

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski

Wydział Matematyki i Informatyki

Systemy Sztucznej Inteligencji

Lab. 2

Przygotował: Czyrak Michał

Algorytm 1+1

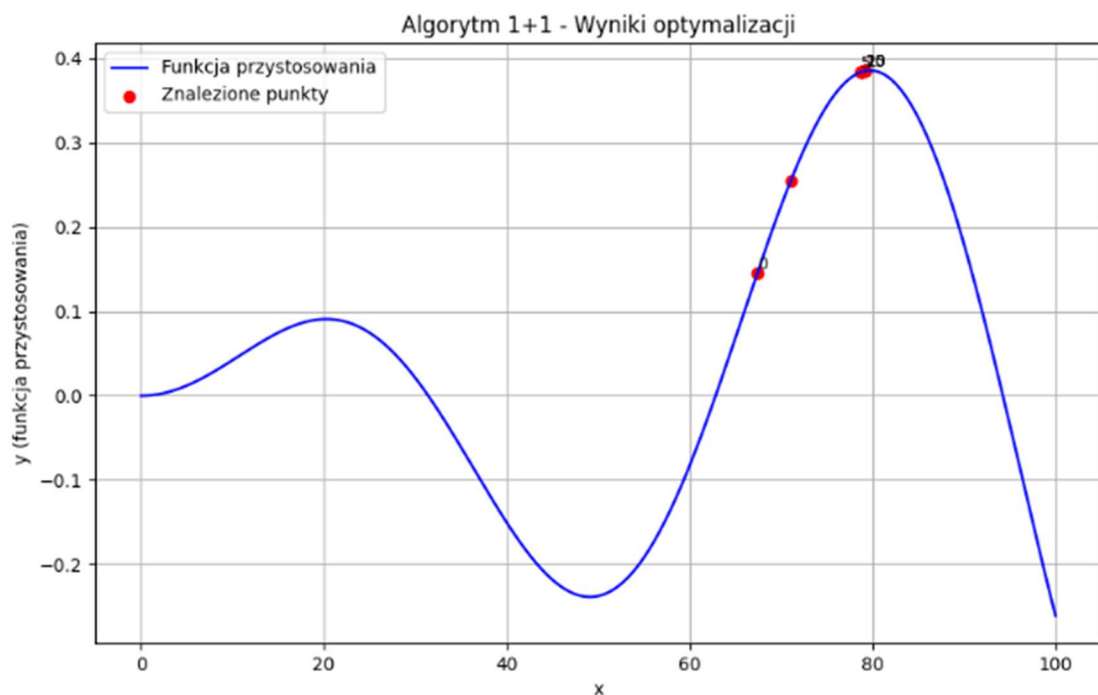
1. Proszę wylosować wartość x , rozrzut=10 z przedziału dostępności, następnie pokazać jak zmieniają się na początku, po 5, po 10 i po 15 wartości: x (nie x_{pot}), y

Na początku: $x = 67.3974$, $y = 0.1458$

Po 5 iteracjach: $x = 78.7167$, $y = 0.3834$

Po 10 iteracjach: $x = 79.1961$, $y = 0.3849$

Po 15 iteracjach: $x = 79.1961$, $y = 0.3849$



2. Proszę wylosować inną wartość x z przedziału dostępności, rozrzut=10, następnie pokazać jak zmieniają się na początku i po kolejnych 20 krokach wartości: y , rozrzut.

