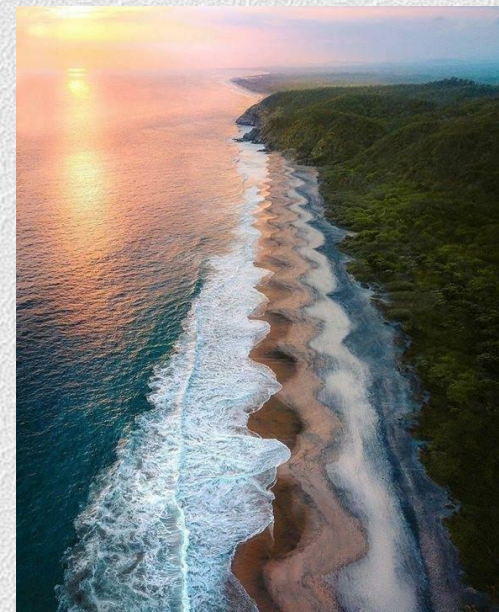
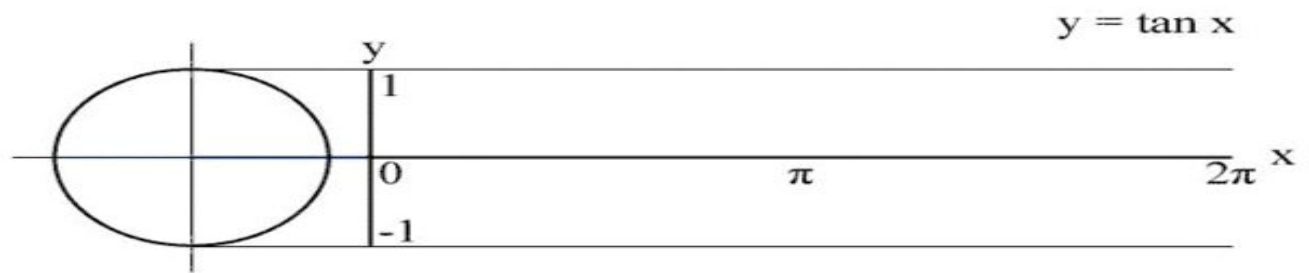


# Властивості і графіки тригонометричних функцій.

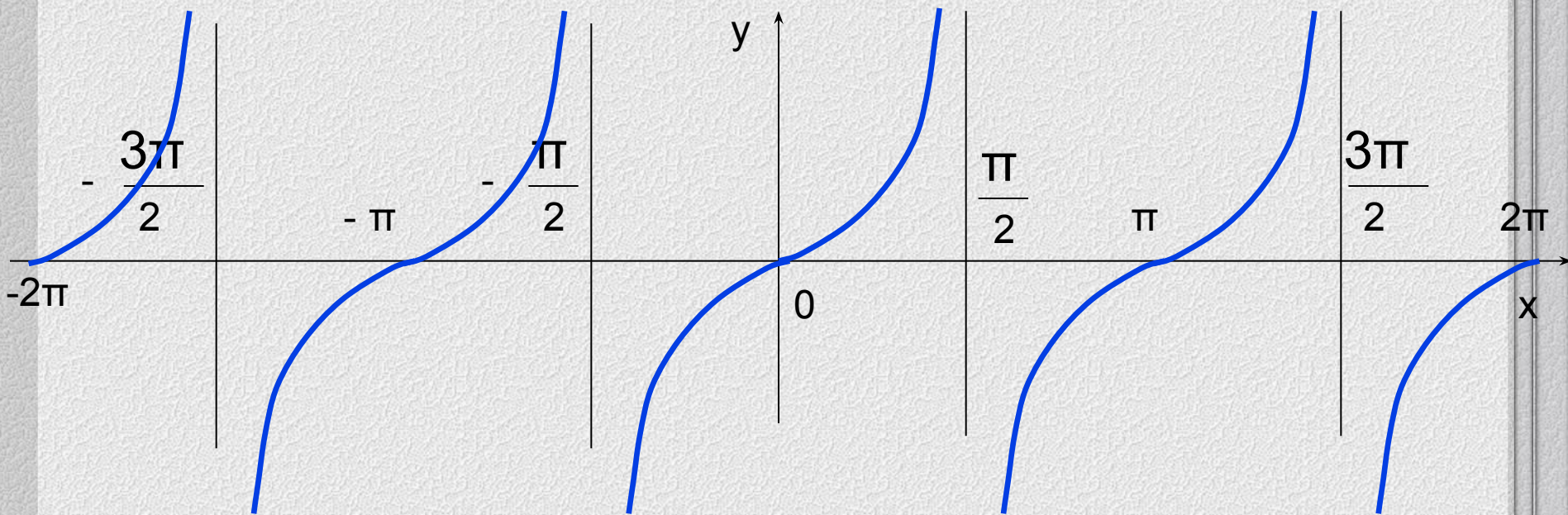
10 клас.



