

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по математике
2017 - 2018 учебный год

9 класс

1. На доске записано несколько последовательных натуральных чисел. Ровно 52% из них — четные. Сколько четных чисел записано на доске?
2. Однажды следователю пришлось допрашивать трёх свидетелей ограбления: Джона Уайта, Сэма Грэя и Боба Блэка. Джон уверял, что все показания Сэма – сплошная ложь, а Сэм только и делал, что твердил, будто Боб говорит неправду. Боб же всё это время уговаривал следователя не верить ни Уайту, ни, тем более, Грэю. Следователь, будучи человеком сообразительным и умным, попросил всех троих замолчать и, не задав более ни одного вопроса, быстро определил, с кем из них стоит иметь дело, а с кем – нет. Кто же из свидетелей не лгал?
3. Сколько существует трёхзначных чисел, которые в 5 раз больше произведения своих цифр?
4. В окружности провели диаметр AB и параллельную ему хорду CD так, что расстояние между ними равно половине радиуса этой окружности (см. рисунок). Найдите угол CAB .
5. Постройте график уравнения $x^2 - y^4 = \sqrt{18x - x^2} - 81$, то есть изобразите на координатной плоскости все точки, координаты $(x; y)$ которых удовлетворяют этому уравнению.

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по математике
2017 - 2018 учебный год

9 класс

6. На доске записано несколько последовательных натуральных чисел. Ровно 52% из них — четные. Сколько четных чисел записано на доске?
7. Однажды следователю пришлось допрашивать трёх свидетелей ограбления: Джона Уайта, Сэма Грэя и Боба Блэка. Джон уверял, что все показания Сэма – сплошная ложь, а Сэм только и делал, что твердил, будто Боб говорит неправду. Боб же всё это время уговаривал следователя не верить ни Уайту, ни, тем более, Грэю. Следователь, будучи человеком сообразительным и умным, попросил всех троих замолчать и, не задав более ни одного вопроса, быстро определил, с кем из них стоит иметь дело, а с кем – нет. Кто же из свидетелей не лгал?
8. Сколько существует трёхзначных чисел, которые в 5 раз больше произведения своих цифр?
9. В окружности провели диаметр AB и параллельную ему хорду CD так, что расстояние между ними равно половине радиуса этой окружности (см. рисунок). Найдите угол CAB .
10. Постройте график уравнения $x^2 - y^4 = \sqrt{18x - x^2} - 81$, то есть изобразите на координатной плоскости все точки, координаты $(x; y)$ которых удовлетворяют этому уравнению.