Na początku: $y = 0.3687$, rozrzut = 10.0000

Po 1 iteracjach: $y = 0.3687$, rozrzut = 9.0909

Po 2 iteracjach: $y = 0.3687$, rozrzut = 8.2645

Po 3 iteracjach: $y = 0.3815$, rozrzut = 9.0909

Po 4 iteracjach: $y = 0.3815$, rozrzut = 8.2645

Po 5 iteracjach: $y = 0.3815$, rozrzut = 7.5131

Po 6 iteracjach: $y = 0.3815$, rozrzut = 6.8301

Po 7 iteracjach: $y = 0.3815$, rozrzut = 6.2092

Po 8 iteracjach: $y = 0.3815$, rozrzut = 5.6447

Po 9 iteracjach: $y = 0.3815$, rozrzut = 5.1316

Po 10 iteracjach: $y = 0.3839$, rozrzut = 5.6447

Po 11 iteracjach: $y = 0.3839$, rozrzut = 5.1316

Po 12 iteracjach: $y = 0.3839$, rozrzut = 4.6651

Po 13 iteracjach: $y = 0.3839$, rozrzut = 4.2410

Po 14 iteracjach: $y = 0.3844$, rozrzut = 4.6651

Po 15 iteracjach: $y = 0.3844$, rozrzut = 4.2410

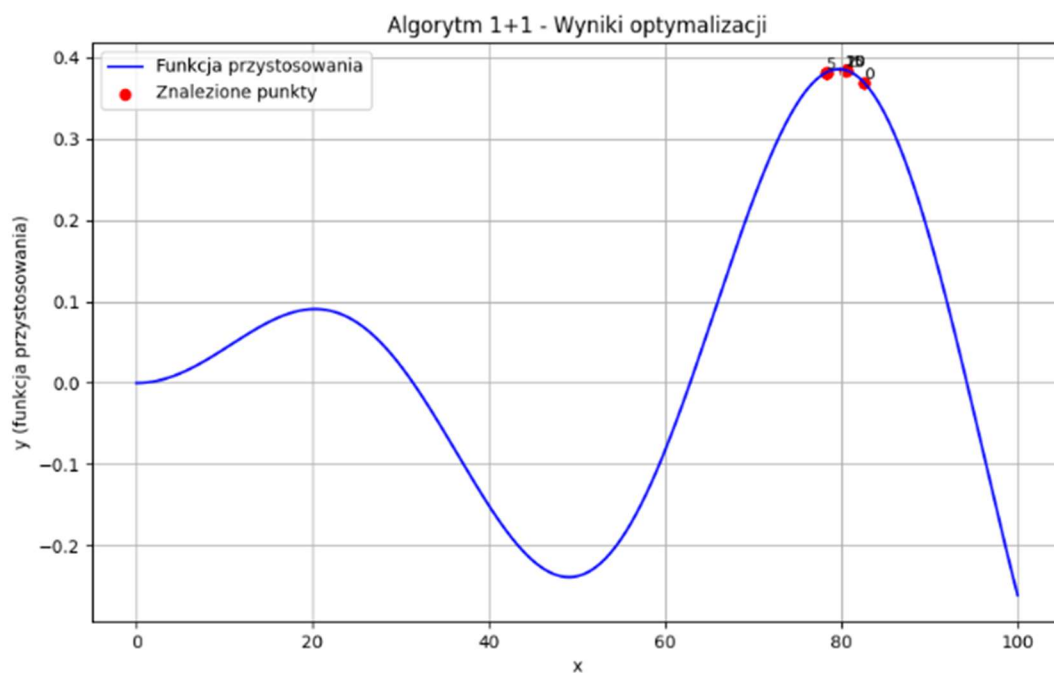
Po 16 iteracjach: $y = 0.3844$, rozrzut = 3.8554

Po 17 iteracjach: $y = 0.3844$, rozrzut = 3.5049

Po 18 iteracjach: $y = 0.3844$, rozrzut = 3.1863

Po 19 iteracjach: $y = 0.3844$, rozrzut = 2.8966

Po 20 iteracjach: $y = 0.3844$, rozrzut = 2.6333



3. Proszę jako wartość początkową wylosować liczbę z przedziału [15;35] i rozrzut 5. Proszę następnie pokazać jak zmieniają się na początku i po kolejnych 20 krokach wartości: x , y .

