

Ábrázoljuk a függvény grafikonját és jellemezzük az $f(x) = \cos x - 2$ függvényt!

Módszertani megjegyzés: Megállapodás, hogy ha nem adjuk meg az értelmezési tartományt, akkor az a valós számoknak az a legbővebb halmaza, amelyen a függvény értelmezhető.

Megoldás:

Jellemzés:

1. É.T.: \mathbb{R}

2. É.K.: $[-1; -3]$

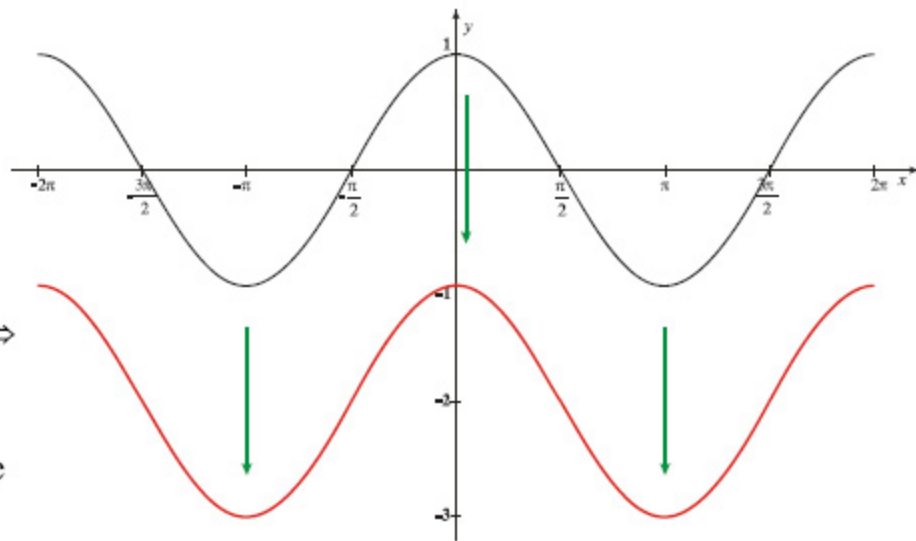
3. Zérushely:

$$\cos x - 2 = 0 \Rightarrow$$

$$\cos x = 2 \Rightarrow$$

nincs zérushelye

4. Periódus: 2π



5. Monotonitás:

Szigorúan monoton növekvő: $\pi + k \cdot 2\pi \leq x \leq 2\pi + k \cdot 2\pi \quad k \in \mathbf{Z}$

Szigorúan monoton csökkenő: $0 + l \cdot 2\pi \leq x \leq \pi + l \cdot 2\pi \quad l \in \mathbf{Z}$

6. Szélsőérték:

Maximumhely: $x = k \cdot 2\pi \quad k \in \mathbf{Z}$

Maximumérték: $f(x) = -1$

Minimumhely: $x = \pi + l \cdot 2\pi \quad l \in \mathbf{Z}$

Minimumérték: $f(x) = -3$

7. Paritás: Páros