

A függvény értéke változatlan marad, ha x 2π egész számú többszöröseivel változik, tehát a görbe 2π 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 abscissa tengelyre húzott merőlegesre nézve symmetrikus fekvésű. Ezek után határozzuk meg a görbének néhány pontját. Lássuk, mely pontokban metszi a görbe az abscissa tengelyt. Ekkor $y = 0$, tehát

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

vagy

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

miből

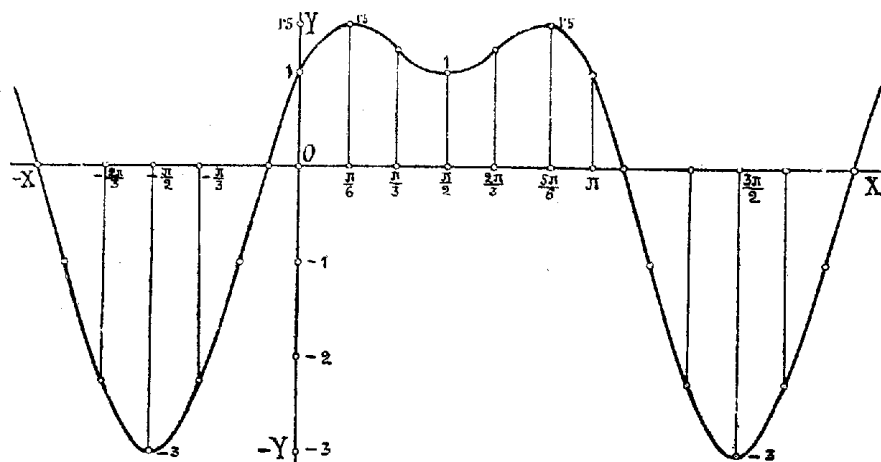
$$x_1 = 1, 1 \dots \pi$$

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

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.

(János 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.