Na początku: $x = 34.3514$, $y = -0.0495$

Po 1 iteracjach: $x = 34.3514$, $y = -0.0495$

Po 2 iteracjach: $x = 34.3514$, $y = -0.0495$

Po 3 iteracjach: $x = 34.3514$, $y = -0.0495$

Po 4 iteracjach: $x = 34.3514$, $y = -0.0495$

Po 5 iteracjach: $x = 34.3514$, $y = -0.0495$

Po 6 iteracjach: $x = 34.3514$, $y = -0.0495$

Po 7 iteracjach: $x = 34.2694$, $y = -0.0480$

Po 8 iteracjach: $x = 33.0723$, $y = -0.0271$

Po 9 iteracjach: $x = 30.3213$, $y = 0.0165$

Po 10 iteracjach: $x = 30.0866$, $y = 0.0199$

Po 11 iteracjach: $x = 27.3450$, $y = 0.0540$

Po 12 iteracjach: $x = 24.9933$, $y = 0.0747$

Po 13 iteracjach: $x = 24.9933$, $y = 0.0747$

Po 14 iteracjach: $x = 22.0331$, $y = 0.0887$

Po 15 iteracjach: $x = 18.6063$, $y = 0.0890$

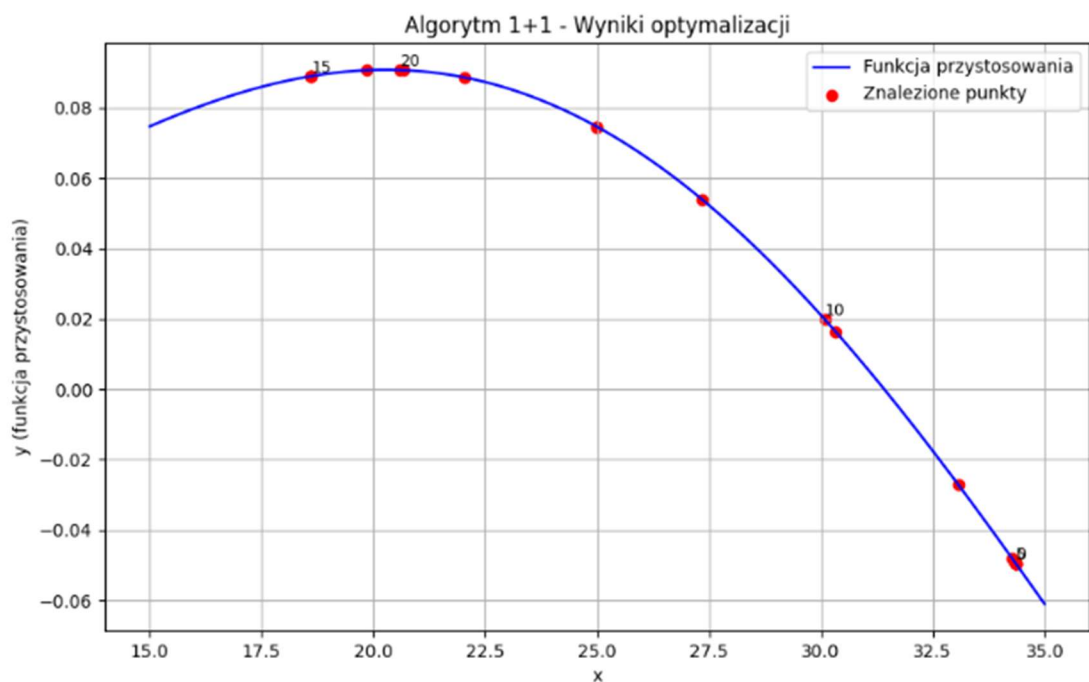
Po 16 iteracjach: $x = 18.6063$, $y = 0.0890$

