

## 9 класс

### №1.

В прямоугольный треугольник  $ABC$  вписана окружность, которая касается гипотенузы  $AB$  в точке  $N$ , а катетов – в точках  $P$  и  $M$ . Найдите площадь треугольника  $PNM$ , если известно, что  $AN = 12$ ,  $BN = 5$ .

### №2.

Существуют ли такие три числа, что если их поставить в одном порядке в качестве коэффициентов квадратного трёхчлена, то он имеет два положительных корня, а если в другом – два отрицательных?

### №3.

Разложите многочлен на множители  $x^4 + 2016x^2 + 2015x + 2016$ .

### №4.

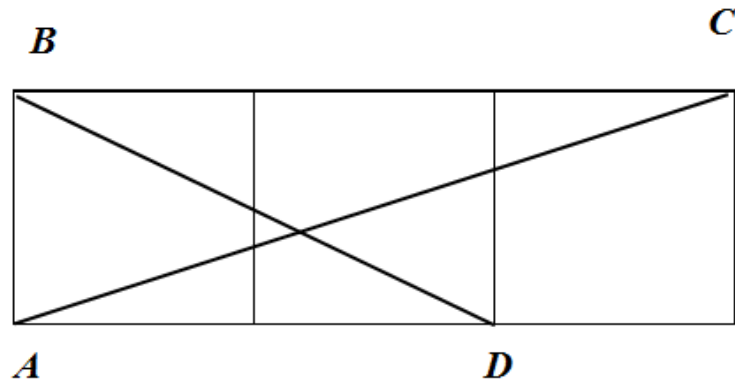
Джафар нашел волшебную сокровищницу, которая открывается 1 раз в году. Добраться до нее можно на ковче-самолете грузоподъемностью 200 кг. Джафар весит 90 кг, сундук для сокровищ 10 кг. Полный сундук золота весит 210 кг, полный сундук алмазов – 50 кг. Килограмм золота стоит на базаре 20 тугриков, килограмм алмазов – 60 тугриков. Какое наибольшее количество денег может получить Джафар за драгоценности, которые он добудет из сокровищницы?

**№5.**

Найдите три последние цифры числа  $11^{2016} \cdot 7^{2015} \cdot 13^{2017}$ .

**№6.**

Три квадрата расположены как на рисунке:



Найдите угол между прямыми AC и BD.