

FUNÇÃO 1

Função de Otimização	$Z = -(x^2 + y^2) + 4$
Restrições	$x \in [-10, 10]$ $y \in [-10, 10]$
Valores Base	$x = 0, y = 0, z = 4$

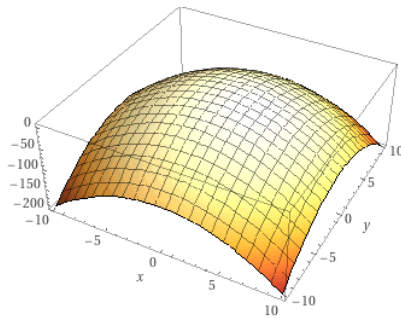


Figura 1. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

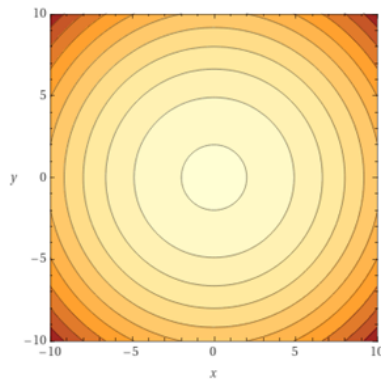


Figura 2. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 2

Função de Otimização	$Z = -(100 * (x^2 - y)^2 + (1 - x)^2)$
Restrições	$x \in [-2, 2]$ $y \in [-2, 2]$
Valores Base	$x = 1, y = 1, z = 0$

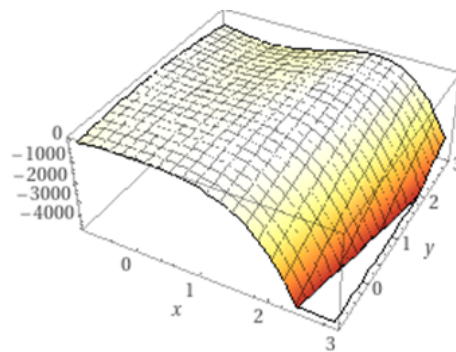


Figura 3. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

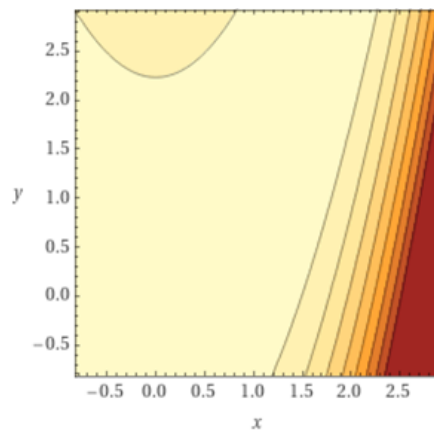


Figura 4. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 3

Função de Otimização	$Z = x^2 + y^2 + (3x + 4y - 26)^2$
Restrições	$x \in [0, 10]$ $y \in [0, 20]$
Valores Base	$x = 10, y = 20, z = 7556$

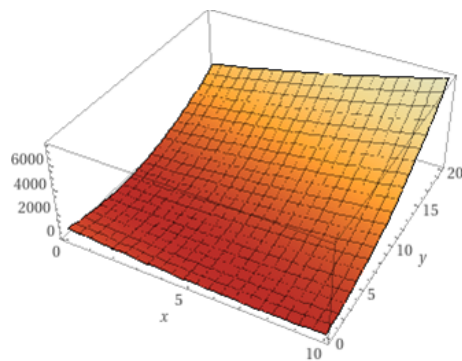


Figura 5. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

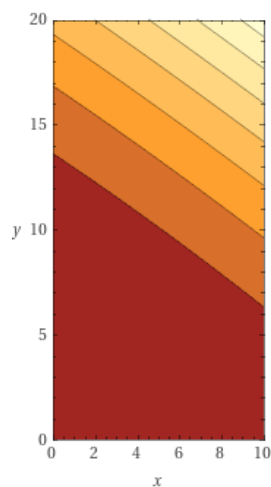


Figura 6. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 4

Função de Otimização	$z = 3(1 - x)^2 - e^{-x^2 - (y+1)^2} - 10(\frac{x}{5} - x^3 - y^5)e^{-x^2 - y^2} - \frac{1}{3}e^{-(x+1)^2 - y^2}$
Restrições	$x \in [-10, 10]$ $y \in [-10, 10]$
Valores Base	$x = 0, y = 0, z = 4$

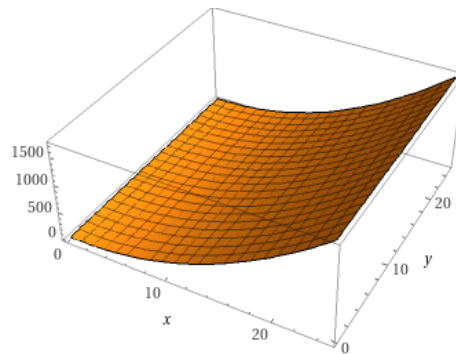


Figura 7. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

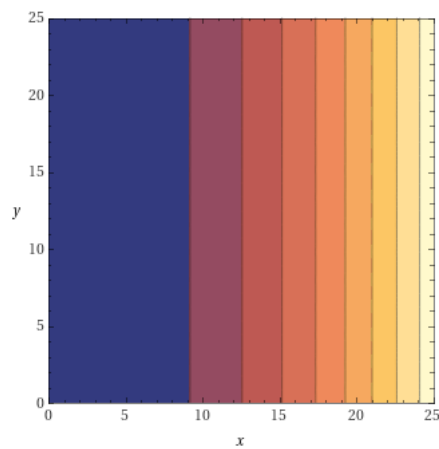


Figura 8. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 5

Função de Otimização	$Z = x * \sin(4 * \pi * x) - y * \sin(4 * \pi * y + \pi) + 1$
Restrições	$x \in [0, 0.5]$ $y \in [0, 0.5]$
Valores Base	$x = 0,16144, y = 0,16144, z = 1,28962$

