

«ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА»



Единичный отрезок

$$1 = 1 \text{ см}$$

$$\pi \approx 3 \text{ см}$$

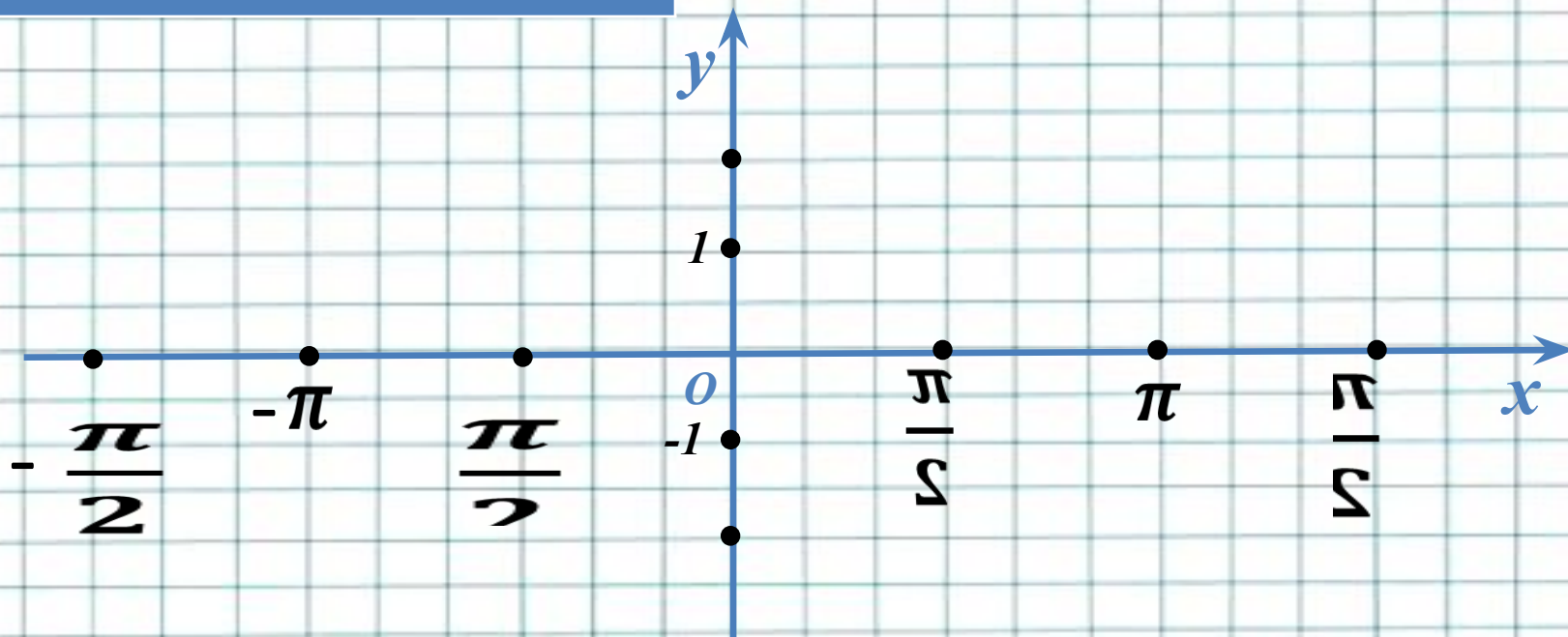
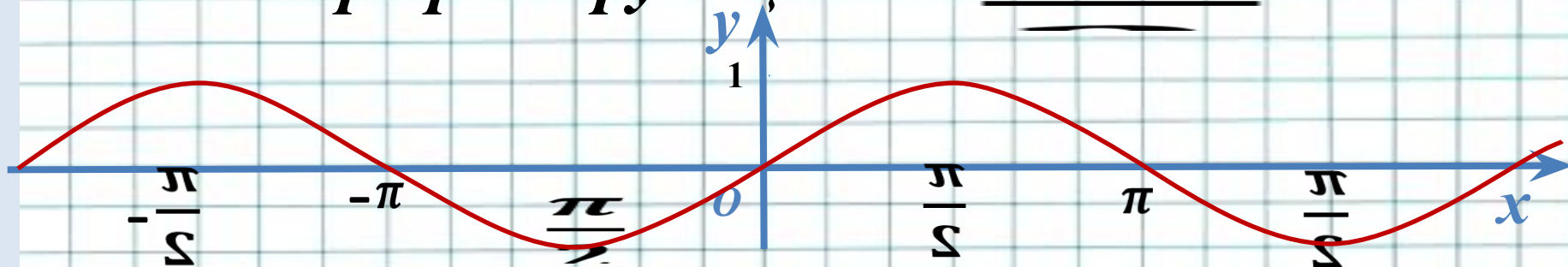


