

## Trigonometrikus függvények transzformációi, tulajdonságai

Írd be a megfelelő együtthatókat a téglalapokba, illetve válaszd ki az igaz állítást!  
A függvény hozzárendelési szabálya:

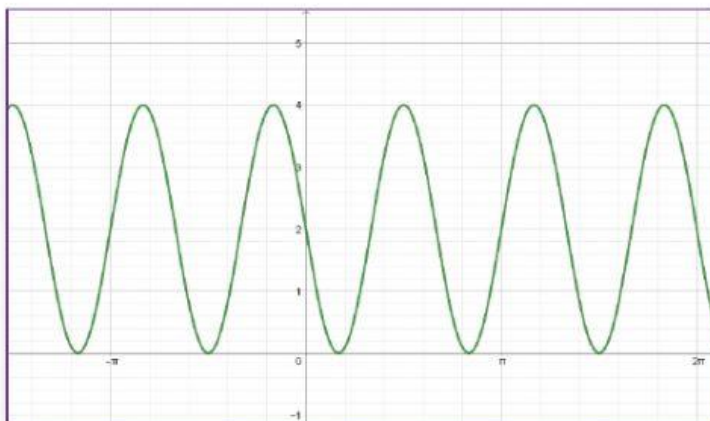
$$y = \quad * \sin(\quad * x) +$$

periódus :  $\quad * \pi$

paritás:

|               |
|---------------|
| páros         |
| páratlan      |
| nincs paritás |

zérushelyek:  $x = \quad * \pi + k \quad * \pi$

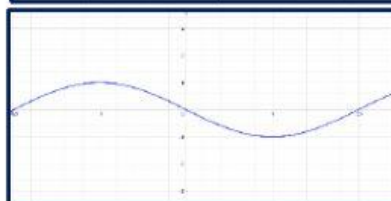


Kösd össze a hozzárendelési szabályokat a megfelelő ábrákkal!

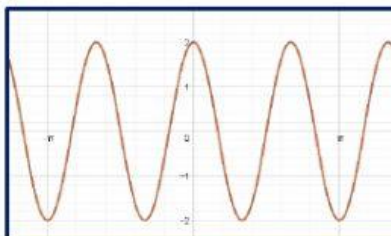
$$y = 2 \cos(3x)$$



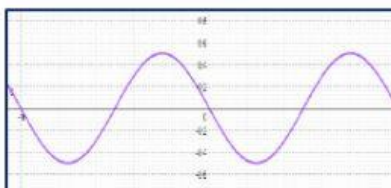
$$y = \cos(2x) + 1$$



$$y = -\sin\left(\frac{x}{2}\right)$$



$$y = -\frac{1}{2} \sin(2x)$$



Döntsd el, hogy melyik igaz a következő állítások közül!

|                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A tangens-függvény a 3. síknegyedben pozitív előjelű.                                                                                         |
| A kotangens-függvény periódusa $2\pi$ .                                                                                                       |
| A tangens- és a kotangens-függvény előjele mindig azonos, ahol értelmezhető mindkettő függvény,                                               |
| A tangens-függvény képe középpontosan szimmetrikus az origóra.                                                                                |
| A kotangens-függvény páros.                                                                                                                   |
| Ahol a kotangens függvény 0, ott a tangens nem értelmezhető.                                                                                  |
| Bármely két valós szám esetén, ha $a < b$ , akkor $\operatorname{tg} a < \operatorname{tg} b$ , mert a tangens függvény szigorúan monoton nő. |
| Van olyan intervallum, ahol a tangens és a kotangens függvény egyaránt nő.                                                                    |

$$\operatorname{tg} x = 4$$

(x radián, két tizedes pontossággal, tizedesvesszőt használj)

$$x = \quad + k * \quad * \pi$$

---

$$\operatorname{ctg} x = -2/3$$

(x radián, két tizedes pontossággal, tizedesvesszőt használj)

$$x = \quad + k * \quad * \pi$$