

円周角と接弦定理説明器の作り方

材 料 厚紙両面白色A3(4枚入百円ショップ) 3mm×3mm×90mm角材(百円ショップ)
黒の糸

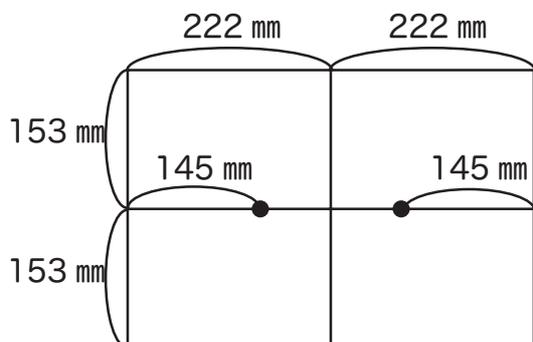
道 具 定規・カッター・コンパス・サークルカッター・油性マジック(黒・赤・緑)
※NTサークルカッター C-1500P 1515円 NTビームスライド CE-700P 1069円
サークルカッターはがあると便利です。直径18mm～170mm・160mm～400mmが切れます。

作り方

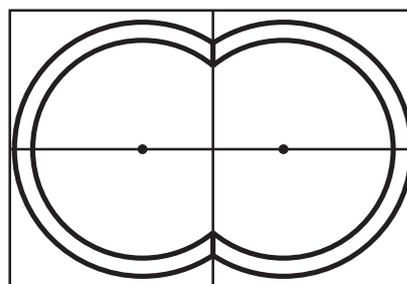
厚紙2枚をつぎのように切る。

1枚目の厚紙

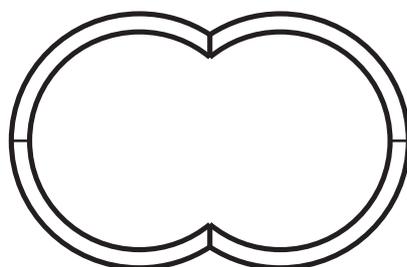
たてよこそれぞれ2等分の線を引きます。
両端から145mmのところ印をつけます。



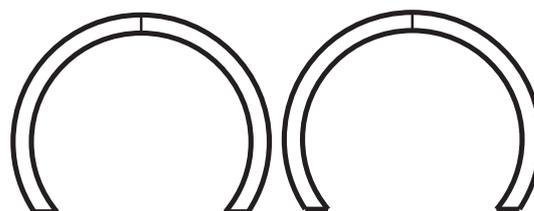
印をつけた点を中心に
直径240mmと28mmの円を
サークルカッターで切ります。



たてに切って
同じものを2つ作ります。



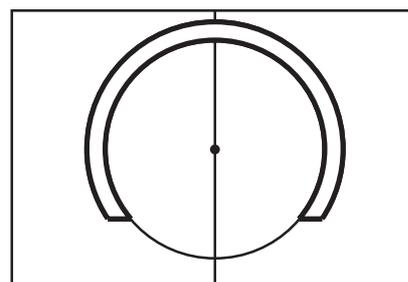
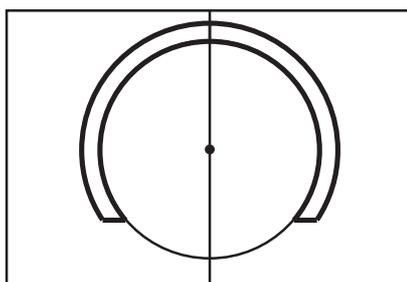
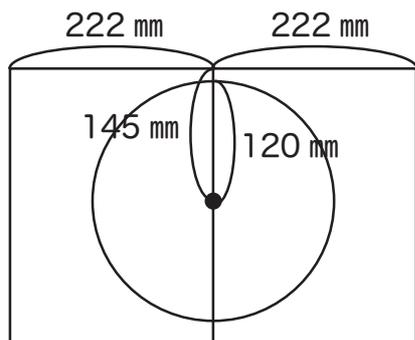
できあがりです。