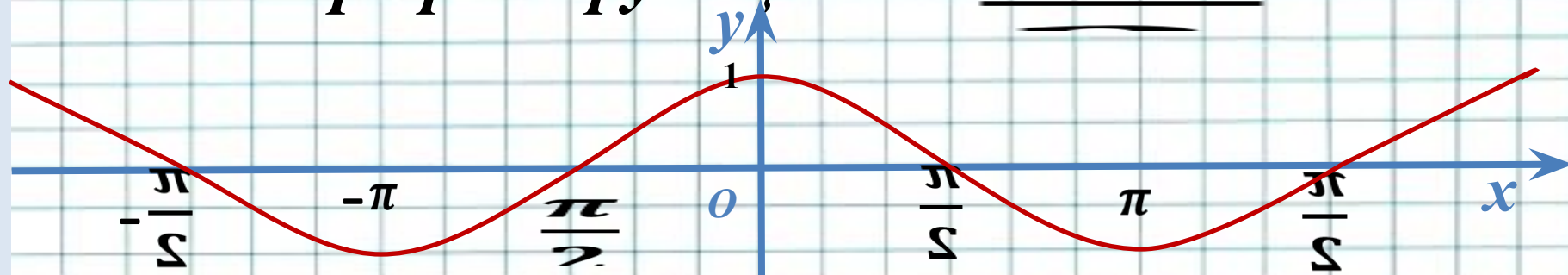
График функции



Свойства функции	$y = \sin x$
Область определения	$D(y) = (-\infty; +\infty)$
	нечетная
Периодичность	$T = 2\pi$
Множество значений	$E(y) = [-1; 1]$



