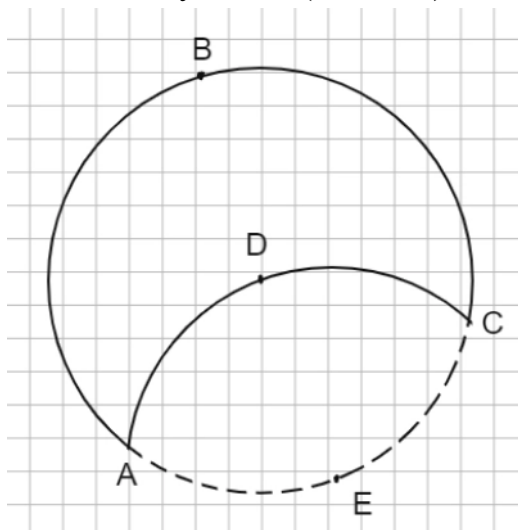


Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского
XII Брянская корпоративная региональная олимпиада учащейся молодежи
МАТЕМАТИКА

Заочный тур
2020 г.

9 класс

1. Простые числа p, q, r таковы, что $p+q+r=118$, $pq+qr+rp=2075$. Найдите произведение pqr .
2. В квадрате со стороной 1 произвольно размещено 126 точек. Доказать, что какие-то 6 из них обязательно лежат внутри круга, радиус которого $\frac{1}{7}$.
3. Есть 5 монет, среди которых одна фальшивая. Неизвестно, легче она или тяжелее настоящих. Вес настоящей монеты 5 г. Как с помощью двух взвешиваний на весах можно обнаружить фальшивую монету, имея одну гирию весом 5 г.
4. Найдите минимальное целое число x такое, что уравнение $xu+3x+4y=5$ имеет решение в целых числах.
5. Найдите градусную меру дуги ABC , изображенной на рисунке, если центр окружности ABC — точка D , а центр окружности ADC лежит на меньшей дуге AC (точка E).



6. Доказать, что точка, симметричная ортоцентру относительно стороны треугольника, лежит на его описанной окружности.