

Trigonometrische Funktionen Aufgabe 190

Ergänzen Sie die Wertetabelle für x zwischen 0 und 2π :

$$y = -0,6 \tan -0,6x$$

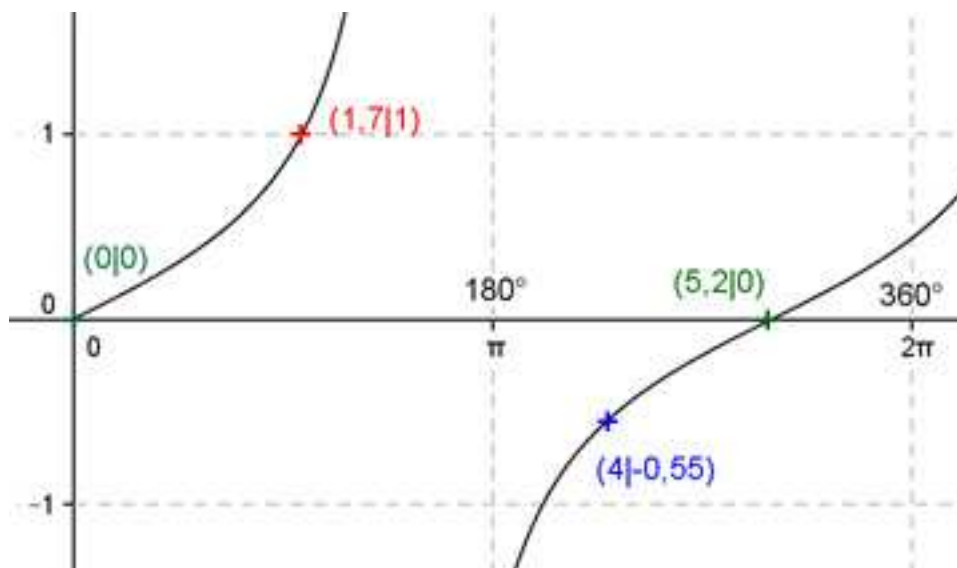
x	4	1,7
y	-0,55	1

$$\text{Periode} = \pi/0,6 = (5/3)\pi$$

Berechnung der Nullstellen:

$-0,6 \tan (-0,6x) = 0 \rightarrow -0,6 \tan (-0,6x) = -(-0,6) \tan 0,6x =$
 $= 0,6 \tan 0,6x \rightarrow$ Substitution $0,6x = u \rightarrow 0,6 \tan u = 0 \rightarrow u = k * \pi$
mit $k = 0, 1, 2, \dots \rightarrow$ Rücksubstitution liefert $0,6x = k * \pi \mid :0,6 \rightarrow$
 $x = k * \pi/0,6$

N_1 liegt bei 0 oder 0° , N_2 bei $\pi/0,6 = 5,2$ gerundet oder $297,9^\circ$.



Funktionswert an einer Stelle x ermitteln:

$$x = 4$$

$$f_{(4)} = -0,6 \tan - (0,6 * 4) = -0,6 \tan (-0,6 * 229,2^\circ) = -0,55 \text{ gerundet.}$$

Berechnung der x-Werte für $y = f_{(x)} = 1$:

$f_{(x)} = 1$ eingesetzt, existiert einmal zwischen 0 und π bzw. 0° und

180° (siehe Graph).

$$-0,6 \tan(-0,6x) = 1 \quad | :(-0,6) \rightarrow \tan(-0,6x) = 1,667 \rightarrow$$

$$-0,6x = \arctan 1,667 = -1,03 \rightarrow x = 1,72 \text{ (1,7 gerundet)} \rightarrow x = 1,7$$

und $\alpha = 98,5^\circ$.