

ФИО	
Школа, город	
Класс	

Часть 1. Математика

1. Вычислите
$$\frac{11,2 \cdot 3,06 - 3,05 \cdot (13,25 - 3,69 : 1,8)}{0,056 \cdot 8,09 - 3,09 \cdot 0,056}$$
2. Имеется кусок сплава меди с оловом массой 15 кг, содержащий 20% меди. Сколько чистой меди надо добавить к этому сплаву, чтобы новый сплав содержал 40% олова?
3. Решите уравнение: $|||x| - 2| - 2| - 2| = 2$
4. Найдите три числа, если известно, что первое число относится ко второму как 4 : 3, второе к третьему – как 9 : 5, а разность первого и третьего равна 2,1.
5. Постройте систему координат на плоскости и отметьте точки A(-3;4), B(9;4), C(9;-2), D(-3;-2). Найдите координаты точки пересечения диагоналей четырехугольника ABCD.

Часть 2. Логика

(привести подробное решение задачи с получением всех вариантов ответов или доказать, что решений не существует)

6. Задумано натуральное двузначное число, которое на 66 больше произведения своих цифр. Какое число задумано?
7. Четыре мальчика: Андрей, Костя, Витя и Сергей, – все из разных классов, и их одноклассницы ходят на кружок бальных танцев, причем каждый мальчик танцует не в паре со своей одноклассницей. Лена танцует с Андреем, Аня – с одноклассником Наташи, Костя с Витиной одноклассницей, а Витя – с Олей. Кто с кем танцует? Кто с кем учится в одном классе?

ФИО	
Школа, город	
Класс	

Часть 1. Математика

1. Вычислите $\frac{15,04 \cdot 2,5 - 2,4 \cdot (85,24 - 84,24 : 1,2)}{0,047 \cdot 16,9 - 0,9 \cdot 0,047}$
2. Имеется 0,6 кг сплава золота и серебра, содержащий серебра в 5 раз больше, чем золота. Сколько золота надо добавить к этому сплаву, чтобы новый сплав содержал 50% серебра?
3. Решите уравнение: $|||x| - 1| - 1| - 1| = 1$
4. Найдите три числа, если известно, что первое число относится ко второму как 7 : 12, второе к третьему – как 3 : 5, а разность первого и третьего равна 5,2.
5. Постройте систему координат на плоскости и отметьте точки A(-2;-3), B(-2;7), C(6;7), D(6;-3). Найдите координаты точки пересечения диагоналей четырехугольника ABCD.

Часть 2. Логика

(привести подробное решение задачи с получением всех вариантов ответов или доказать, что решений не существует)

6. Натуральное двузначное число на 25 больше произведения своих цифр. Какое это число?
7. На международной конференции встретились четыре учёных: физик, биолог, историк и математик. Каждый из них знает два языка из четырёх: русский, английский, французский и итальянский. Никто из ученых не владеет французским и итальянским языками одновременно. Хотя физик не может говорить по-английски, он стал переводчиком в разговоре биолога и историка. Историк знает итальянский, а математик – нет, поэтому они общаются по-русски. Физик, биолог и математик не могут беседовать втроём на одном языке. Как общался с каждым из ученых математик?

ФИО	
Школа, город	
Класс	

Часть 1. Математика

1. Вычислите
$$\frac{12,08 \cdot 1,13 - 1,1 \cdot (16,28 - 16,38 : 3,9)}{0,025 \cdot 11,7 - 10,1 \cdot 0,025}$$
2. Имеется кусок сплава меди с оловом массой 20 кг, содержащий 70% олова. Сколько чистой меди надо добавить к этому сплаву, чтобы новый сплав содержал 80% меди?
3. Решите уравнение: $|||x| - 3| - 3| - 3| = 3$
4. Найдите три числа, если известно, что первое число относится ко второму как 5 : 4, второе к третьему – как 8 : 3, а разность первого и третьего равна 1,4.
5. Постройте систему координат на плоскости и отметьте точки A(2;0), B(2;-6), C(-6;-6), D(-6;0). Найдите координаты точки пересечения диагоналей четырехугольника ABCD.

Часть 2. Логика

(привести подробное решение задачи с получением всех вариантов ответов или доказать, что решений не существует)

6. Сумма цифр натурального двузначного числа на 19 меньше их произведения. Найдите это число.
7. Четыре подружки Аня, Катя, Вика и Соня учатся в разных классах. Они и их одноклассники ходят в секцию бадминтона, причем каждая девочка играет в паре с мальчиком, но не со своим одноклассником. Лёня играет с Аней, Антон – с одноклассницей Никиты, Катя – с одноклассником Вики, а Вика – с Олегом. Кто с кем играет в паре? Кто с кем учится в одном классе?

ФИО	
Школа, город	
Класс	

Часть 1. Математика

1. Вычислите $\frac{21,13 \cdot 3,8 - 3,3 \cdot (39,63 - 11,1 : 0,6)}{0,86 \cdot 0,2 + 0,39 \cdot 0,2}$
2. Имеется 0,4 кг сплава золота и серебра, содержащий золота в 4 раз меньше, чем серебра. Сколько золота надо добавить к этому сплаву, чтобы новый сплав содержал 60% серебра?
3. Решите уравнение: $|||x| - 4| - 4| - 4| = 4$
4. Найдите три числа, если известно, что первое число относится ко второму как 7 : 3, второе к третьему – как 12 : 8, а разность первого и третьего равна 2,5.
5. Постройте систему координат на плоскости и отметьте точки A(3;3), B(7;3), C(7;-7), D(3;-7). Найдите координаты точки пересечения диагоналей четырехугольника ABCD.

Часть 2. Логика

(привести подробное решение задачи с получением всех вариантов ответов или доказать, что решений не существует)

6. Найдите натуральное двузначное число, которое на 34 больше произведения своих цифр.
7. В одном купе поезда встретились четыре студента: Ник, Бен, Алекс и Макс. Каждый из них знает два языка из четырёх: английский, французский, немецкий и итальянский. Никто из студентов не владеет французским и итальянскими языками одновременно. Ник не может говорить по-английски, но он стал переводчиком в разговоре Бена и Алекса. Алекс знает итальянский, а Макс – нет, поэтому они общаются по-немецки. Ник, Бен и Макс не могут беседовать втроём на одном языке. Какими языками владел Макс?