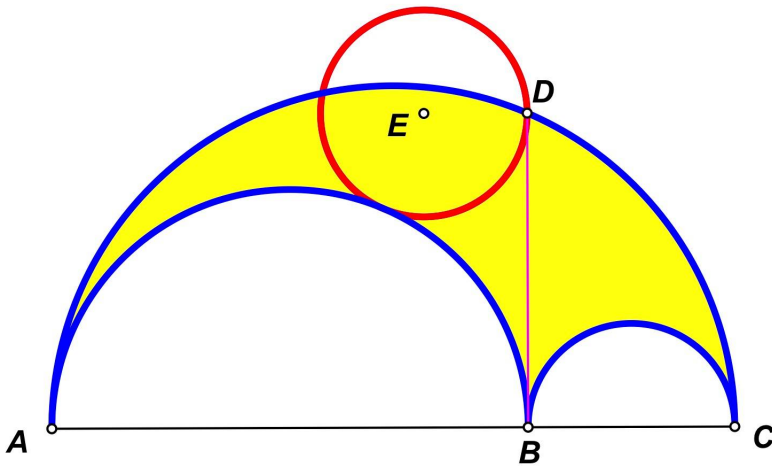


Геометрия, 8В, домашнее задание 03 → 08 февраля.

- 1 Основание равнобедренного треугольника равно $4\sqrt{3}$, боковая сторона 10. Под каким углом наклонена к боковой стороне проведённая к ней медиана?
- 2 Дан квадрат $ABCD$ со стороной 4. Окружность проходит через C , середину BC , а также касается стороны AB . Каков её радиус?
- 3 Окружность ω радиуса 3 касается изнутри окружности Ω радиуса 5. Хорда окружности Ω делится окружностью ω на три равные части. Какова длина такой хорды?
- 4 Две окружности касаются внешне в точке C , общая касательная к ним касается окружностей в точках A и B . Найдите радиусы окружностей, если $AC = 6$ и $BC = 8$.
- 5 $AB = 18$ – диаметр окружности, O – её центр, AM – её хорда. Окружность с диаметром OB касается хорды AM . Из точки M опущен перпендикуляр MH на AB . Найдите HB .
- 6 Одна из медиан прямоугольного треугольника равна одной из его высот. Найдите угол между ними.
- 7 Докажите свойство арбелоса, найденное американским математиком Стенли Рабиновичем:



Semicircles are constructed on AB , BC , and AC .
 $BD \perp AC$
 Circle (E) is tangent to circle (AB), and to line BD at D .

Prove: $\odot(E) \cong \odot(BC)$

Stanley Rabinowitz, July 2021

(На всякий случай перевод: $BD \perp AC$, красная окружность касается BD в точке D и касается окружности с диаметром AB . Надо доказать, что диаметр красной окружности равен BC .)

- 8 M – середина стороны AC равностороннего треугольника ABC . На отрезках AM и BC выбраны точки P и R соответственно так, что $AP = BR$. Найдите $\angle PBM + \angle ARM + \angle BMR$.