

# Всероссийская олимпиада школьников по математике

8 класс, школьный этап, 2019/20 год

1. Вася загадал двузначное число, а затем приписал к нему слева цифру 1, а справа — цифру 8, отчего число увеличилось в 28 раз. Какое число мог загадать Вася? (Найдите все варианты и докажите, что других нет.)

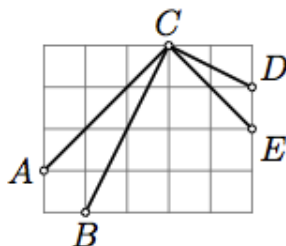
2. В классе за каждой партой сидят двое учеников. Парт, за которыми сидят двое мальчиков, вдвое больше, чем парт, за которыми сидят две девочки. А парт, за которыми сидят две девочки, вдвое больше, чем парт, за которыми сидят мальчик с девочкой. Сколько в классе мальчиков, если известно, что там 10 девочек?

81

3. На доске записано натуральное число. Николай заметил, что может двумя способами приписать к нему цифру справа так, чтобы полученное число делилось на 9. Сколькими способами он может приписать к данному числу цифру справа так, чтобы полученное число делилось на 3?

4 способами

4. На клетчатой бумаге отмечены точки  $A, B, C, D, E$ , как на рисунке справа. Докажите, что  $\angle ACB = \angle DCE$ .



5. Архипелаг состоит из нескольких малых островов и одного большого. Было решено построить мосты между островами так, чтобы большой остров соединялся с каждым малым островом двумя мостами, а любые два малых острова были соединены одним мостом.

К 1 ноября были построены все мосты между малыми островами и несколько (не менее одного) мостов, ведущих на большой остров, — всего 28 мостов. Сколько всего островов в архипелаге?

6. Найдите наибольшее количество белых доминошек, которое можно вырезать из доски, изображённой слева. Доминошка — это прямоугольник  $1 \times 2$ .

