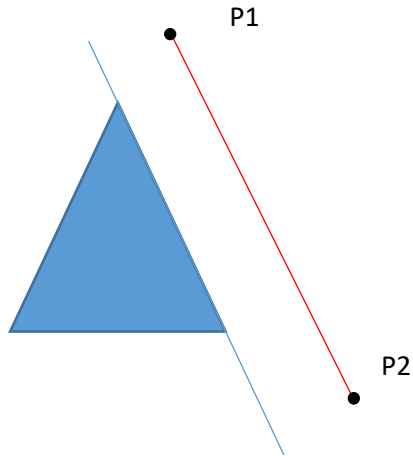


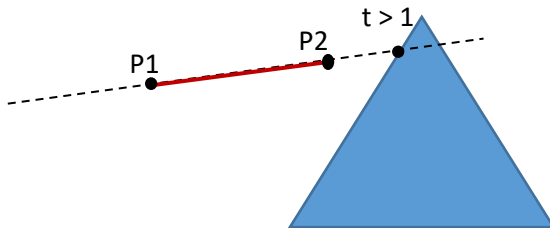
- ❖ Возьмите простейший отсекатель — треугольник. Расположите невидимые отрезки, невидимость которых определяется всеми возможными способами и объясните определение невидимости.

для определения невидимости отрезка мы смотрим 4 случая:

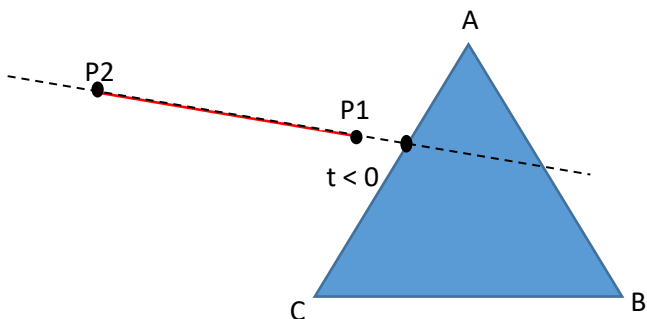
1. $D_{cki} = 0$ и $W_{cki} < 0$: параллельность отрезка стороне отсекателя ($D_{cki} = 0$), P1 не находится на подплоскости, содержащей многоугольника,



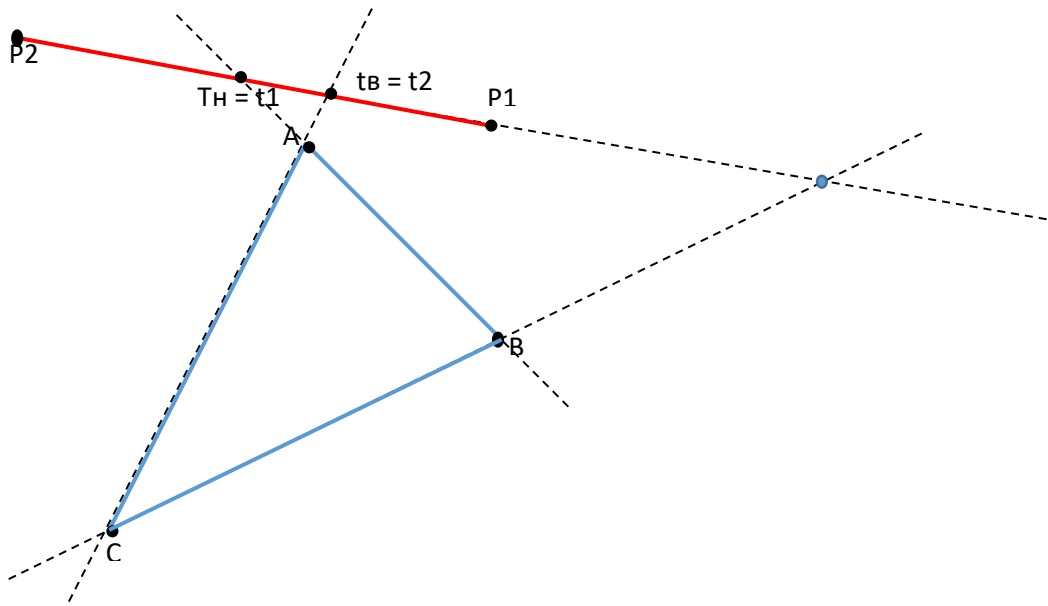
2. $D_{cki} > 0$ и $t > 1$: $D_{cki} > 0$ следует, что вектор P1P2 направлен внутрь области C, нижний предел параметра t превышает единицу и пересечение с отсекателем имеет место не для самого отрезка, а для его продолжения за вершину P2



3. $D_{cki} < 0$ и $t < 0$: $D_{cki} < 0$, следует, что вектор P1P2 направлен из области C, найденное значение $t < 0$, верхний предел параметра t отрицателен и пересечение с отсекателем имеет место не для самого отрезка, а для его продолжения за вершину P1



4. $t_H > t_B$: видимость отсеченного отрезка не фактическая



$t_B = 1$

$t_H = 0$

AB: $D_{\text{ски}} > 0$ (т.к. вектор P_1P_2 направлен внутрь области, сторона AB), найденное значение $t = t_1$,
Продолжаем сравнить t_1 с t_H : $t_H = \max(t_1, t_H) = t_1$

BC: $D_{\text{ски}} > 0$, (т.к. вектор P_1P_2 направлен внутрь области, сторона BC) найденное значение $t < 0$,
пропустим

CA: $D_{\text{ски}} < 0$ (т.к. вектор P_1P_2 направлен из области, сторона CA), найденное значение $t = t_2$ (рис. $t_2 < t_1$), $t_B = \min(t_B, t_2) = t_2$

$t_B < t_H$: видимость отсеченного отрезка не фактическая

- ❖ Объясните, как распознаются полностью видимые отрезки:
- **Чтобы отрезок был видимым относительно всего отсекаателя, он должен быть видим относительно всех ребер отсекаателя одновременно**
 - определить значения параметра t , при которых происходят пересечения исследуемого отрезка с ребрами окна отсечения
 - Найденное значение параметра t , $t \in [0;1]$, для очередной точки пересечения рассматривают в качестве
 - $D n_{bi} < 0$, возможного верхнего предела t_v ,
 - $D n_{bi} > 0$, относят к нижней границе видимости t_n
 - Полученные решения следует разбить на две группы: верхнюю и нижнюю, в зависимости от близости найденной точки пересечения к началу или концу отрезка.
 - Концам видимой части отрезка будут соответствовать два значения параметра t , максимальное значение из нижней группы и минимально из верхней группы. (Проверка фактической видимости отсеченного отрезка)

если исходный отрезок полностью видимый то после этого, $t_n = 0$, $t_v = 1$