Po 17 iteracjach: $x = 18.6063$, $y = 0.0890$

Po 18 iteracjach: $x = 19.8537$, $y = 0.0907$

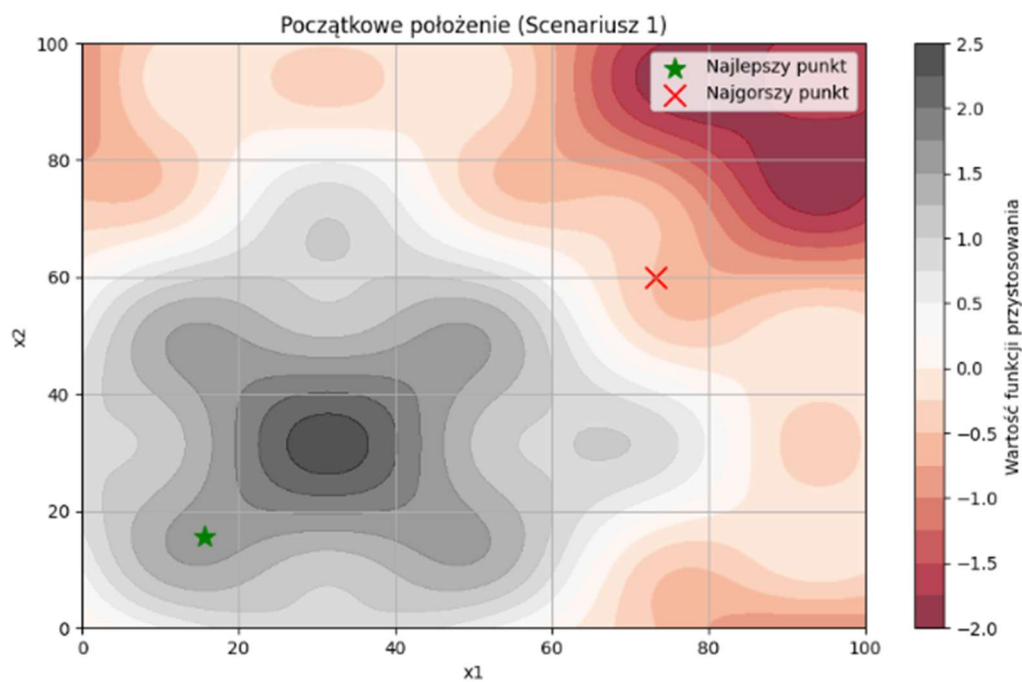
Po 19 iteracjach: $x = 20.6790$, $y = 0.0907$

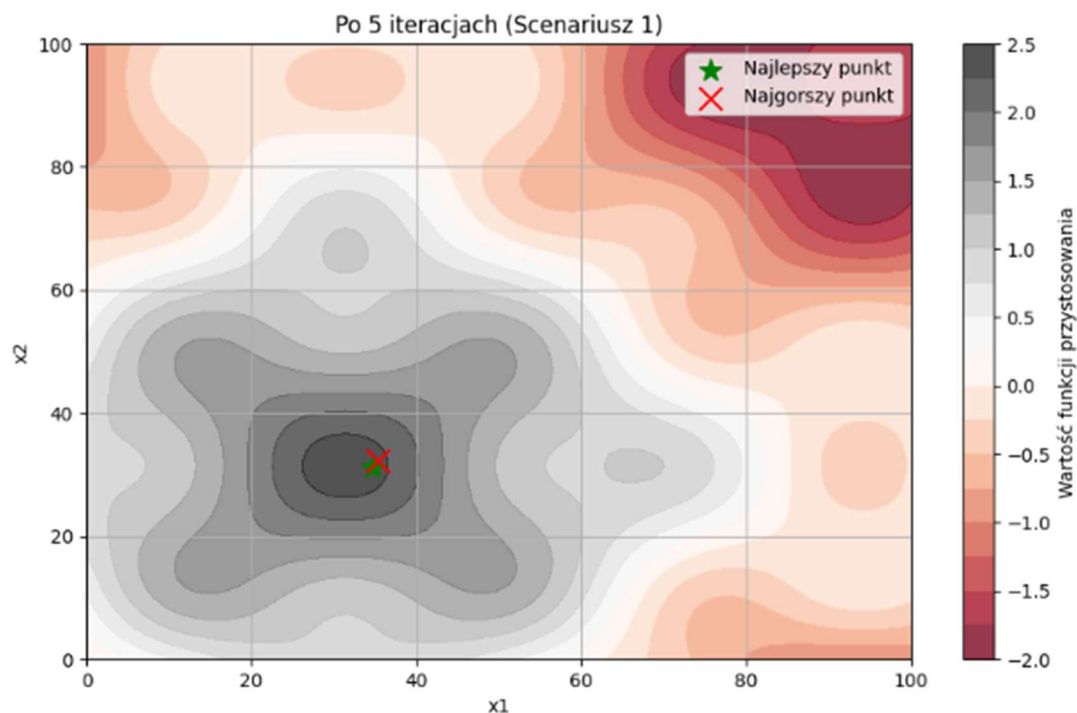
Po 20 iteracjach: $x = 20.5993$, $y = 0.0908$



