

Начало

intersect

Вход:

ray - луч, с которым ищется пересечение

center - центр сферы

r - радиус сферы

Выход:

t - расстояние от начала луча, до точки пересечения

если луч не пересекает полигон, то $t < 0$

```
oc = ray.origin - center;  
float half_b = oc.dot(ray.direction);  
float c = oc.dot(oc) - _radius * _radius;  
float discriminant = half_b * half_b - c;  
t = -1;
```

discriminant ≥ 0

Да

```
sqrt_discriminant = sqrt(discriminant);  
t = -half_b - sqrt_discriminant;
```

$t < 0$

Да

```
t = -half_b + sqrt_discriminant
```

Вернуть t

Конец