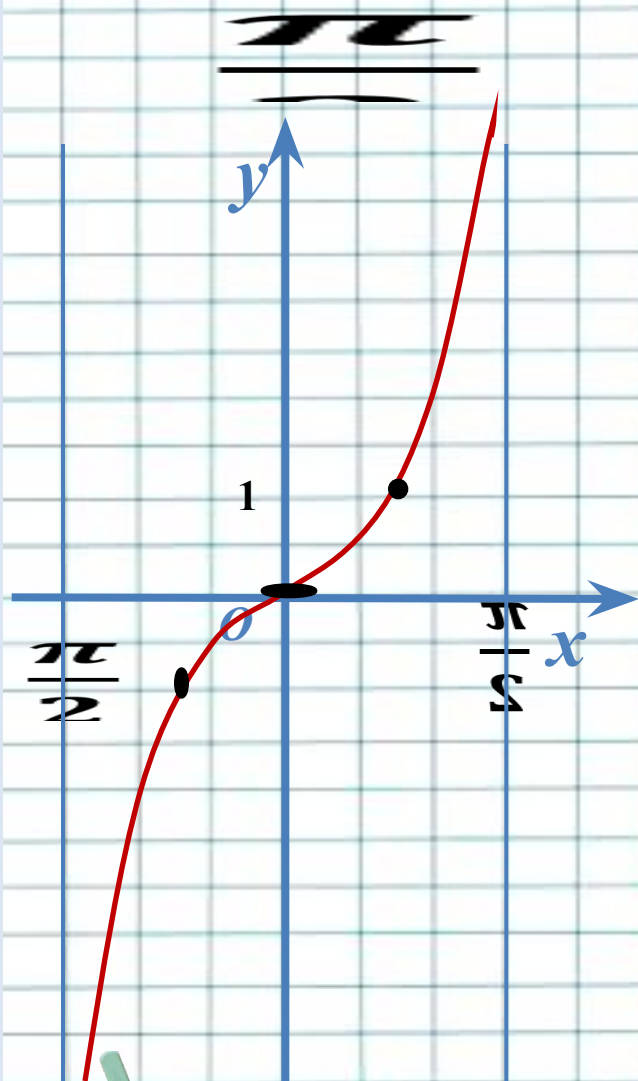
График функции



Свойства функции	$y = \cos x$
Область определения	$D(y) \in (-\infty; +\infty)$
Периодичность	$T = 2\pi$
Множество значений	$E(y) = [-1; 1]$



График функции



Свойства функции	$y = \operatorname{tg} x$
Область определения	$D(y): x \neq \frac{\pi}{2} + \pi n$
	возрастающая
	нечетная
Периодичность	$T = \pi$
Множество значений	$E(y) = (-\infty; +\infty)$

