

Маклорен қатарының түсінігін беру керек:

$f(x)$ функциясы x_0 нүктесінде шексіз дифференциалданатын болсын.

$$f(0) + \frac{f'(0)}{1!}x + \frac{f''(0)}{2!}x^2 + \dots + \frac{f^{(n)}(0)}{n!}x^n + \dots$$

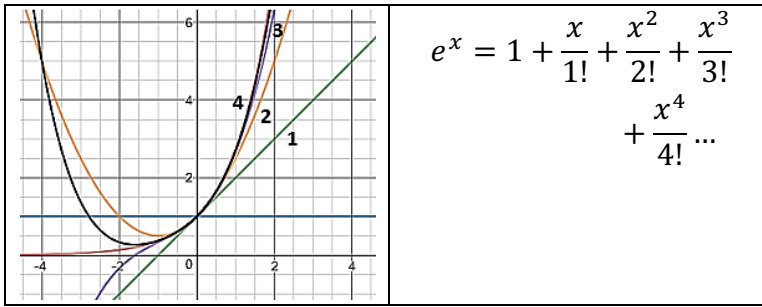
түріндегі қатар Маклорен қатары деп аталады.

Функцияны Маклорен қатарына жіктеуін іс-әрекеттер реттілігін оқушылармен талқылаңыз:

- 1) $x = 0$ болғанда осы функцияның мәнін есептеңіз;
- 2) $x = 0$ болғанда оның туындылардың мәндерін есептеңіз;
- 3) оларды Маклорен қатарына қойыңыз.

$y = e^x$ функцияны Маклорен қатарына жіктеуге ұсыныңыз.

	$y = e^x$
	$e^x = 1 + \dots$
	$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \dots$
	$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots$
	$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$



Демонстрациядан кейін оқушылармен графиктердің орналасуын талқылаңыз. Маклорен қатарының мүшелерін тапқан сайын берілген функцияға жақын орналасамыз деген қорытындыға олар келу керек.

$y = \sin x$ функцияны Маклорен қатарына жіктеуін жазыңыз.

Жұпта $(1+x)^a$, $\cos x$, $\ln(1+x)$ функцияларды Маклорен қатарына жіктей алады: