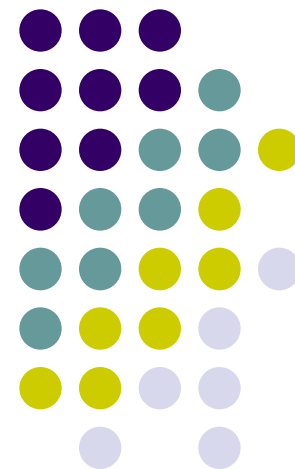
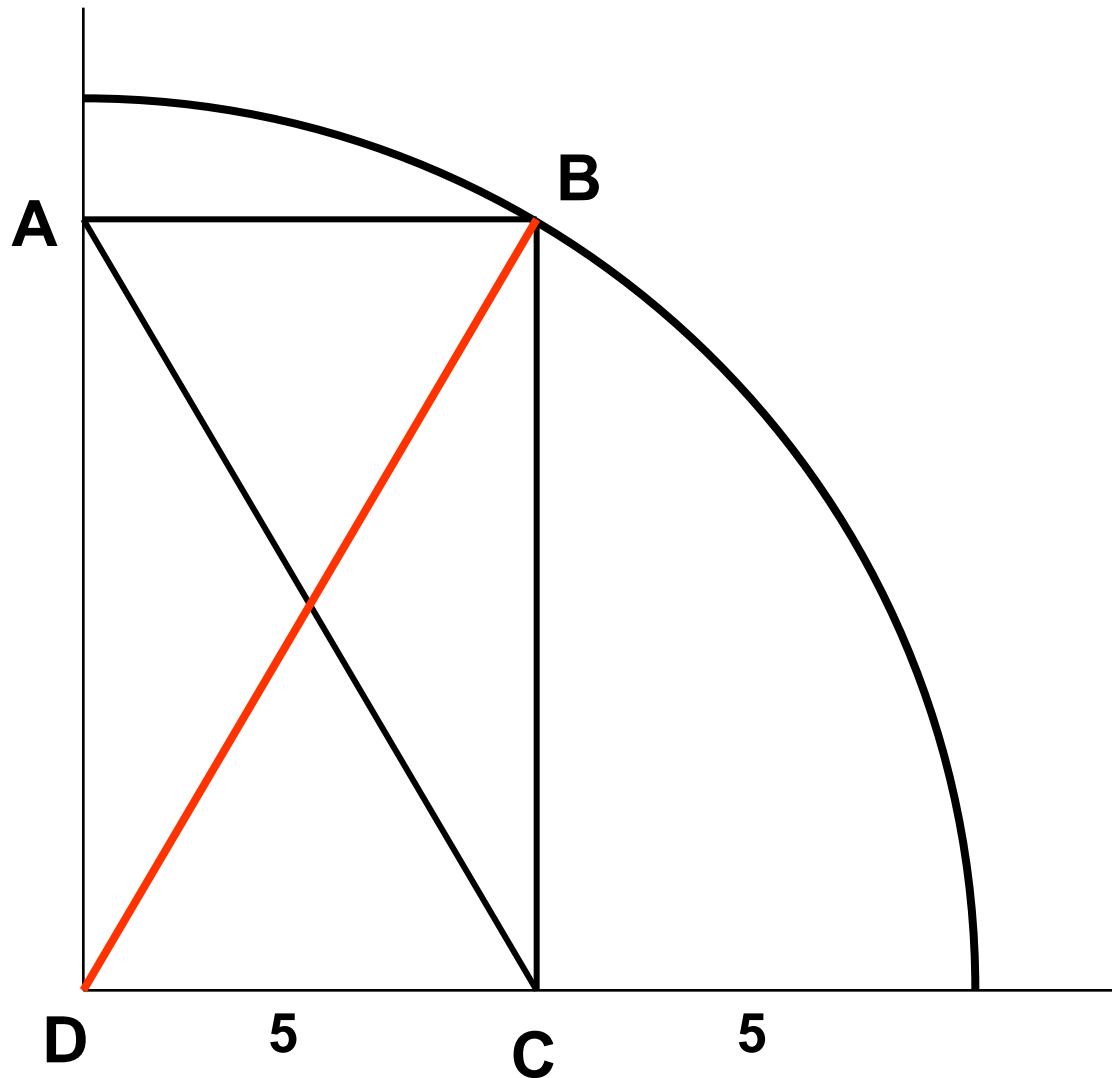
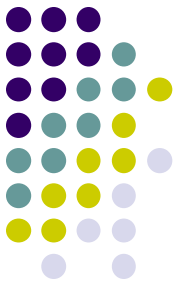


