

### ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ №5

На відрізку  $[a, b]$  вибрано систему вузлів  $x_i$ , в яких відомі значення функції  $f_i = f(x_i)$ . Користуючись інтерполяційними поліномами (\*) обчислити значення функції  $f^*(x)$  в деякій точці

$x^* \in [a, b]$  з заданою точністю  $\varepsilon$ . Окрім того, вивести:

- кількість членів в інтерполяційній формулі,
- похибку  $D = |f(x^*) - f^*(x^*)|$

№	$f(x)$	a	b	*
1	$x^5$	-1.0	2.0	Ньютона назад для нерівновіддалених вузлів
2	$x^3$	-1.0	2.0	Ньютона вперед для нерівновіддалених вузлів
3	$1/x$	1.0	3.0	Ньютона назад для рівновіддалених вузлів
4	$1/x^3$	1.0	3.0	Ньютона вперед для рівновіддалених вузлів
5	$\sin x$	0	$\pi/4$	Ньютона назад для нерівновіддалених вузлів
6	$\cos x$	0	$\pi/4$	Ньютона вперед для нерівновіддалених вузлів
7	$2^x$	-1.0	2.0	Ньютона назад для рівновіддалених вузлів
8	$3^x$	-1.0	1.0	Ньютона вперед для рівновіддалених вузлів
9	$x 2^x$	-1.0	2.0	Ньютона назад для нерівновіддалених вузлів
10	$x 3^x$	-1.0	1.0	Ньютона вперед для нерівновіддалених вузлів
11	$x \sin x$	0	$\pi/4$	Ньютона назад для рівновіддалених вузлів
12	$x \cos x$	0	$\pi/4$	Ньютона вперед для рівновіддалених вузлів
13	$x \lg(x+2)$	1.0	3.0	Ньютона назад для нерівновіддалених вузлів
14	$(x+1) \lg x^2$	0	1.0	Ньютона вперед для нерівновіддалених вузлів
15	$(x/2+1) \sin x$	1.0	3.0	Ньютона назад для рівновіддалених вузлів
16	$1/(x^3+x+1)$	1.0	2.0	Ньютона вперед для рівновіддалених вузлів
17	$x^2 \ln x$	1.0	3.0	Ньютона назад для нерівновіддалених вузлів
18	$x^2 \cos(x+1)$	0	2.0	Ньютона вперед для нерівновіддалених вузлів
19	$(x+1) 2^x$	1.0	2.0	Ньютона назад для рівновіддалених вузлів
20	$\lg x/2$	-1.0	2.0	Ньютона вперед для рівновіддалених вузлів
21	$x \ln x$	1.0	2.0	Ньютона назад для нерівновіддалених вузлів