10. óra

# File:Trigonometric functions.svgSzögfüggvények

## Radián

Ívmérték. Kör sugarát körívre méregetjük, a teljes kör 2π radián, ebből következik a táblázat:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| fok |  |  |  |  | http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/71/Sine_cosine_one_period.svg/300px-Sine_cosine_one_period.svg.png |
| radián |  |  |  |  |  |
| sin |  |  |  |  | Sinus.svg |
| cos |  |  |  |  |  |
| tg |  |  |  |  | - |
| ctg |  |  |  |  | http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9d/Circle-trig6.svg/300px-Circle-trig6.svg.png |

##  \begin{matrix} \sin 0 & = & \sin 0^\circ & = & 0 & = & \cos 90^\circ &  =  & \cos \left( \frac {\pi} {2} \right) \\  \\ \sin \left( \frac {\pi} {6} \right) & = & \sin 30^\circ & = & 1/2 & = & \cos 60^\circ & = & \cos \left( \frac {\pi} {3} \right) \\  \\ \sin \left( \frac {\pi} {4} \right) & = & \sin 45^\circ & = & \sqrt{2}/2 & = & \cos 45^\circ & = & \cos \left( \frac {\pi} {4} \right) \\  \\ \sin \left( \frac {\pi} {3} \right) & = & \sin 60^\circ & = & \sqrt{3}/2 & = & \cos 30^\circ & = & \cos \left( \frac {\pi} {6} \right) \\  \\ \sin \left( \frac {\pi} {2} \right) & = & \sin 90^\circ & = & 1 & = & \cos 0^\circ & = & \cos 0 \end{matrix} http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4c/Unit_circle_angles_color.svg/300px-Unit_circle_angles_color.svg.pngÁbrázolva →

## Összefüggések cin cos tg ctg között

## 1

…

## 2a

Nem vezet megoldásra. Másképp (szorzattá alakítjuk):

Vonjuk ki egymásból a két azonosságot:

Vezessünk be új változókat:

let

let

Folytassuk:

Megoldás:

Másképp is kijön:

Ez akkor lehet, ha:

## http://www4a.wolframalpha.com/Calculate/MSP/MSP164419i5f29664h1d47500002b4796df7382ece6?MSPStoreType=image/gif&s=14&w=300&h=196&cdf=Coordinates&cdf=Tooltips2d

Nem írtam.

Másodfokú jön ki

let

## 2e

Lehetőségek: 1/tangens-re átírjuk a kotangenst, VAGY cos/sin alak:

Beszorzunk cosx sin x-szel:

## 2f

## 2g

(…)

Megoldások:

Egybe:

## http://www4c.wolframalpha.com/Calculate/MSP/MSP59419i5f798f480f0ef00002ebechbd0bh54950?MSPStoreType=image/gif&s=34&w=359&h=192&cdf=Coordinates&cdf=Tooltips3a

## 5a

let

y1=-0.5

y2=1

Felfelé nyíló parabola, ezért -0.5-től balra és 1-től jobbra terjedő végtelen intervallum a megoldás.

 (ℂ-ben van megoldás.)

 fent a megoldás.

## 5b

(…) (Kijön az előző feladat.)