Школа «Интеллектуал»

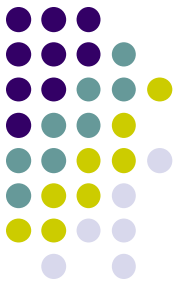
МАОУ «Средняя школа №8»
23 ноября 2019г.



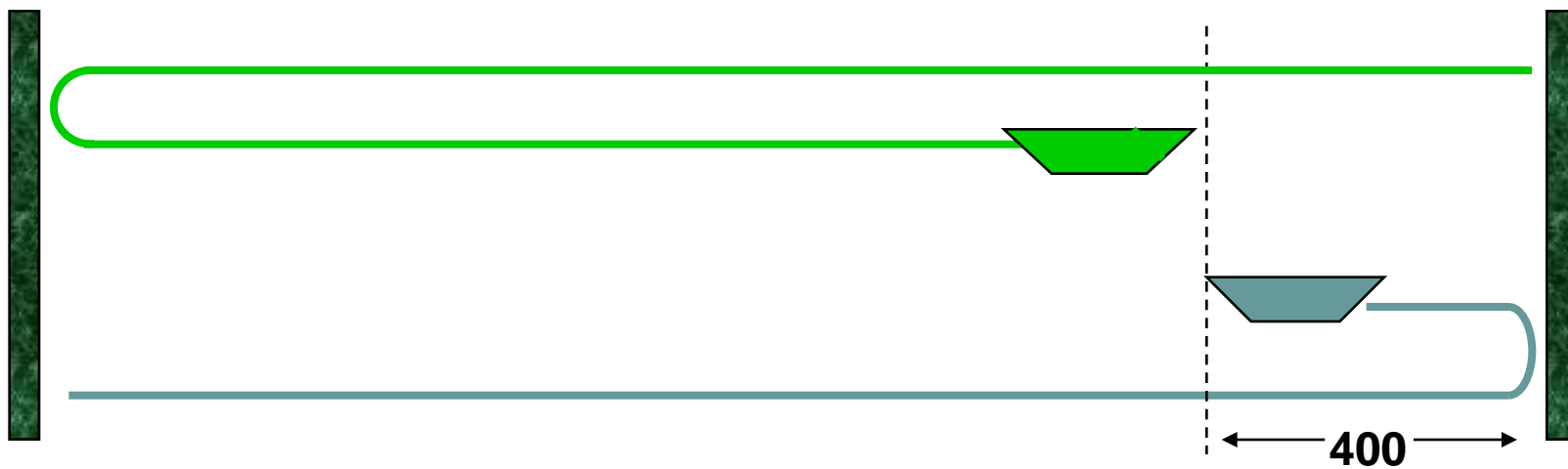
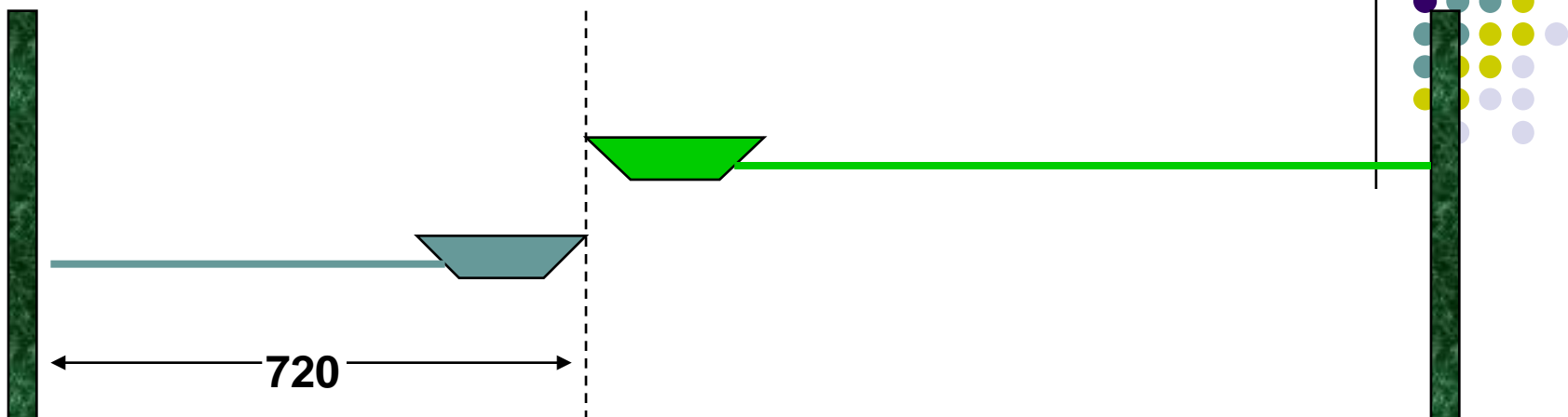
Как найти длину гипотенузы?

