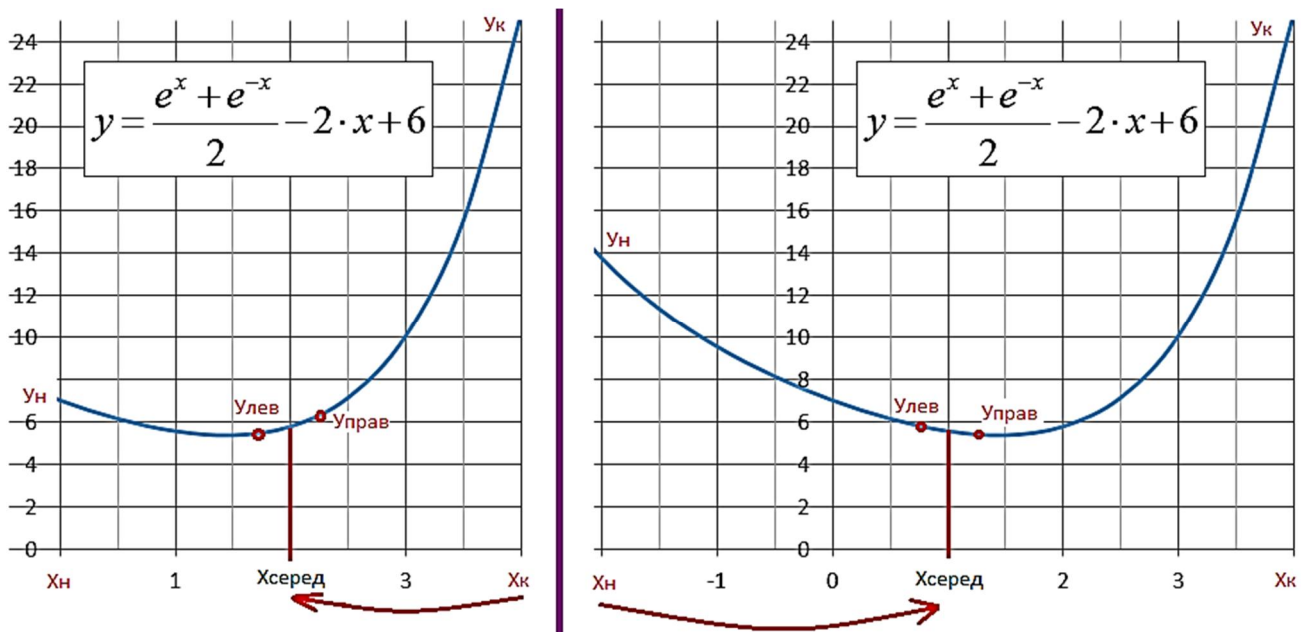


Метод дихотомии

Задается начальный интервал неопределенности и требуемая точность ϵ . Алгоритм уменьшения интервала основан на анализе значений функции в двух точках *Улев* и *Управ*. Для их нахождения текущий интервал неопределенности делится пополам и в обе стороны от середины откладывается по $\epsilon/2$.

Если $Улев < Управ$, то минимум левее середины отрезка и $Xн$ остается на месте, а $Xк$ переносится в $Xсеред$. В противном случае минимум правее середины отрезка и $Xк$ остается на месте, а $Xн$ переносится в $Xсеред$.

Условие окончания процесса поиска стандартные: поиск заканчивается, когда длина текущего интервала неопределенности оказывается меньше установленной величины.



Задание. Методом дихотомии уточните минимум функции, показанной на рисунке на начальном диапазоне X от 0 до 10 с погрешностью не ниже 0,001.

Пример расчета показан на рисунке ниже.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Метод дихотомии											$\epsilon = 0,001$	
2	Итер.	Xн	Xк	Xсеред	Xсеред - eps	Xсеред + eps	Унач	Укон	Усеред	Улев	Управ	погреш. X	STOP
3	0	0	10	5	4,999	5,001	7	10999,233	70,2099485	70,13778	70,28219	5	+
4	1	0	5	2,5	2,499	2,501	7	70,209949	7,13228948	7,128242	7,136343	2,5	+
5	2	0	2,5	1,25	1,249	1,251	7	7,1322895	5,38842388	5,388823	5,388027	1,25	+
6	3	1,25	2,5	1,875	1,874	1,876	5,3884239	7,1322895	5,58708704	5,585905	5,588272	0,625	+
7	4	1,25	1,875	1,5625	1,5615	1,5635	5,3884239	5,587087	5,36517228	5,364893	5,365454	0,3125	+
8	5	1,25	1,5625	1,40625	1,40525	1,40725	5,3884239	5,3651723	5,35034244	5,350426	5,350261	0,15625	+
9	6	1,40625	1,5625	1,484375	1,483375	1,485375	5,3503424	5,3651723	5,35067544	5,350584	5,350769	0,078125	+
10	7	1,40625	1,4844	1,4453125	1,4443125	1,4463125	5,3503424	5,3506754	5,34880017	5,348798	5,348805	0,039063	+
11	8	1,40625	1,4453	1,4257813	1,42478125	1,42678125	5,3503424	5,3488002	5,34915154	5,349192	5,349113	0,019531	+
12	9	1,425781	1,4453	1,4355469	1,434546875	1,436546875	5,3491515	5,3488002	5,34887	5,348889	5,348853	0,009766	+
13	10	1,435547	1,4453	1,4404297	1,439429688	1,441429688	5,34887	5,3488002	5,34880851	5,348817	5,348802	0,004883	+
14	11	1,44043	1,4453	1,4428711	1,441871094	1,443871094	5,3488085	5,3488002	5,34879768	5,348801	5,348797	0,002441	+
15	12	1,442871	1,4453	1,4440918	1,443091797	1,445091797	5,3487977	5,3488002	5,34879726	5,348797	5,348799	0,001221	+
16	13	1,442871	1,4441	1,4434814	1,442481445	1,444481445	5,3487977	5,3487973	5,34879705	5,348799	5,348798	0,00061	STOP