Одредимо у тригонометријском кругу угао α у првом квадранту тиме што ћемо за први крак датог угла узети позитиван смер $x -$ осе, а други крак поставимо у први квадрант. Означимо са $\boldsymbol{M}$ **пресечну тачку овог крака и тригонометријске кружнице**. Одредимо затим нормалне пројекције тачке M на координатне осе M_1 на $x -$ оси и M_2 на $y -$ оси. На овај начин добијамо правоугаоник OM_1MM_2 .
Како је ΔOM_1M правоугли, то значи да у њему можемо применити дефиниције тригонометријских функција угла α.
По дефиницији тригонометријске функције $sin\alpha = \frac{naspramna\ kateta}{hipotenuza}$ из датог троугла добијамо $sin\alpha = \frac{M_1M}{OM} = \frac{M_1M}{1} = M_1M = OM_2$, слично по дефиницији тригонометријске функције $cos\alpha = \frac{nalegla\ kateta}{hipotenuza}$ из датог троугла имамо $cos\alpha = \frac{OM_1}{OM} = \frac{OM_1}{1} = OM_1$.

У овом случају се заиста ради о дужинама дужи зато што имамо правоугли троугао и његове странице, међутим ако погледамо шта представљају вредности на координатним осама где се налазе тачке M_1 и M_2 долази се до закључка да су то у ствари координате тачке M, односно можемо записати овако $\boldsymbol{M(cos\alpha, sin\alpha)}$.
Дакле, $cos\alpha$ се налази на x - оси, а $sin\alpha$ се налази на y - оси.

За одређивање тангенса и котангенса не можемо посматрати овај троугао зато што је по дефиницији $tg\alpha = \frac{naspramna\ kateta}{nalegla\ kateta}$, док је $ctg\alpha = \frac{nalegla\ kateta}{naspramna\ kateta}$, а ниједна катета нема дужину 1 (у том случају не постоји троугао OM_1M).
Ако поставимо тангенту на дату кружницу у тачки A са координатама (1,0), тада други крак угла α сече ову тангенту у тачки T . Сада имамо још један правоугли троугао ΔOAT. Ова два троугла су слична, па су им странице пропорционалне тј. важи следећа импликација

$$\Delta OM_1M \sim \Delta OAT \Rightarrow$$

$\boldsymbol{tg\alpha} = \frac{M_1M}{OM_1} = \frac{AT}{OA} = \frac{AT}{1} = \boldsymbol{AT}$ **– вредност на тангенти у јединици на $\boldsymbol{x}$ – оси.**

Што се тиче котангенса постављамо тангенту у јединици на y – оси, тј. у тачки B. Означимо пресечну тачку другог крака угла α и конструисане тангенте са C, тиме добијамо још један правоугли троугао ΔOBC. У овом троуглу је угао $\measuredangle M_1OM = \measuredangle OCB = \alpha$.
Из правоуглог троугла ΔOBC по дефиницији котангенса важи следеће

$\boldsymbol{ctg\alpha} = \frac{BC}{OB} = \frac{BC}{1} = \boldsymbol{BC}$ **– вредност на тангенти у јединици на $\boldsymbol{y}$ - оси**