График функции

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

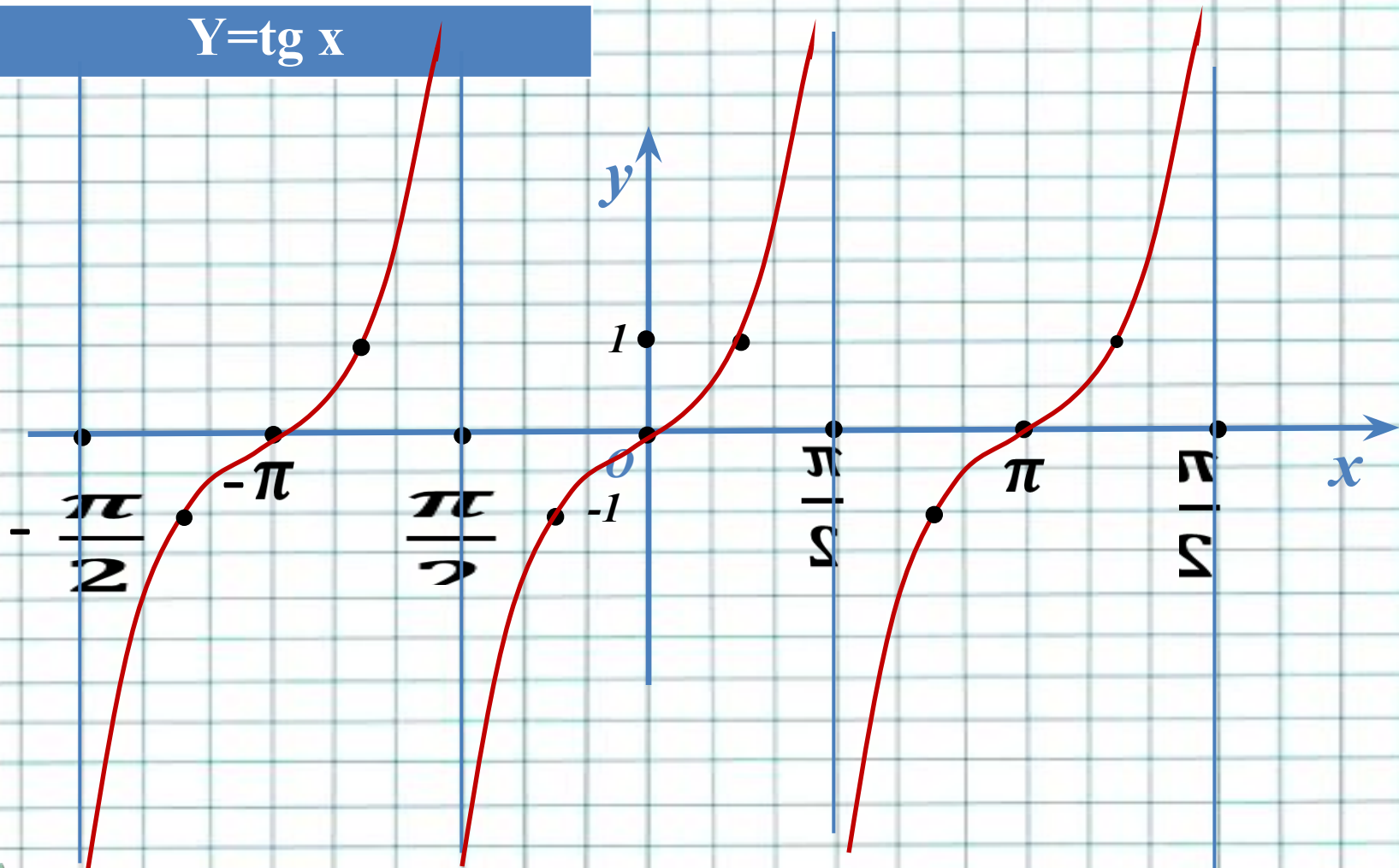
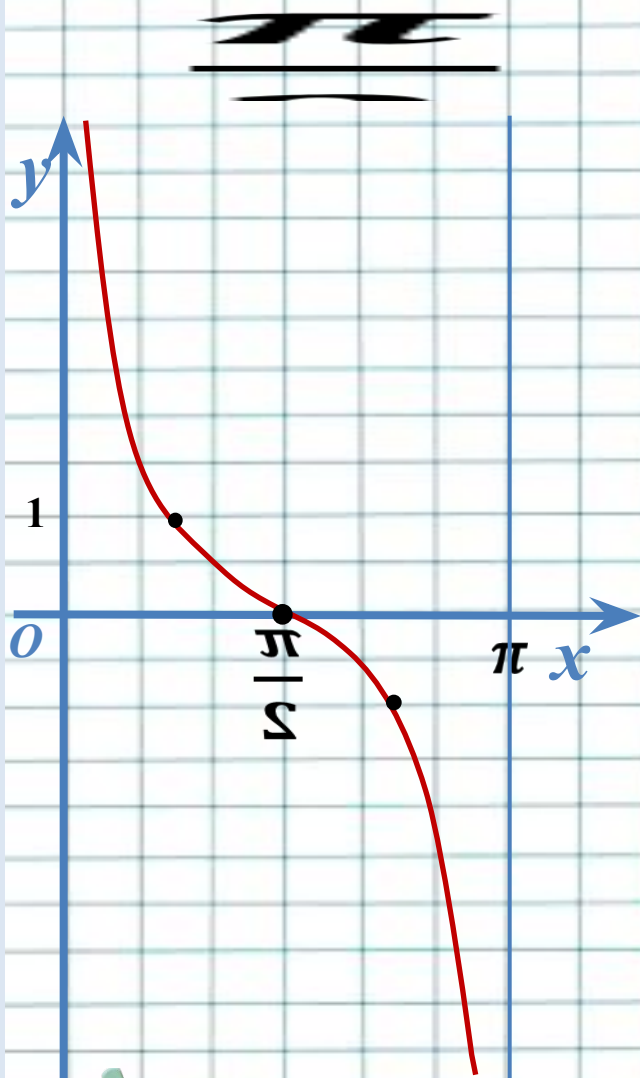