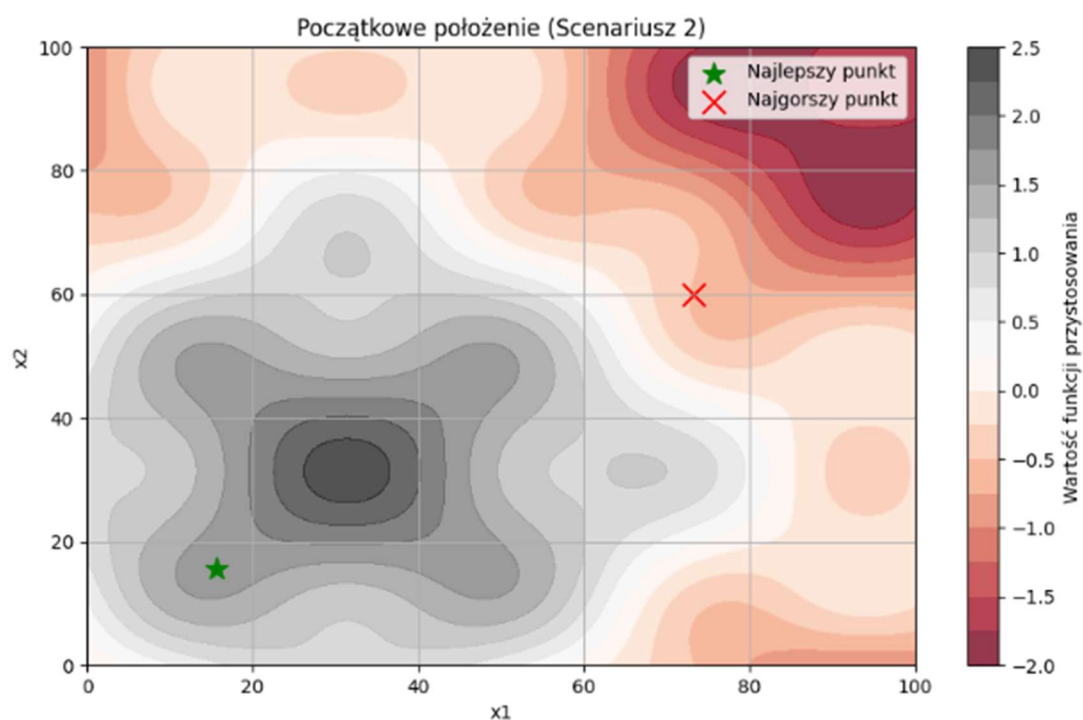
Algorytm PSO

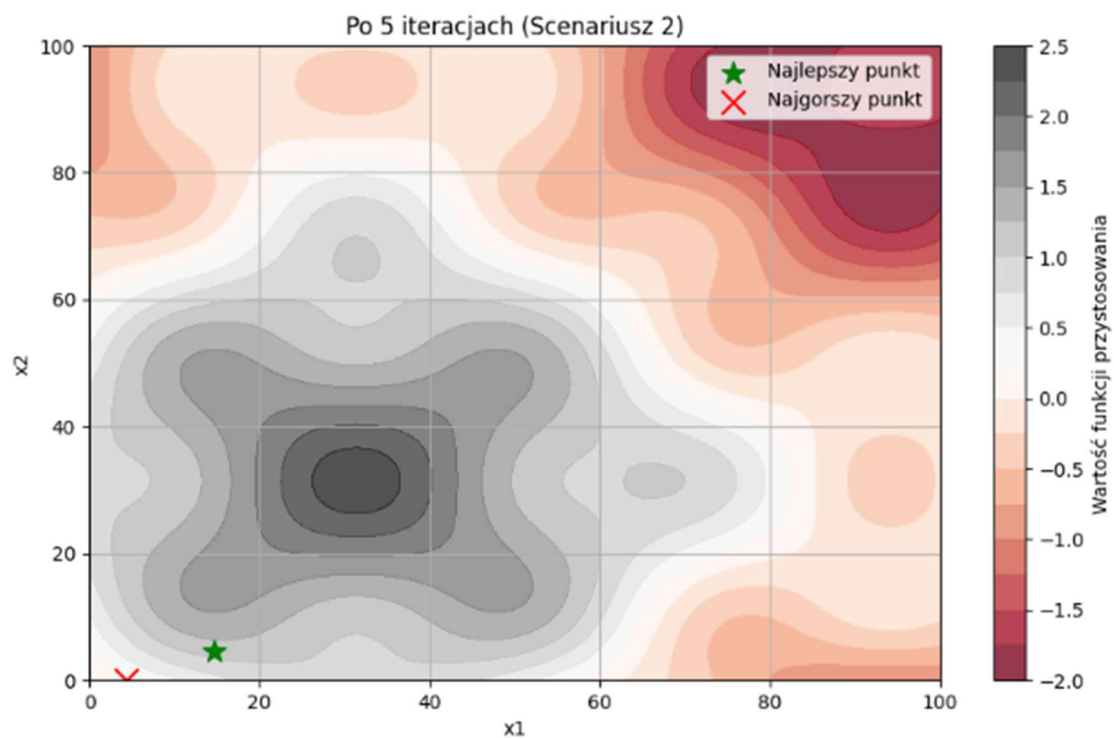
Scenariusz 1: Dla $N=4$, $rglob = 1$, $rinercji = 0$; $rlok = 0$; pokazać jak wygląda położenie najlepszego i najgorszego punktu przed uruchomieniem ewolucji oraz po pierwszych 5 iteracjach ewolucji.



