

ВСЕРОССИЙСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА

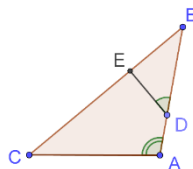
II (МУНИЦИПАЛЬНЫЙ) ЭТАП (8 класс)

8.1. Роман записал на доске три различных натуральных числа и нашел их произведение. А Андрей каждое из чисел уменьшил на 4 и нашел их произведение. Оказалось, что найденное Андреем произведение на 2024 больше произведения Романа. Какие числа мог написать Роман на доске?

8.2. На день рождения Малыша мама испекла четыре торта весом 2,1 кг, 2,2 кг, 2,3 кг и 2,4 кг. Карлсон, прилетевший на праздник, решил определить какой из тортов сколько весит при помощи чашечных весов без гирь. Сможет ли он сделать это за 4 взвешивания?

8.3. Докажите, что ребус $\overline{ДАДА} + \text{НОД}(\overline{АГАГА}, \overline{ДАДА}) = \overline{АГАГА}$ не имеет решений (как обычно, разные буквы означают разные цифры).

8.4. В треугольнике ABC на сторонах AB и BC отмечены точки D и E так, что угол BDE в два раза меньше угла BAC . Докажите, что $CE < AC + AD$.



8.5. Какое наименьшее количество коней могут побить все клетки доски 7×7 , включая клетки, на которых стоят кони? (Сам конь клетку, на которой стоит, не бьет.)

ВСЕРОССИЙСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА

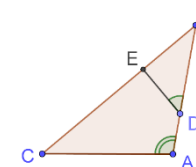
II (МУНИЦИПАЛЬНЫЙ) ЭТАП (8 класс)

8.1. Роман записал на доске три различных натуральных числа и нашел их произведение. А Андрей каждое из чисел уменьшил на 4 и нашел их произведение. Оказалось, что найденное Андреем произведение на 2024 больше произведения Романа. Какие числа мог написать Роман на доске?

8.2. На день рождения Малыша мама испекла четыре торта весом 2,1 кг, 2,2 кг, 2,3 кг и 2,4 кг. Карлсон, прилетевший на праздник, решил определить какой из тортов сколько весит при помощи чашечных весов без гирь. Сможет ли он сделать это за 4 взвешивания?

8.3. Докажите, что ребус $\overline{ДАДА} + \text{НОД}(\overline{АГАГА}, \overline{ДАДА}) = \overline{АГАГА}$ не имеет решений (как обычно, разные буквы означают разные цифры).

8.4. В треугольнике ABC на сторонах AB и BC отмечены точки D и E так, что угол BDE в два раза меньше угла BAC . Докажите, что $CE < AC + AD$.



8.5. Какое наименьшее количество коней могут побить все клетки доски 7×7 , включая клетки, на которых стоят кони? (Сам конь клетку, на которой стоит, не бьет.)