График функции

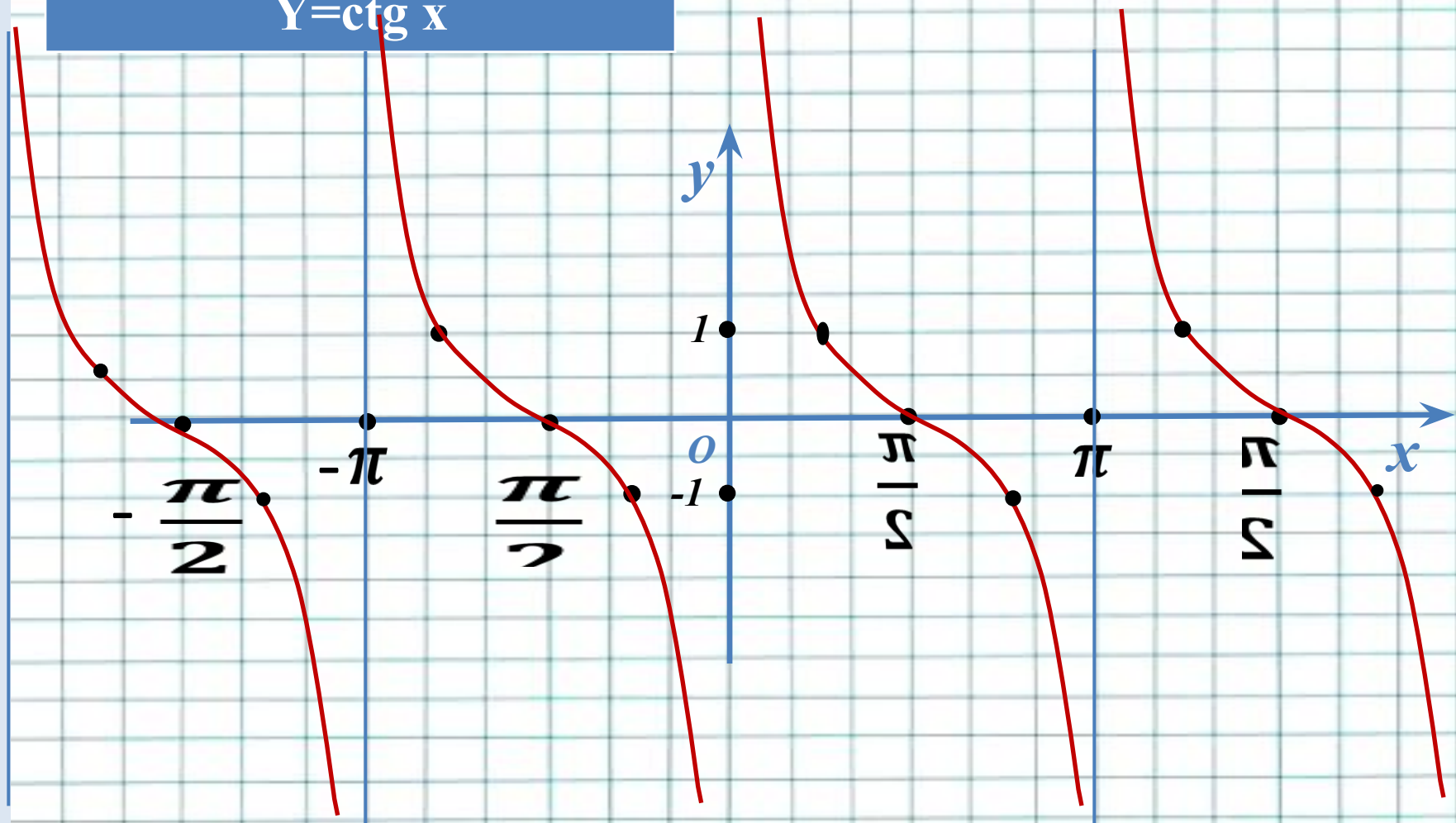


Свойства функции	$y = \text{ctg } x$
Область определения	$D(y): x \neq \pi n$
	убывающая
	нечетная
Периодичность	$T = \pi$
Множество значений	$E(y) = (-\infty; +\infty)$