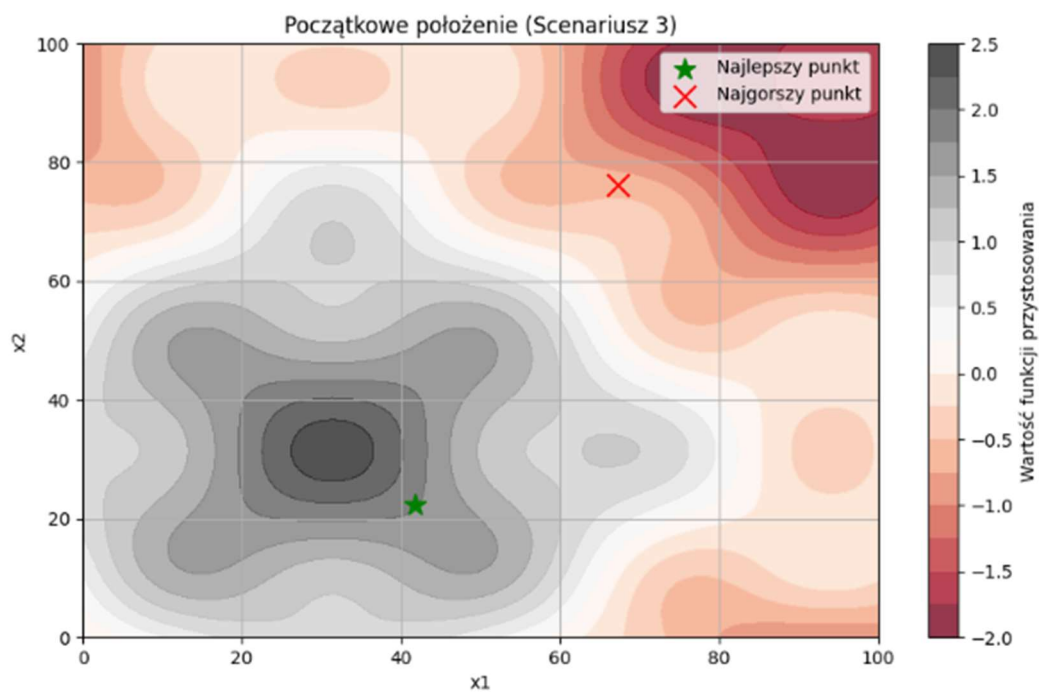


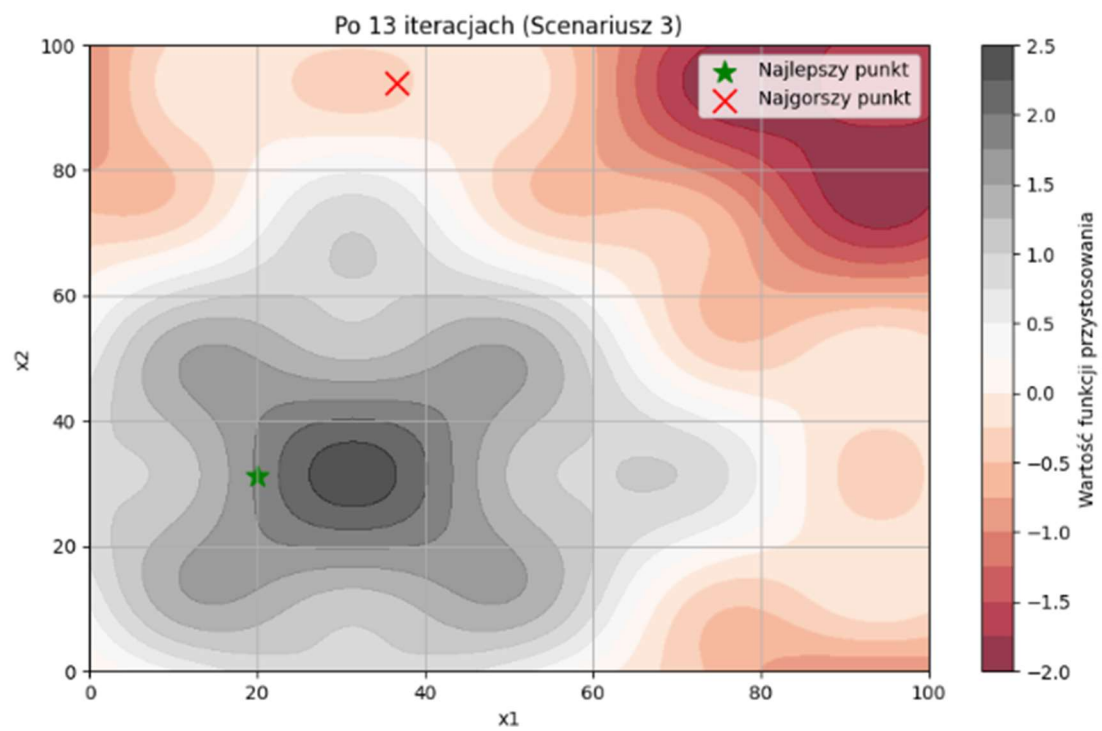
Scenariusz 2: Dla $N=4$, $rglob = 1$, $rinercji = 0.7$; $rlok = 0$; pokazać jak wygląda położenie najlepszego i najgorszego punktu przed uruchomieniem ewolucji oraz po pierwszych 5 iteracjach ewolucji. Proszę dobrać położenie początkowe punktów dokładnie takie same jak w poprzednim zadaniu raportu.





