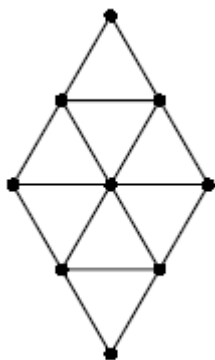


Математическая олимпиада школьников
Школьный тур
7 класс

1. Расставьте в равенстве $2\ 2\ 2\ 2 = 5\ 5\ 5\ 5\ 5$ знаки арифметических действий (без использования скобок) так, чтобы оно стало верным.
2. Одну овцу лев съедает за 2 дня, волк – за 3 дня, а собака за 6 дней. За сколько дней они вместе съедят одну овцу?
3. Решите уравнение:

$$1993 = 1 + 8 : (1 + 8 : (1 - 8 : (1 + 4 : (1 - 4 : (1 - 8 : x))))).$$

4. В летний лагерь приехали отдыхать 3 друга: Миша, Володя и Петя. Известно, что каждый из них имеет одну из следующих фамилий: Иванов, Семенов, Герасимов. Миша – не Герасимов. Отец Володи – инженер. Володя учится в 6 классе. Герасимов учится в 5 классе. Отец Иванова – учитель. Какая фамилия у каждого из троих друзей.
5. Из 16 спичек сложен ромб со стороной в две спички, разбитый на треугольники со стороной в одну спичку (см. рисунок). А сколько спичек потребуется, чтобы сложить ромб со стороной в 10 спичек, разбитый на такие же треугольники со стороной в одну спичку?

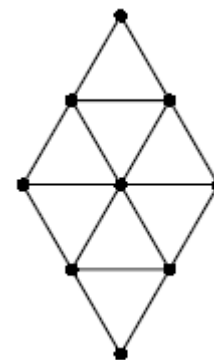


Математическая олимпиада школьников
Школьный тур
7 класс

1. Расставьте в равенстве $2\ 2\ 2\ 2 = 5\ 5\ 5\ 5\ 5$ знаки арифметических действий (без использования скобок) так, чтобы оно стало верным.
2. Одну овцу лев съедает за 2 дня, волк – за 3 дня, а собака за 6 дней. За сколько дней они вместе съедят одну овцу?
3. Решите уравнение:

$$1993 = 1 + 8 : (1 + 8 : (1 - 8 : (1 + 4 : (1 - 4 : (1 - 8 : x))))).$$

4. В летний лагерь приехали отдыхать 3 друга: Миша, Володя и Петя. Известно, что каждый из них имеет одну из следующих фамилий: Иванов, Семенов, Герасимов. Миша – не Герасимов. Отец Володи – инженер. Володя учится в 6 классе. Герасимов учится в 5 классе. Отец Иванова – учитель. Какая фамилия у каждого из троих друзей.
5. Из 16 спичек сложен ромб со стороной в две спички, разбитый на треугольники со стороной в одну спичку (см. рисунок). А сколько спичек потребуется, чтобы сложить ромб со стороной в 10 спичек, разбитый на такие же треугольники со стороной в одну спичку?



Математическая олимпиада школьников
Школьный тур
8 класс

Задание 1

Какой цифрой оканчивается сумма $9^{2017} + 9^{2016}$?

Задание 2

Три математика ехали в разных вагонах одного поезда. Когда поезд подъезжал к станции, математики насчитали на перроне 7, 12 и 15 скамеек. Когда поезд отъезжал, каждый из них насчитал еще несколько скамеек, причем один из них насчитал в три раза больше, чем другой. А сколько насчитал третий?

Задание 3

Найдите сумму двух различных чисел a и b , удовлетворяющих равенству: $a^2 + b = b^2 + a$

Задание 4

Фирма изготавливает лимонный напиток, разбавляя лимонный сок водой. Сначала фирма производила напиток, содержащий 15% лимонного сока. Через некоторое время генеральный директор отдал указание снизить содержание лимонного сока до 10%. На сколько процентов увеличится количество производимого лимонного напитка при тех же объемах поставок лимонов?

Задание 5

Один из углов треугольника на 120° больше другого. Докажите, что биссектриса треугольника, проведенная из вершины третьего угла, вдвое длиннее, чем высота, проведенная из той же вершины.