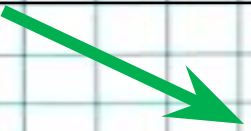


График функции

$$Y = \operatorname{ctg} x$$



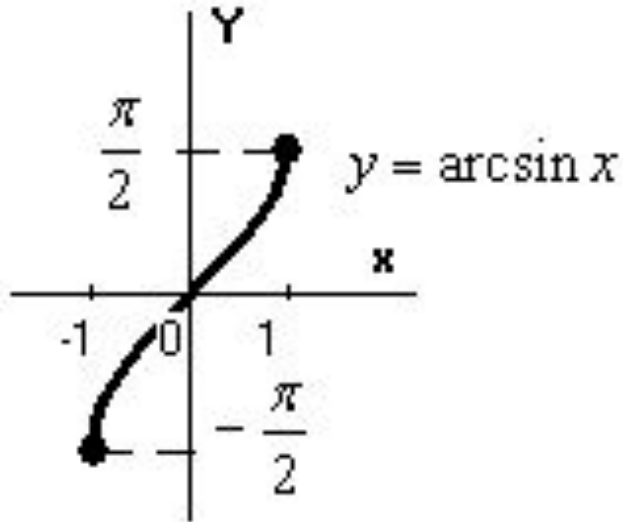
Свойства обратных тригонометрических функций

Функция	$y = \arcsin x$	$y = \arccos x$	$y = \operatorname{arctg} x$	$y = \operatorname{arcctg} x$
$D(y)$	$[-1; 1]$	$[-1; 1]$	\mathbf{R}	\mathbf{R}
$E(y)$	$\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$	$[0; \pi]$	$\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$	$(0; \pi)$
Монотонность				