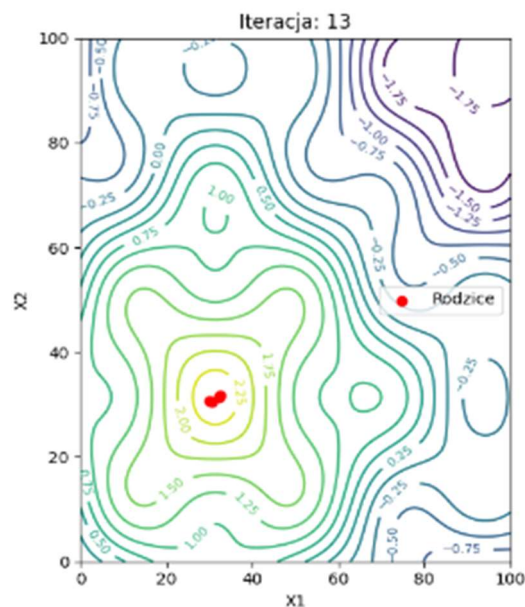
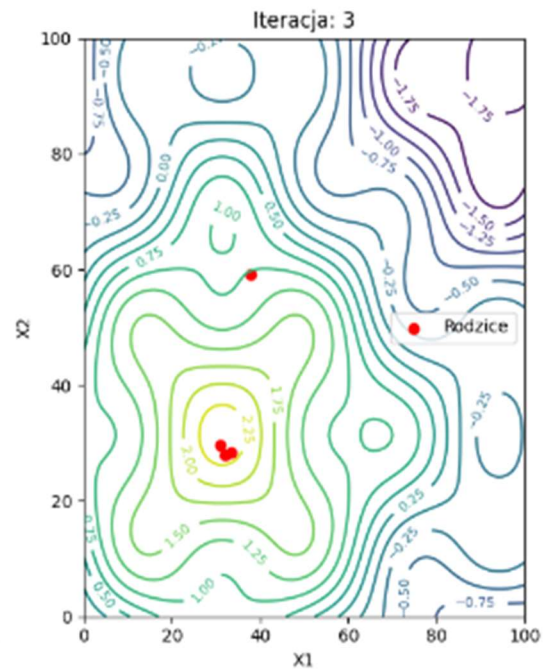
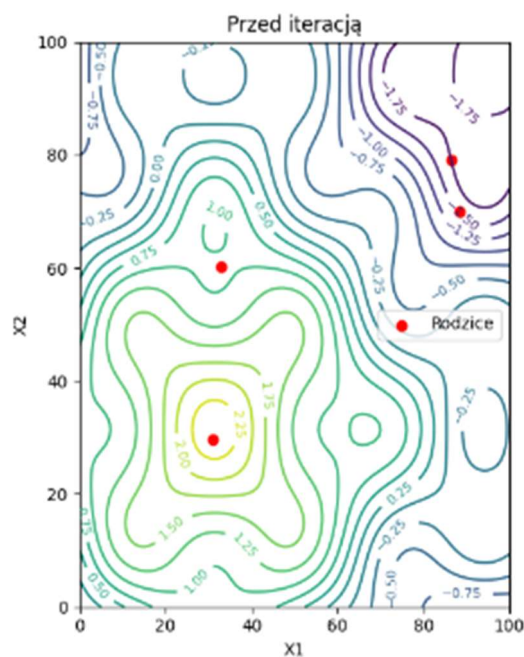
Scenariusz 3: Dla $rglob = 0.05$, $rinerccj = 0$; $rlok = 0.8$; $N = 20$; zrobić kilka wykresów: a) położenie punktów przed ewolucją (po wylosowaniu) ; b) położenie punktów po 3 iteracjach ewolucji; c) położenie punktów po 13 iteracjach ewolucji.





Algorytm mu+lambda

Scenariusz 1: Dla $\text{turniej_rozmiar} = 2$, $\mu = 4$, $\lambda = 3$, $\text{mutacja_poziom} = 3$; zrobić kilka wykresów: a) położenie punktów z puli rodzicielskiej przed ewolucją (po wylosowaniu) ; b) położenie punktów z puli rodzicielskiej po 3 iteracjach ewolucji; c) położenie punktów z puli rodzicielskiej po 13 iteracjach ewolucji.



Scenariusz 2: Dla $\text{turniej_rozmiar} = 1$, $\mu = 4$, $\lambda = 1$, $\text{mutacja_poziom} = 3$; zrobić kilka wykresów: a) położenie punktów z puli rodzicielskiej przed ewolucją (po wylosowaniu) ; b) położenie punktów z puli rodzicielskiej po 3 iteracjach ewolucji; c) położenie punktów z puli rodzicielskiej po 13 iteracjach ewolucji.

