

Ниже приведены задачи, которые были на вступительных испытаниях в 7 класс несколько лет назад.

Задачи из письменной работы по школьному курсу математики

1. Холодный кран наполняет ванну за 20 минут, холодный и горячий вместе — за 15 минут. Сколько минут потребуется, чтобы наполнить ванну горячей водой? Во всех случаях краны открыты полностью.

2. Пешеход прошел расстояние между двумя селами со скоростью 4 км/ч. Если бы он проходил в час на 1 км больше, то ему потребовалось бы на тот же путь на 1 час меньше. Найдите расстояние между селами.

3. Обгонит ли гоночный «Ferrari», движущийся со скоростью 180 км/ч, автомобиль марки «Porsche», скоростью которого 25 м/с?

4. 60 одинаковых ластиков стоят 110 рублей с копейками. Сколько стоит один ластик?

5. Цена на свитер в феврале снизилась на 10%. В марте не все свитера удалось распродать, поэтому цену снизили еще на 20%, после чего она составила 180 рублей. Найдите первоначальную стоимость свитера.

6. К числу 13 припишите слева и справа по одной цифре так, чтобы полученное число делилось на 36. Укажите все возможные варианты.

7. Как изменится частное, если делимое разделим на 1,25, а делитель разделим на $3\frac{1}{8}$?

Вариант устного собеседования по математике

1. В парламенте некоторой страны, недавно вставшей на демократический путь развития, 100 депутатов, среди которых есть как честные, так и продажные. Известно, что среди любых двух депутатов парламента хотя бы один продажный. Сколько честных депутатов в парламенте?

2. В лесу, состоящем из дубов и ёлок, компания «Пень-Инвест» вырубил одну треть всех дубов и одну четверть всех ёлок. Докажите, что отчёт организации «Зелёный мститель», утверждающий, что была вырублена половина всех деревьев, содержит неверные данные.

3. Существуют ли два простых числа, сумма и разность которых, тоже простые числа?

4. Елисей и Берендей нашли набор из семи карточек, на которых были написаны числа от 5 до 11. После этого они перемешали карточки, Елисей не глядя взял себе три карточки, Берендей взял две, а две оставшиеся карточки они не глядя спрятали в мешок. Изучив свои карточки, Елисей сказал Берендею: «Я знаю, что сумма чисел на твоих карточках четна!». «Верно!» - ответил Берендей. Какие числа написаны на карточках Елисея?

5. 25 школьников стоят в ряд. Самый левый школьник выше самого правого. Докажите, что найдётся школьник, у которого левый сосед выше правого.

6. Вася написал число, увидел, что оно делится на свою последнюю цифру, и поделил на неё. Оказалось, что полученное число тоже делится на свою последнюю цифру, и Вася опять на неё поделил и т.д. После 100 делений Вася получил 1, причём до этого все результаты делений были больше 1. Какое число у него могло быть вначале? (Найдите все возможные ответы и докажите, что других нет.)