. Какое наибольшее количество красных ребер может быть у такого куба?

3. У Джузеппе есть лист фанеры, размером 22×15 . Джузеппе хочет вырезать из него 22 прямоугольных заготовки размером 3×5 . Как ему это сделать?

4. Ковер-самолет летает только тогда, когда имеет прямоугольную форму. У Ивана-царевича был ковер-самолет размером 9×12 . Как-то раз Змей Горыныч подкрался и отрезал от этого ковра маленький коврик размером 1×8 . Иван-царевич очень расстроился и хотел было отрезать еще кусочек 1×4 , чтобы получился прямоугольник 8×12 . Но Василиса Премудрая предложила поступить по-другому. Она разрешила ковер на три части, из которых волшебными нитками сшила квадратный ковер-самолет размером 10×10 . Сможете ли Вы догадаться, как Василиса Премудрая переделала испорченный ковер?

5. Вдоль двух прямолинейных парковых аллей посажены пять дубов — по три вдоль каждой аллеи. Садовник хочет проложить еще две аллеи так, чтобы по-прежнему вдоль каждой росли три дуба. Известно также, что у садовника есть только один саженец дуба. Где ему его посадить и где нужно проложить новые аллеи?

6. Как, не отрывая карандаша от бумаги, провести шесть отрезков таким образом, чтобы полученная ломаная прошла через 16 точек, расположенных в узлах квадратной сетки 4×4 ?

7. В круге отметили точку. Разрежьте круг (а) на три; (б) на две части так, чтобы из них можно было составить новый круг, у которого отмеченная точка будет в центре.

8. На бумаге нарисован квадрат и невидимыми чернилами нанесена точка P . Человек в специальных очках видит точку. Если провести прямую, то он отвечает на вопрос, по какую сторону от неё лежит точка P (если точка лежит на прямой, то он говорит, что P лежит на прямой).

(а) Как за четыре вопроса узнать, лежит ли точка P внутри квадрата?

(б) Удастся ли это сделать за три вопроса?