# Функція $y = \tan x$



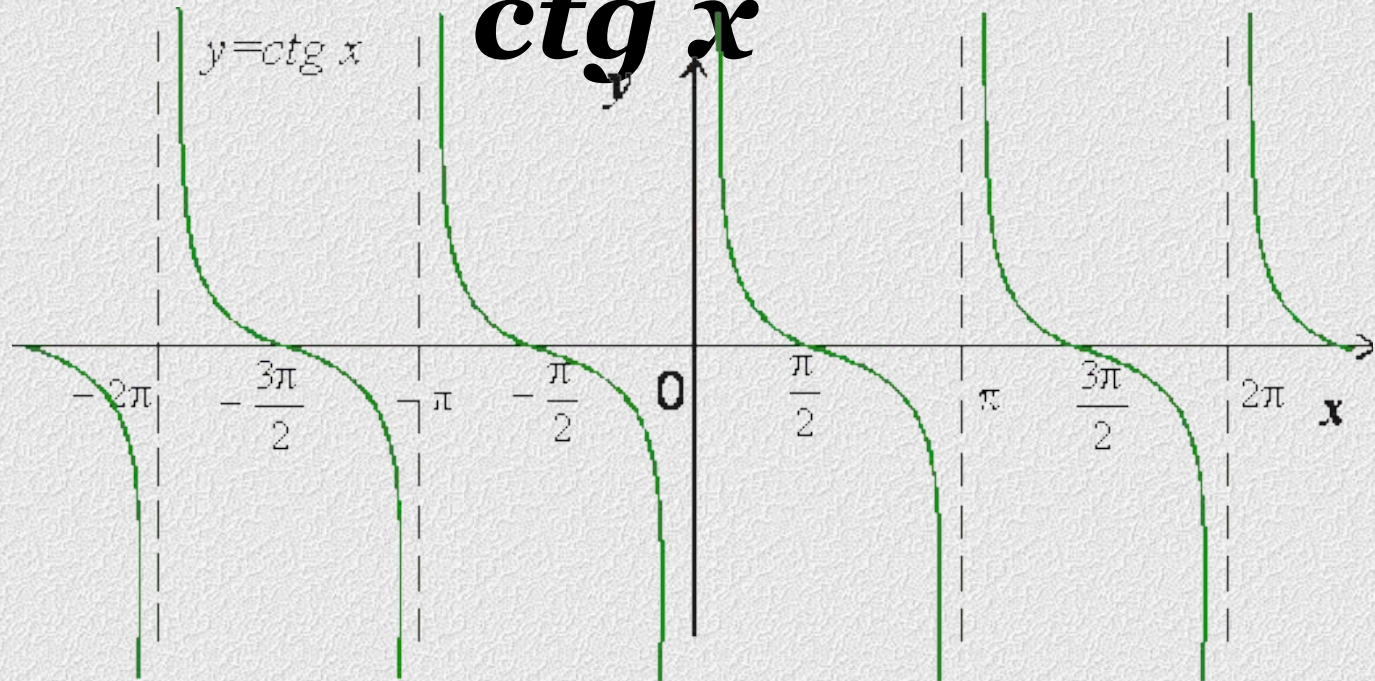




*Графік функції  $y = \operatorname{tg} x$  називається тангенсоїдою.*



# Функція $y =$ $\text{ctg } x$



Графік функції  $y = \text{ctg } x$  називається  
**котангесоїдою.**



| №  | Властивості                | Функція  |  |
|----|----------------------------|--|--|
|    |                            | $y = \operatorname{tg} x$                                      | $y = \operatorname{ctg} x$                     |
| 1  | Область визначення         | $x \neq \frac{\pi}{2} + \pi k$                                 | $x \neq \pi k$                                 |
| 2  | Множина значень            | $(-\infty; +\infty)$   | $(-\infty; +\infty)$                           |
| 3  | Парність, непарність       | Непарна  | Непарна  |
| 4  | Найменший додатний період  | $\pi$  | $\pi$  |
| 5  | Нулі функції               | $\pi k$  | $\frac{\pi}{2} + \pi k$                        |
| 6  | Знакосталість, $y > 0$     | $\left( \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k \right)$                  | $\left( \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k \right)$  |
| 7  | Знакосталість, $y < 0$     | $\left( -\frac{\pi}{2} + \pi k; \pi k \right)$                 | $\left( -\frac{\pi}{2} + \pi k; \pi k \right)$ |
| 8  | Проміжки зростання         | $\left( -\frac{\pi}{2} + \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k \right)$ | -  |
| 9  | Проміжки спадання          | -  | $(\pi k; \pi + \pi k)$                         |
| 10 | Найбільше значення функції | -  | -  |
| 11 | Найменше значення функції  | -  | -  |

