

## 6 класс

(Время выполнения заданий – 3 часа.

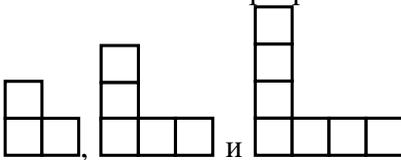
Во всех задачах ответ нужно обосновать.)

**6.1.** Найдите самое большое шестизначное число, все цифры которого различны, и каждая из цифр, кроме крайних, равна либо сумме, либо разности соседних с ней цифр.

**6.2.** Два велосипедиста собрались доехать из пункта *A* в пункт *B*. Скорость первого из них равна 35 км/ч, второго – 25 км/ч. Известно, что каждый из них ехал только тогда, когда другой отдыхал (стоял на месте), а всего за 2 часа они проехали одинаковое расстояние. Могли ли они доехать за 2 часа до пункта *B*, расположенного на расстоянии 30 км от пункта *A*?

**6.3.** Найдите все решения ребуса:  $TUK + TUK + TUK + TUK + TUK = CTUK$ . Одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным буквам – разные цифры.

**6.4.** Коля разрезал квадрат  $120 \times 120$  на уголки видов



и  $\square$ , а Вася разрезал такой же квадрат на уголки тех же видов, но другим способом. Мог ли Вася получить на 11 уголков больше, чем Коля? (Уголки можно поворачивать.)

**6.5.** В замке 16 одинаковых квадратных комнат, образующих квадрат  $4 \times 4$ . В эти комнаты по одному человеку поселилось 16 человек – лжецы и рыцари (лжецы всегда лгут, рыцари всегда говорят правду). Каждый из этих 16 человек сказал: «По крайней мере в одной из соседних с моей комнат живёт лжец». Какое наибольшее количество лжецов могло быть среди этих 16 человек? Комнаты считаются соседними, если у них общая стена.