- **Расстояние между точками** $A(x_1, y_1)$ и $B(x_2, y_2)$.

$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$
- **Псевдоскалярное произведение векторов** $A(x_1, y_1)$ и $B(x_2, y_2)$.

$$[\mathbf{A}, \mathbf{B}] = |\mathbf{A}||\mathbf{B}| \sin \alpha = x_1 y_2 - x_2 y_1$$
- **Скалярное произведение векторов** $A(x_1, y_1)$ и $B(x_2, y_2)$.

$$(\mathbf{A}, \mathbf{B}) = |\mathbf{A}||\mathbf{B}| \cos \alpha = x_1 x_2 + y_1 y_2$$
- **Площадь многоугольника.** Фиксируем одну из вершин многоугольника – A_0 . Обходим вершины в порядке обхода на шаге i прибавляем к результату ориентированную площадь треугольника $A_0 A_i A_{i-1}$, которую можно найти с помощью псевдоскалярного произведения.
- **Пересечение отрезков.** Сначала проверим, что пересекаются проекции отрезков на оси Ox и Oy . Далее для обоих отрезков проверяем, что концы другого отрезка лежат по разную сторону от него.
- **Принадлежность точки многоугольнику.**
 1. **Выпуклый многоугольник.**
Если точка лежит внутри многоугольника или на его границе, то сумма площадей треугольников, образованных этой точкой и всеми парами соседних точек многоугольника равна площади многоугольника.
 2. **Произвольный многоугольника.** Проводим луч из точки параллельно оси Ox . Считаем количество пересечений с границей многоугольника, если оно чётно, то точка лежит снаружи, иначе внутри. Если луч пересекает вершину многоугольника, то такое пересечение считается только если соседние вершины лежат по разные стороны от луча.