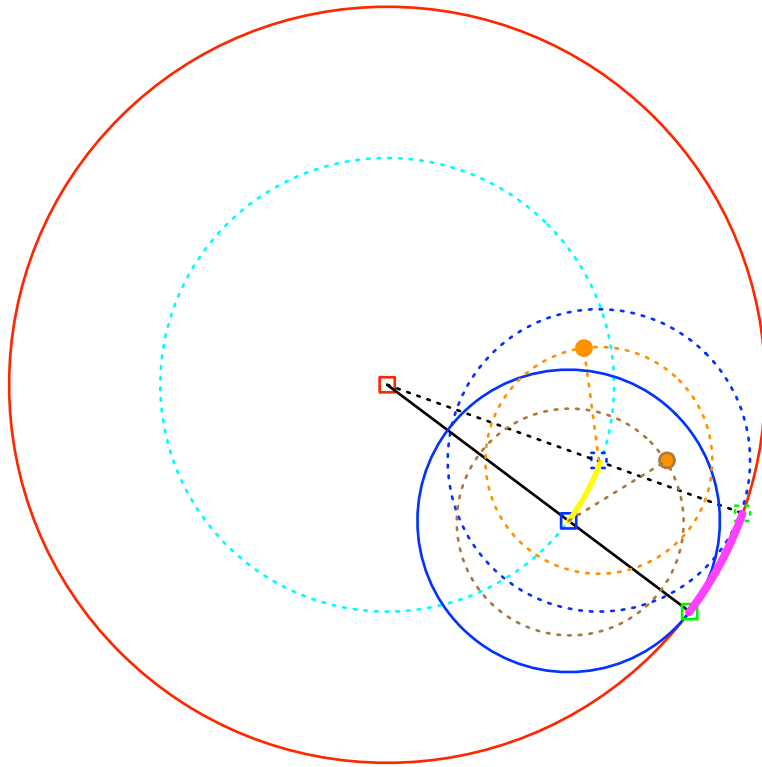
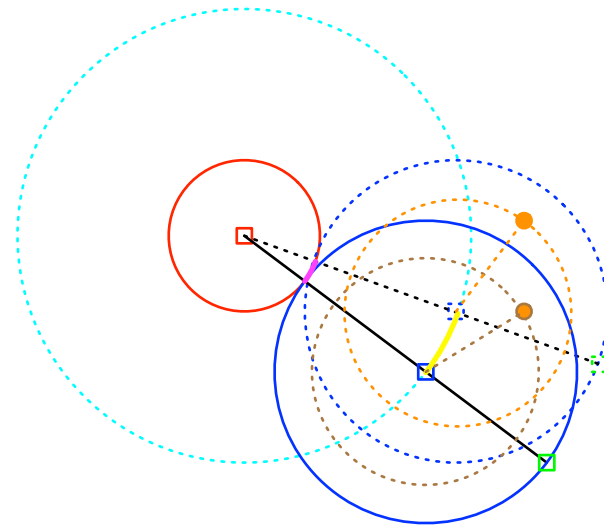


【内接】



【外接】



スパーギア(赤の実線で表される円)にピニオンギア(青の実線で表される円)が内接したスピロデザインを開始すると、ピニオンギアの中心 $Center_{pinion}$ は、スパーギアの中心 $Center_{spur}$ を中心とする半径 $Radius_{spur-pinion} = (Radius_{spur} - Radius_{pinion})$ の円(左図におけるシアンの破線で表される円)の円周上を移動する。

外接の場合は、スパーギアの半径からピニオンギアの半径の減算($Radius_{spur} - Radius_{pinion}$)ではなく、スパーギアの半径とピニオンギアの半径を加算した半径 $Radius_{spur+pinion} = (Radius_{spur} + Radius_{pinion})$ の円(右図におけるシアンの破線で表される円)の円周上を移動する。

今、ある度数 $Degrees_{spur}$ 分だけ、ピニオンギアがスパーギアの円周上を移動したとすると、その移動量 Arc_{spur} (マゼンタの実線であらわされる弧の長さ)は、 $((2 \pi Radius_{spur} / 360) * Degrees_{spur})$ となる。

この移動量 Arc_{spur} からピニオンギアが回転した度数 $Degrees_{pinion}$ を次式を用いて求めることができる。

$$Degrees_{pinion} = Arc_{spur} / (2 \pi Radius_{pinion} / 360)$$

$$Degrees_{pinion} = ((2 \pi Radius_{spur} / 360) * Degrees_{spur}) / (2 \pi Radius_{pinion} / 360)$$

ゆえに、逆に、ピニオンギアが回転した度数 $Degrees_{pinion}$ からスパーギアが回転した度数 $Degrees_{spur}$ も計算することが可能となる。

$$Degrees_{spur} = ((2 \pi Radius_{pinion} / 360) * Degrees_{pinion}) / (2 \pi Radius_{spur} / 360)$$