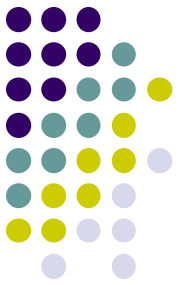


Два парома



Два парома отходят одновременно от противоположных берегов реки и пересекают ее перпендикулярно берегам. Скорости пароходов постоянны, но у одного больше, чем у другого. Паромы встречаются друг с другом на расстоянии 720м от ближайшего берега. Прежде чем плыть обратно, оба парома в течении 10 мин стоят у берега. На обратном пути они встречаются в 400 м от другого берега. Какова ширина реки?



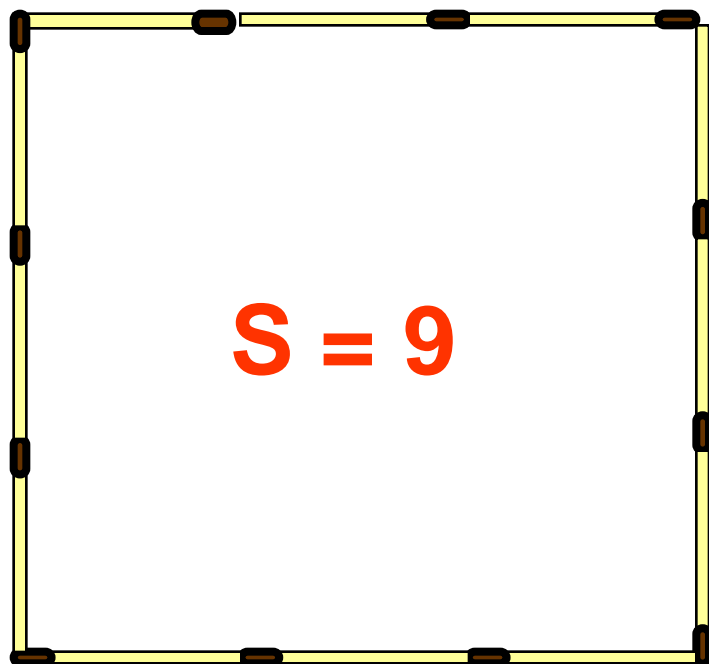


Двенадцать спичек

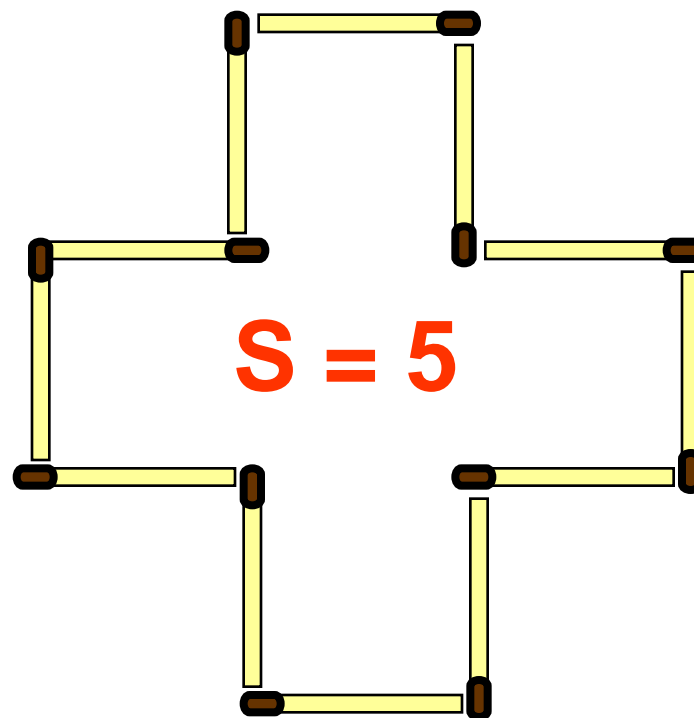
Если считать, что спичка служит эталоном длины, то 12 спичек можно различными способами расположить так, чтобы получились многоугольники с целочисленной площадью.

Пользуясь всеми 12 спичками, выложите периметр многоугольника, площадь которого равна 4.

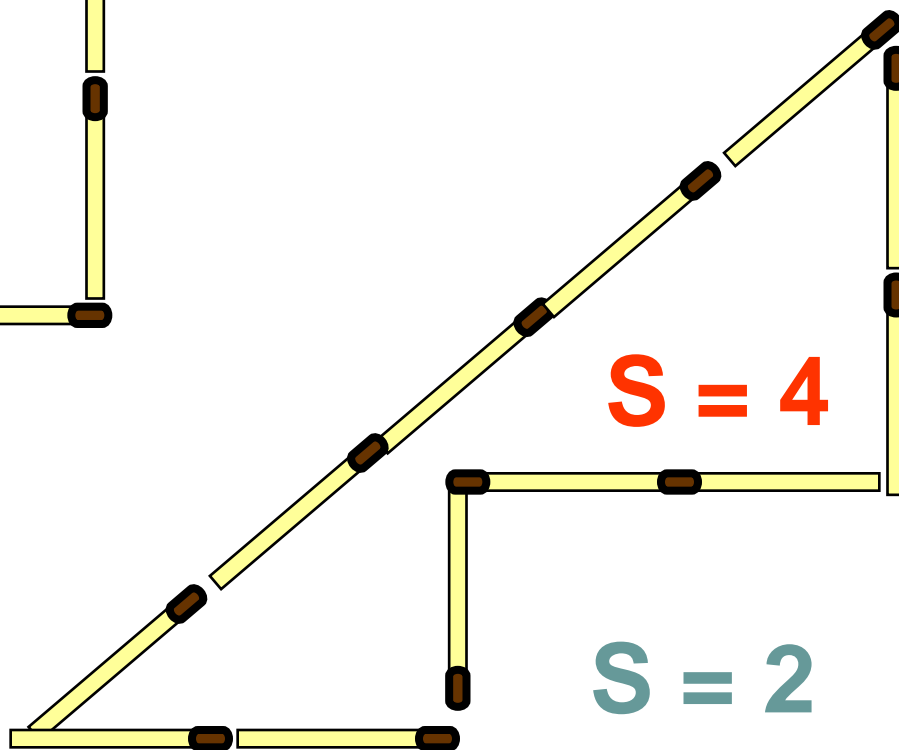
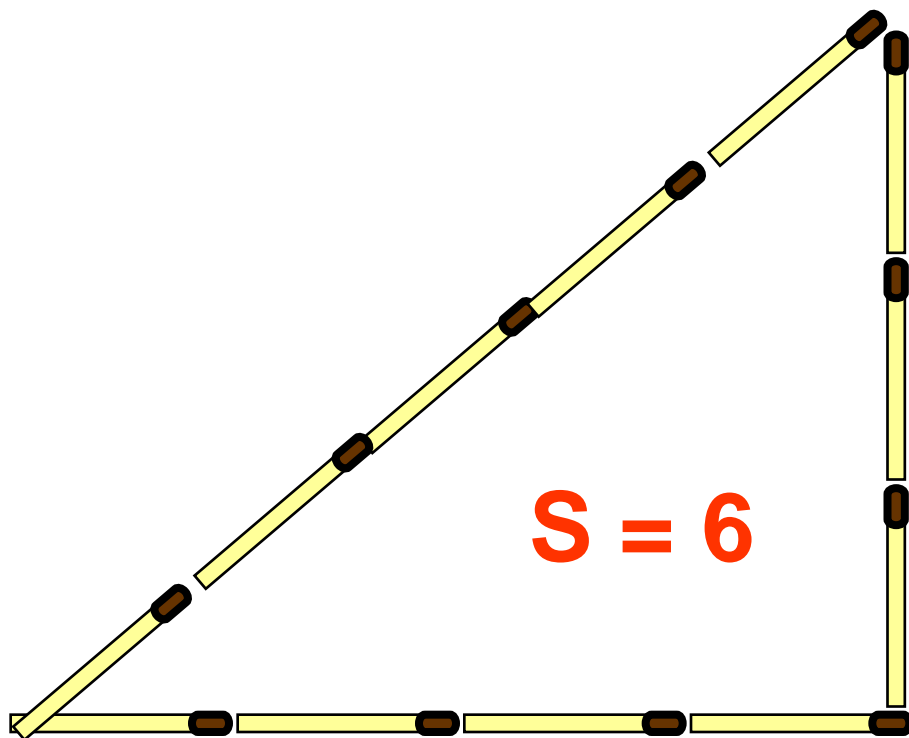
Двенадцать спичек

