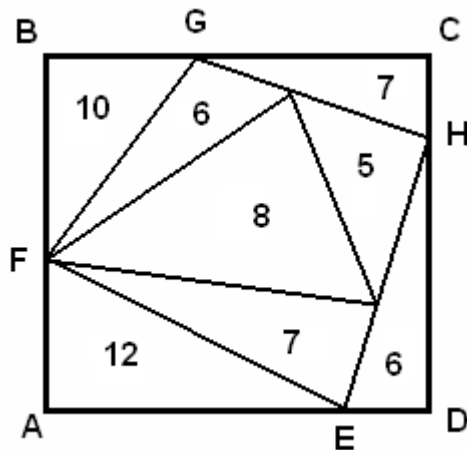


Вступительная работа, 7 класс

Во всех задачах требуется полное решение!

1. Высота столба равна 20 м. Улитка решила навестить свою бабушку, которая живёт на вершине столба. За день она проползает по столбу 3 метра, а за ночь сползает на 2 метра. Через сколько дней произойдёт радостная встреча?
2. По шоссе со скоростью 60 км/ч едет колонна машин длиной 300 метров. Проезжая мимо поста ДПС, каждая машина сбрасывает скорость до 40 км/ч. Какова будет длина колонны, когда все машины проедут пост ДПС?
3. Пешеход обошёл шесть улиц одного города, пройдя каждую ровно два раза, но не смог обойти их, пройдя каждую лишь раз. Могло ли это быть?
4. В некотором королевстве было 32 рыцаря. Некоторые из них были вассалами других рыцарей (вассал может иметь только одного сюзерена, причём сюзерен всегда богаче своего вассала). Рыцарь, имевший не менее четырёх вассалов, носил титул барона. Какое наибольшее число баронов могло быть при этих условиях? (В королевстве действовал закон: «вассал моего вассала — не мой вассал».)
5. Квадрат $ABCD$ разрезали на треугольники и внутри каждого из них написали его периметр. Найдите сторону квадрата $ABCD$.



6. Дан мешок сахарного песка, чашечные весы и гирька в 1 г. Можно ли за 10 взвешиваний отмерить 1 кг сахара?