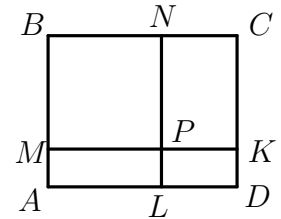


## Олимпиада по математике ХФМЛ 27, 2018 г., 7 класс

1. Винни-Пух и Пятачок вдвоем съели горшочек меда. Количество ложек, которое успел съесть Винни-Пух, на 20% меньше количества ложек, съеденных Пятачком. Но при этом ложка Винни-Пуха была больше и в ней помещалось на 75% меда больше, чем в ложке Пятачка. Кто съел больше меда – Винни-Пух или Пятачок, и на сколько процентов?

2. Прямоугольник  $ABCD$  разделен на четыре части, как показано на рисунке. Известно, что  $MBNP$  – квадрат, а периметры прямоугольников  $PNCK$  и  $AMPL$  равны 20 см и 16 см соответственно. Найдите площадь прямоугольника  $ABCD$ .



3. У Знайки есть прямоугольный параллелепипед, все измерения которого (длина, ширина и высота) выражаются целым числом сантиметров. Знайка заметил, что если длину и ширину параллелепипеда увеличить на 1 см, а высоту уменьшить на 2 см, то его объем останется прежним. Докажите, что хотя бы одно из измерений данного параллелепипеда кратно трем.

4. Натуральное число  $N$  заканчивается цифрой ноль. Наибольший делитель  $N$ , отличный от самого числа, является степенью простого числа. Чему может быть равна предпоследняя цифра числа  $N$ ?

5. Имеется квадрат  $5 \times 5$ . Игроки по очереди ставят фишки на свободные клетки. Поставив фишку на какую-то клетку, игрок получает количество очков, равное числу фишек, поставленных ранее в соседние (по стороне) клетки. Каким может быть общее число очков, набранных всеми игроками, когда весь квадрат будет заполнен?