Математическая олимпиада школьников
Школьный тур
8 класс

Задание 1

Какой цифрой оканчивается сумма $9^{2017} + 9^{2016}$?

Задание 2

Три математика ехали в разных вагонах одного поезда. Когда поезд подъезжал к станции, математики насчитали на перроне 7, 12 и 15 скамеек. Когда поезд отъезжал, каждый из них насчитал еще несколько скамеек, причем один из них насчитал в три раза больше, чем другой. А сколько насчитал третий?

Задание 3

Найдите сумму двух различных чисел a и b , удовлетворяющих равенству: $a^2 + b = b^2 + a$

Задание 4

Фирма изготавливает лимонный напиток, разбавляя лимонный сок водой. Сначала фирма производила напиток, содержащий 15% лимонного сока. Через некоторое время генеральный директор отдал указание снизить содержание лимонного сока до 10%. На сколько процентов увеличится количество производимого лимонного напитка при тех же объемах поставок лимонов?

Задание 5

Один из углов треугольника на 120° больше другого. Докажите, что биссектриса треугольника, проведенная из вершины третьего угла, вдвое длиннее, чем высота, проведенная из той же вершины.

**Математическая олимпиада школьников
Школьный тур**

9 класс

1. Найдите площадь квадрата, все вершины которого лежат на двух прямых: $x + y = 0$ и $x + y = 2$.
2. На маленьком острове $\frac{2}{3}$ всех мужчин женаты и $\frac{3}{5}$ всех женщин замужем. Сколько жителей острова состоят в браке, если всего там проживает 1900 человек?
3. На окружности с диаметром AB и центром O выбрана точка C так, что биссектриса угла CAB перпендикулярна радиусу OC . В каком отношении прямая CO делит угол ACB ?
4. Найдите количество трехзначных чисел, в десятичной записи которых участвует ровно одна цифра 3.
5. Постройте ромб, в котором высота равна 5 см, а одна из диагоналей 6 см.

**Математическая олимпиада школьников
Школьный тур**

9 класс

1. Найдите площадь квадрата, все вершины которого лежат на двух прямых: $x + y = 0$ и $x + y = 2$.
2. На маленьком острове $\frac{2}{3}$ всех мужчин женаты и $\frac{3}{5}$ всех женщин замужем. Сколько жителей острова состоят в браке, если всего там проживает 1900 человек?
3. На окружности с диаметром AB и центром O выбрана точка C так, что биссектриса угла CAB перпендикулярна радиусу OC . В каком отношении прямая CO делит угол ACB ?
4. Найдите количество трехзначных чисел, в десятичной записи которых участвует ровно одна цифра 3.
5. Постройте ромб, в котором высота равна 5 см, а одна из диагоналей 6 см.

**Математическая олимпиада школьников
Школьный тур**

9 класс

1. Найдите площадь квадрата, все вершины которого лежат на двух прямых: $x + y = 0$ и $x + y = 2$.
2. На маленьком острове $\frac{2}{3}$ всех мужчин женаты и $\frac{3}{5}$ всех женщин замужем. Сколько жителей острова состоят в браке, если всего там проживает 1900 человек?
3. На окружности с диаметром AB и центром O выбрана точка C так, что биссектриса угла CAB перпендикулярна радиусу OC . В каком отношении прямая CO делит угол ACB ?
4. Найдите количество трехзначных чисел, в десятичной записи которых участвует ровно одна цифра 3.
5. Постройте ромб, в котором высота равна 5 см, а одна из диагоналей 6 см.

**Математическая олимпиада школьников
Школьный тур**

9 класс

1. Найдите площадь квадрата, все вершины которого лежат на двух прямых: $x + y = 0$ и $x + y = 2$.
2. На маленьком острове $\frac{2}{3}$ всех мужчин женаты и $\frac{3}{5}$ всех женщин замужем. Сколько жителей острова состоят в браке, если всего там проживает 1900 человек?
3. На окружности с диаметром AB и центром O выбрана точка C так, что биссектриса угла CAB перпендикулярна радиусу OC . В каком отношении прямая CO делит угол ACB ?
4. Найдите количество трехзначных чисел, в десятичной записи которых участвует ровно одна цифра 3.
5. Постройте ромб, в котором высота равна 5 см, а одна из диагоналей 6 см.