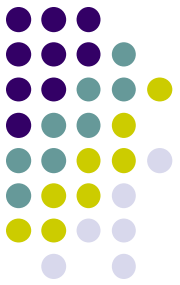


S = 9



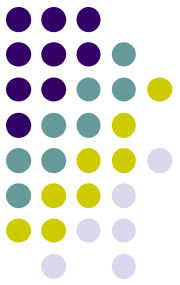
S = 5





Отверстие в шаре

Через центр шара просверлено
цилиндрическое отверстие длиной 6 см.
Каков объем оставшейся части шара?



R – радиус шара

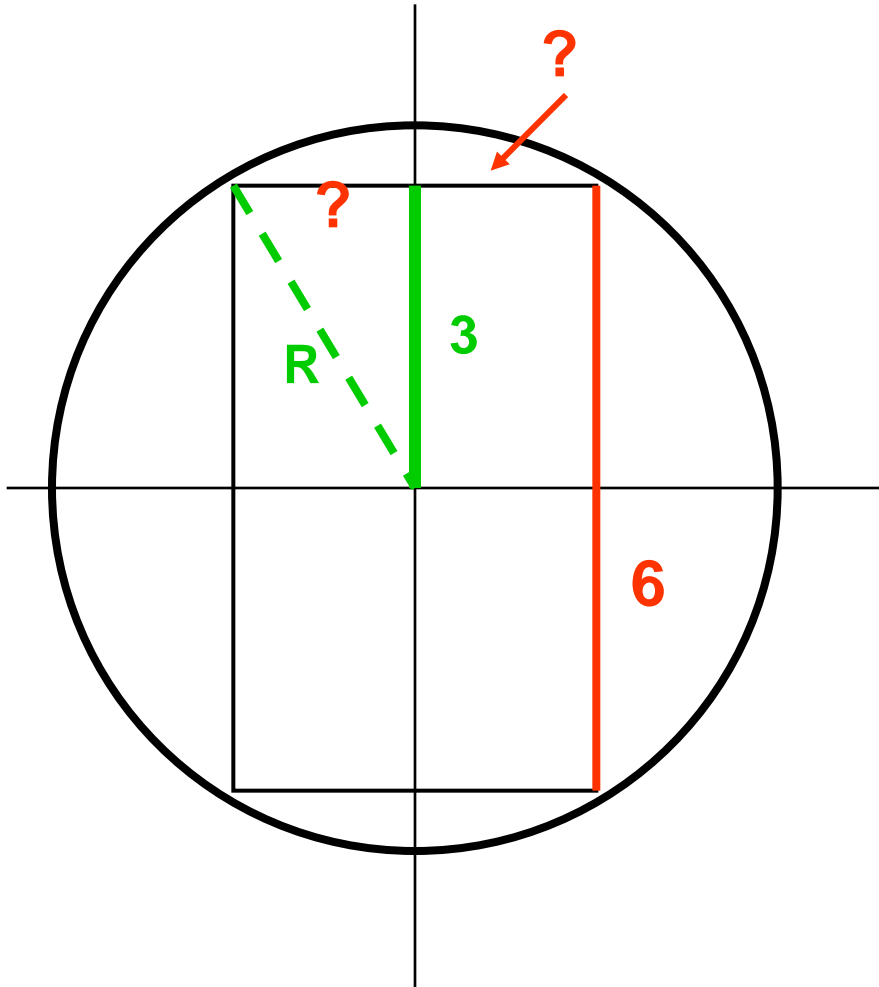
$r = \sqrt{R^2 - 9}$ радиус
цилиндрического
отверстия