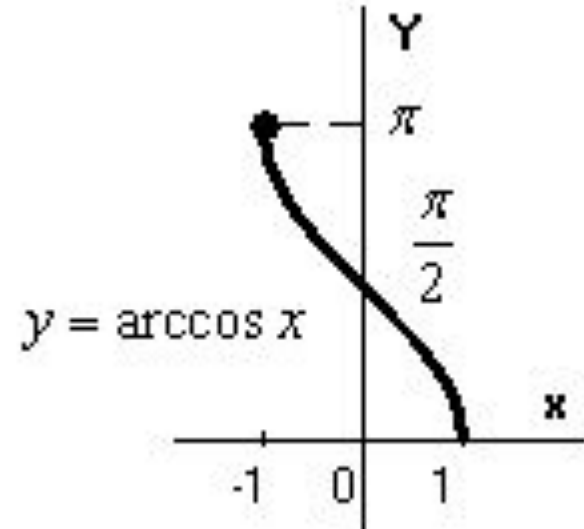


Обратные тригонометрические функции

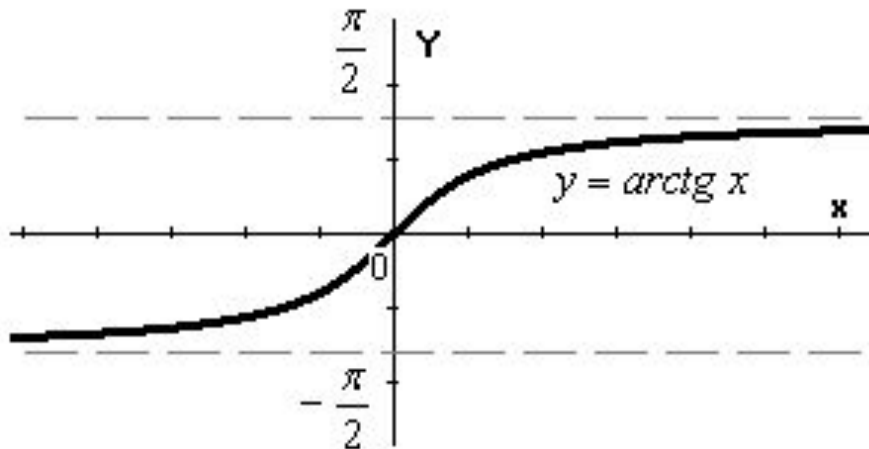
Арксинус



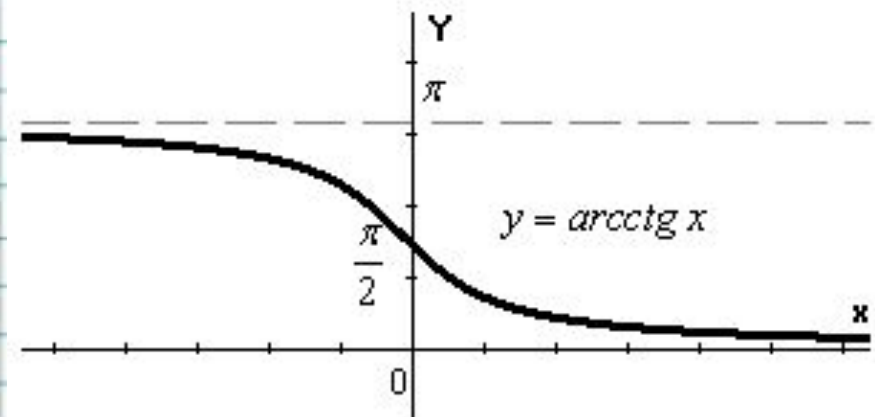
Арккосинус



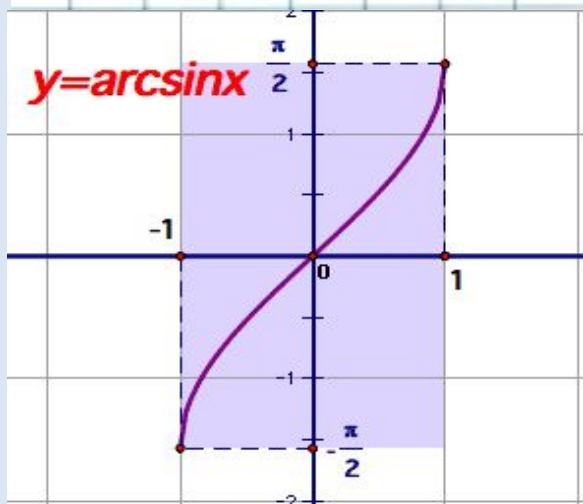
Арктангенс



Арккотангенс



Графики обратных тригонометрических функций

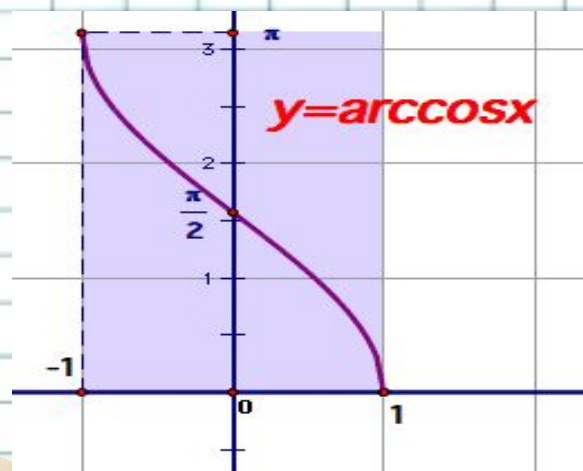


$$y = \arcsin x$$

$$D(y) = [-1; 1]$$

$$E(y) = [-\pi/2; \pi/2]$$