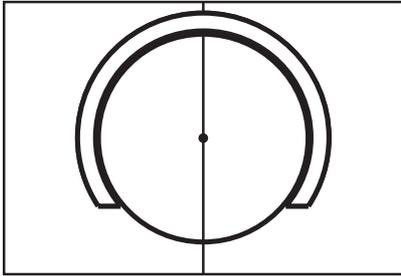
2枚目の厚紙

左右を2等分する線を引きます。1枚目の厚紙で作った1つを
上から145mmに印をつけます。円の外側に合わせます。
その点を中心に直径240mmの そのときたての線に合わせ
円をコンパスで書きます。 木工用ボンドでつけます。

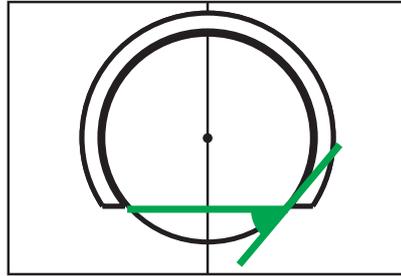
1枚目の厚紙で作ったもう一
つをさらに重ねて木工用ボン
ドでつけます。線は内側にし
て見えないようにします。



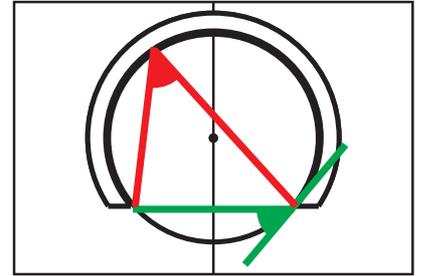
コンパスに黒の油性マジックをセロテープでつけ、動かないようにして、いま貼った厚紙の内側に円を書きます。



弦と右の点で接線を緑の油性マジックで書きます。また、図のように角をおうぎ形に書きます。

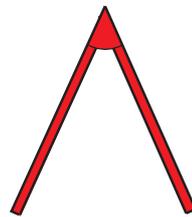
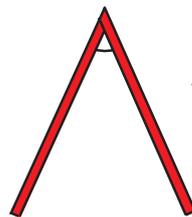


図のように円周上の1点と油性マジックの赤で弦を2本書き、角をおうぎ形に書きます。



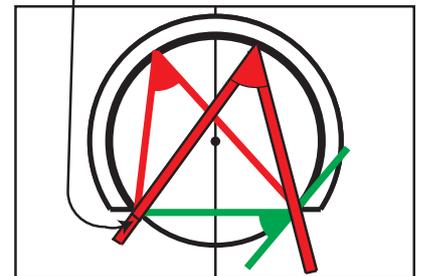
角材を切る

3mmの角材を270mmの長さで2本切ります。円周角(赤)に合わせて角を切ります。さらに赤の油性マジックで塗ります。



厚紙の残りで赤の円周角の角を作り赤で色を塗り角材をそれに合わせて木工用ボンドでつけます。

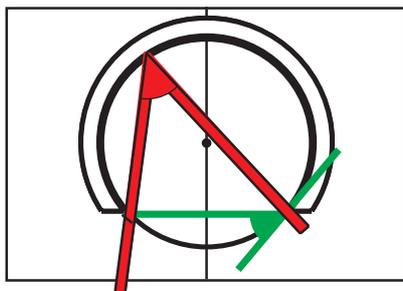
弦の左側で角材を糸でゆるめに結びます。



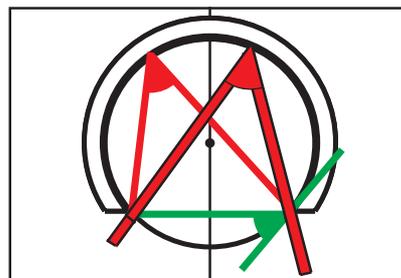
使い方

円周角を円に沿って動かします。緑に重なることで接弦定理が確認できます。

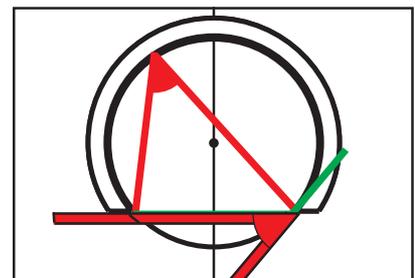
始め円周角に重ねます。



円周に沿って動かします。



接弦の角まで動かすと重なる。



接弦定理を考えさせるとき、接弦の角から動かすと分かりやすいです。