

7 КЛАСС

1. Можно ли разрезать квадрат на 2024 квадратов (не обязательно равных между собой)?
2. Петя написал на доске пример на умножение и зашифровал его, заменив каждую цифру буквой: одинаковые цифры — одинаковыми буквами, разные — разными. В итоге получилось $ab \times 62 = ddee$. Докажите, что Петя где-то ошибся.
3. Имеется 4 палочки длиной по 1 см, 4 палочки по 2 см, 6 палочек по 3 см и 5 палочек по 4 см. Можно ли, используя все эти палочки, сложить
 - а) какой-нибудь прямоугольник;
 - б) прямоугольник, у которого одна сторона вдвое длиннее другой;
 - в) прямоугольник, у которого одна сторона вчетверо длиннее другой;
 - г) квадрат?
4. На дороге между горными селениями А и Б нет горизонтальных участков. Машина без остановок проехала по ней от А до Б и вернулась обратно, потратив на весь путь 6 часов. При этом в гору она всегда ехала со скоростью 15 км/ч, а под гору — со скоростью 30 км/ч. Чему равна длина дороги?
5. Среди 100 отдыхающих провели анкету. Оказалось, что 95 из них были в Москве, 85 — в Санкт-Петербурге, 75 — в Сочи и 65 — в Калининграде. Докажите, что не менее 20 из них побывали во всех четырёх городах.