



УТВЕРЖДАЮ

Директор АНОО «Физтех-лицей»

им. П.Л. Капицы

М.Г. Машкова

2024г.

**Экзаменационная работа
(демоверсия)**

ГЕОМЕТРИЯ

2023-2024 учебный год

7 класс

Задачи по геометрии требуют полного оформления.

1. Прямые AB и CD пересекаются в точке O . OK — биссектриса угла AOD , $\angle COK = 118^\circ$. Найдите величину угла BOD .
2. В треугольнике ABC $AB = BC$. На медиане BE отмечена точка M , а на сторонах AB и BC — точки P и K соответственно (точки P , M и K не лежат на одной прямой). Известно, что $\angle BMP = \angle BMK$. Докажите, что: а) углы BPM и BKM равны; б) прямые PK и BM взаимно перпендикулярны.
3. Отрезок DM — биссектриса $\triangle CDE$. Через точку M проведена прямая, пересекающая сторону DE в точке N так, что $DN = MN$. Найдите углы $\triangle DMN$, если $\angle CDE = 74^\circ$.
4. В треугольнике ABC $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$. На стороне AC отмечена точка D так, что $\angle DBC = 30^\circ$, $DA = 4$ см. Найдите AC и расстояние от точки D до стороны BC .
5. На отрезке AB как на диаметре построена окружность. Докажите, что из всех точек окружности, отличных от A и B , отрезок AB виден под прямым углом.
6. В треугольнике ABC $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $AC = 16$ см, BD — биссектриса.
 - а) Между какими целыми числами заключено расстояние от точки D до стороны BC ?
 - б) Найдите длину отрезка MN , где $DM \perp AB$, $DN \perp BC$.