$$h = R - 3$$

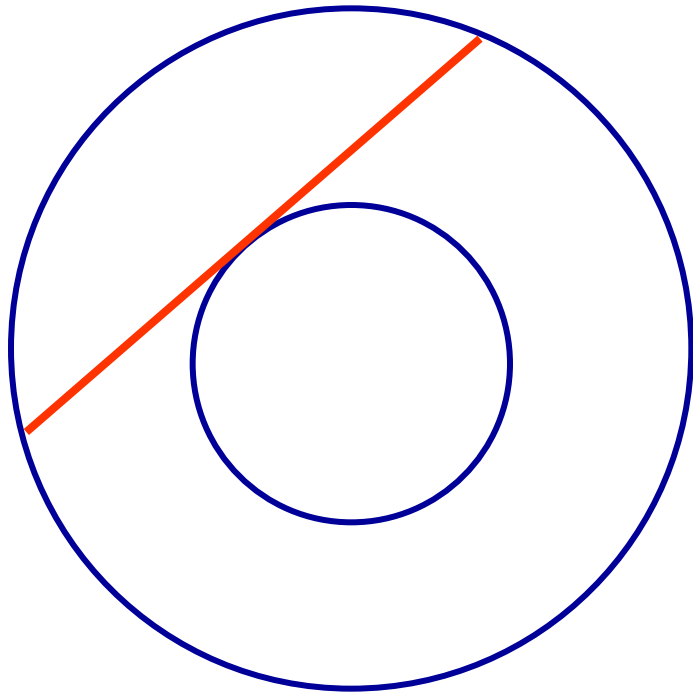
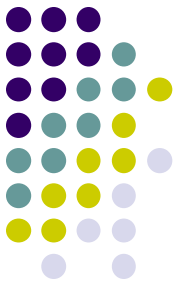
$$V_{ш} = \frac{4\pi}{3} R^3$$

$$V_{ц} = 6\pi(R^2 - 9)$$

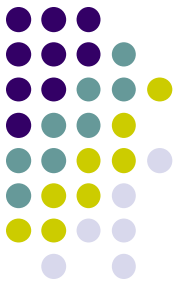
$$V_c = \pi h(3r^2 + h^2) / 6$$



Задача на плоскости



Если в кольце произвольного размера провести самую длинную прямую линию, то площадь кольца равна площади круга, построенного на этой прямой как на диаметре.



Математический софизм

Любое число **a** равно меньшему числу **b**.

$$a = b + c,$$

Умножив обе части на **a – b** получим

$$a^2 - ab = ab + ac - b^2 - bc.$$

Перенесем **ac** в левую часть:

$$a^2 - ac - ab = ab - b^2 - bc$$

и разложим на множители:

$$a(a-b-c)=b(a-b-c).$$

Разделив обе части равенства на **a-b-c**, найдем
a=b.

