

A függvény értéke változatlan marad, ha  $x$   $2\pi$  egész számú többszöröseivel változik, tehát a görbe  $2\pi$  nagyságú közőkben egybevágó. Minthogy továbbá  $(\frac{\pi}{2} - x)$  és  $(\frac{\pi}{2} + x)$  mellett a függvény egyenlő értékeket vesz fel, azért a görbe a  $\frac{\pi}{2}$  pontban az abszcissa tengelyre húzott merőlegesre nézve szimmetrikus fekvésű. Ezek után határozzuk meg a görbének néhány pontját. Lássuk, mely pontokban metszi a görbe az abszcissa tengelyt. Ekkor  $y = 0$ , tehát

$$2 \sin x + \cos 2x = 0$$

vagy

$$2 \sin^2 x - 2 \sin x - 1 = 0$$

miből

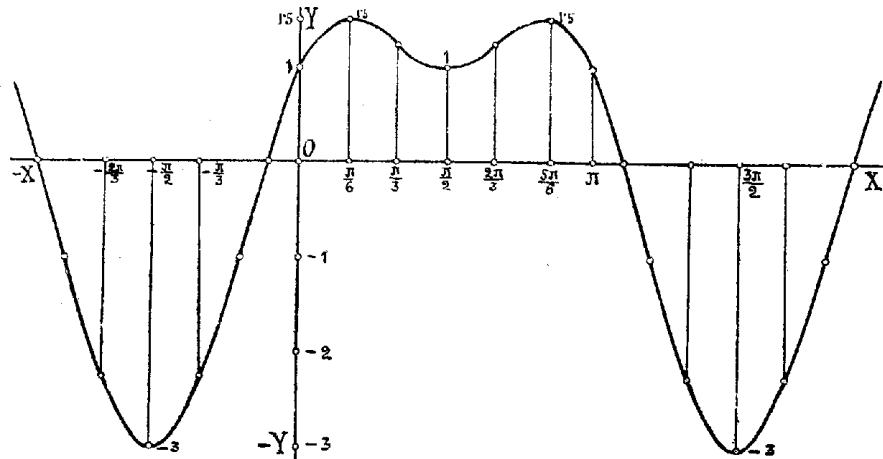
$$x_1 = 1, 1 \dots \pi$$

$$x_2 = 1, 9 \dots \pi$$

A függvény akkor veszi fel minimális értékét, ha  $x = \frac{3\pi}{2}$ ; ekkor  $y = -3$ .

Maximális értékű a függvény, ha  $x_1 = \frac{\pi}{6}$ ,  $x_2 = \frac{5\pi}{6}$ , ekkor  $y = 1, 5$ . Ha  $x = 0$ , akkor  $y = 1$ .

A függvény alakját rajzunk mutatja.



*Jegyzet.* Függvényünk még így is megszerkeszthető: Megrajzoljuk külön a  $2 \sin x$ -nek és a  $\cos 2x$ -nek megfelelő görbéket. Az egyes ordináták algebrai összege megadja a keresett görbe egyes pontjainak ordinátáit.

(Jánosy Gyula, Budapest.)

*A feladatot megoldották:* Csada I., Dömény I., Epstein K., Földes R., Haar A., Messer P., Rosenberg J., Schöffler I., Schwarz O., Sonnenfeld J.