Нечетная, возрастающая



$$y = \arccos x$$

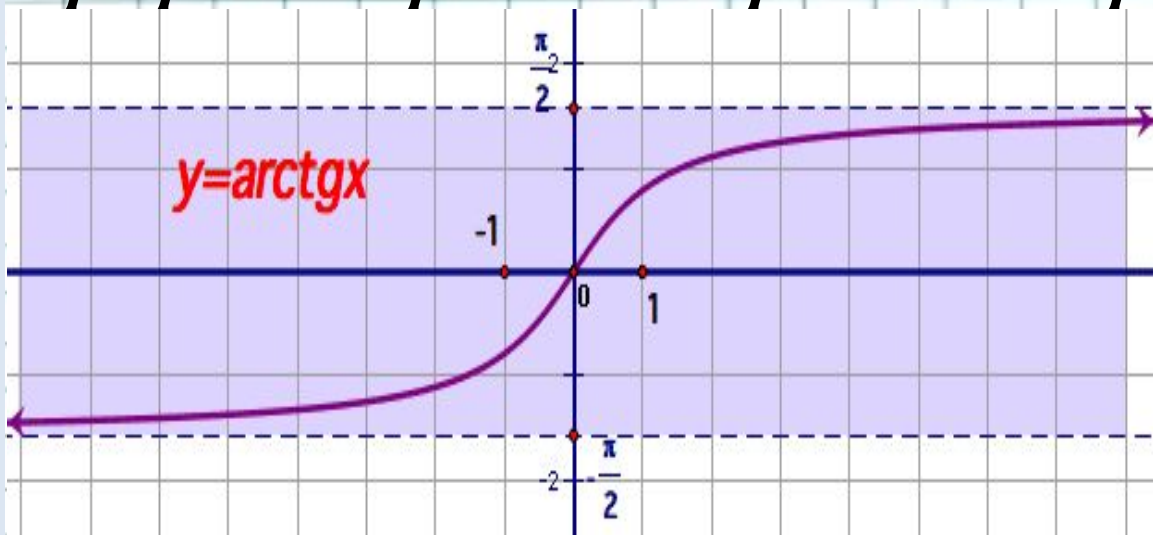
$$D(y) = [-1; 1]$$

$$E(y) = [0; \pi]$$

Убывающая



Графики обратных тригонометрических функций

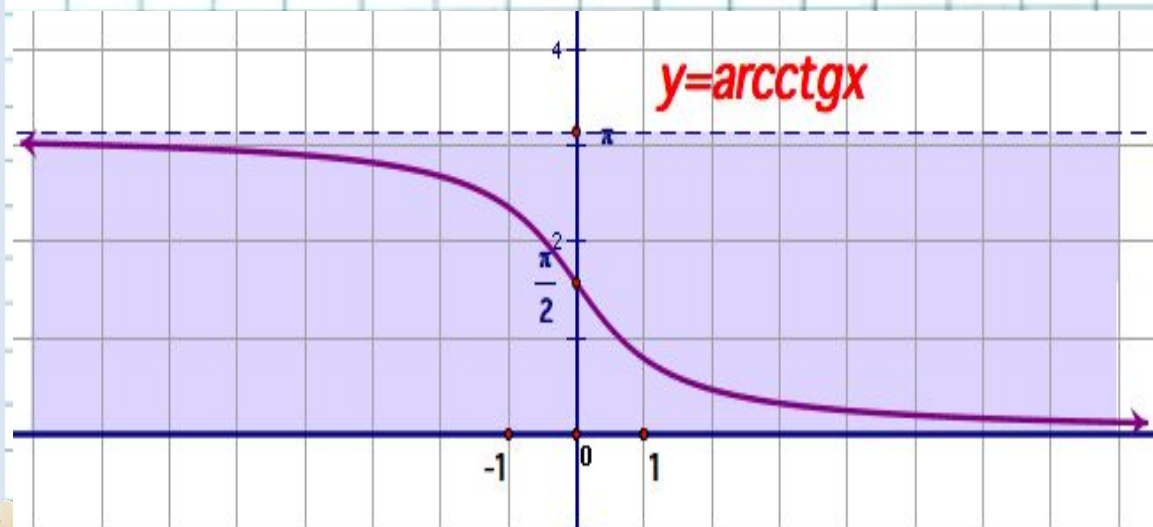


$$y = \operatorname{arctg} x$$

$$D(y) = \mathbb{R}$$

$$E(y) = [-\pi/2; \pi/2]$$

Нечетная,
возрастающая



$$y = \operatorname{arcctg} x$$

$$D(y) = \mathbb{R}$$

$$E(y) = [0; \pi]$$

Убывающая