Повторяющиеся число

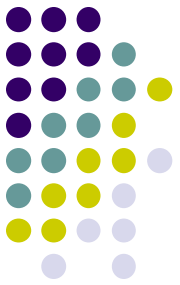


Напишите на листочке трехзначное число два раза подряд.

Столкновение ракет

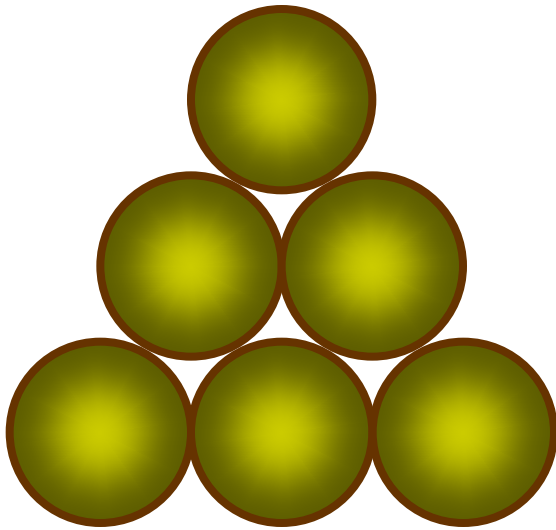


Две ракеты летят навстречу друг другу, одна – со скоростью 9000 миль/час, а другая – со скоростью 21000 миль/час. Их стартовые площадки находятся на расстоянии 1317 миль одна от другой. Не пользуясь карандашом и бумагой, посчитайте, какое расстояние будет между ракетами за минуту до столкновения.

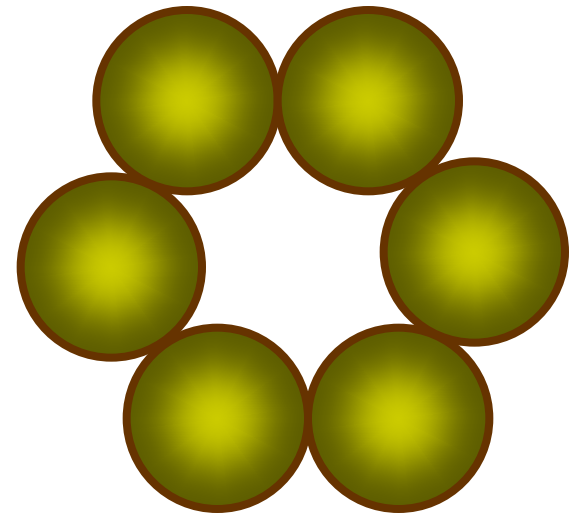


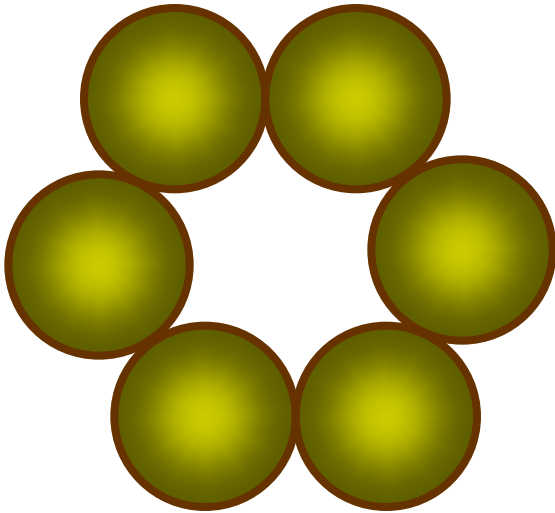
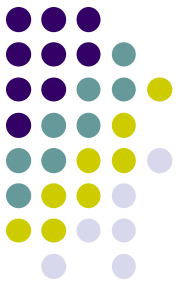
Как передвинуть монеты

На ровной гладкой поверхности
выложен треугольник из шести монет.



Требуется за наименьшее число ходов
передвинуть монеты так,
чтобы они образовали кольцо.





- Каждый ход состоит в передвижении только одной монеты;
- Сдвигать при этом другие монеты нельзя;
- В новом положении каждая монета должна касаться двух других монет;
- Поднимать монеты с поверхности при решении задачи не разрешается.