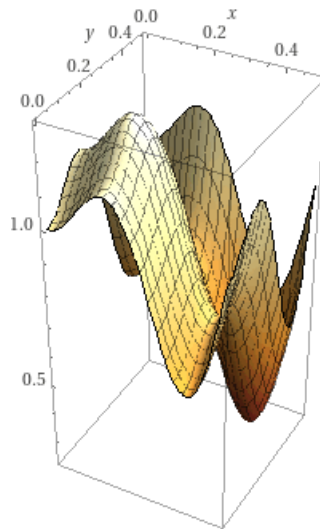


Figura 9. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

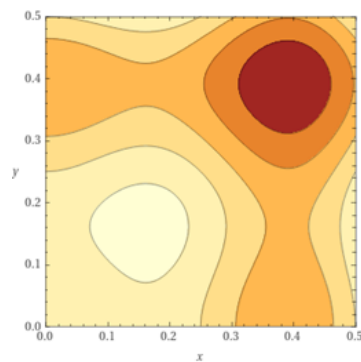


Figura 10. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 6

Função de Otimização	$Z = \sin(x) + \sqrt{x} - \frac{y}{3}$
Restrições	$x \in [0, 15]$ $y \in [0, 10]$
Valores Base	$x = 15, y = 0, z = 5,3851$

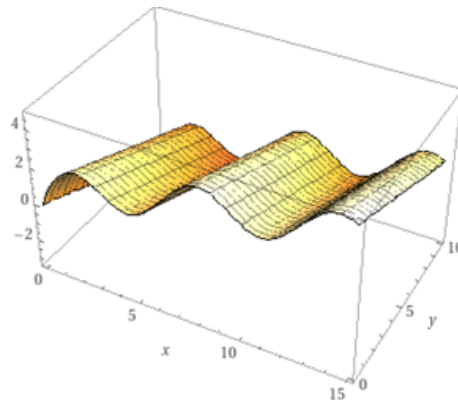


Figura 11. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

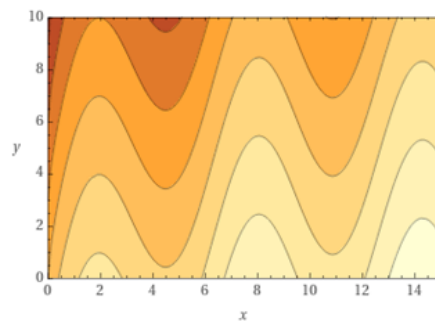


Figura 12. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 7

Função de Otimização $Z =$	$0,97 * \exp\left(-\frac{(x+3)^2 + (y+3)^2}{5}\right) +$ $0,98 * \exp\left(-\frac{(x+3)^2 + (y-3)^2}{5}\right) +$ $0,99 * \exp\left(-\frac{(x-3)^2 + (y+3)^2}{5}\right) +$ $1,00 * \exp\left(-\frac{(x-3)^2 + (y-3)^2}{5}\right)$
Restrições	$x \in [-10, 10]$ $y \in [-10, 10]$
Valores Base	$x = 0, y = 0, z = 4$

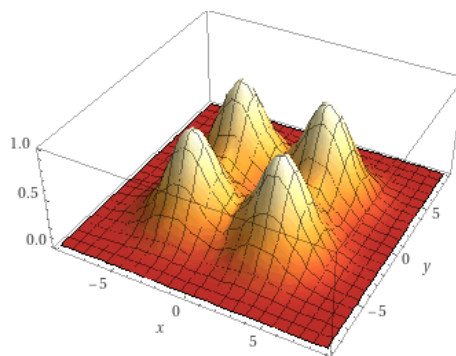


Figura 13. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

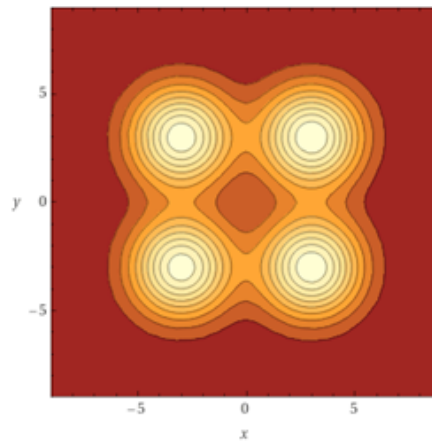


Figura 14. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 8

Função de Otimização	$Z = 5 + 3x - 4y - x^2 + xy - y^2$
Restrições	$x \in [-10, 10]$ $y \in [-10, 10]$
Valores Base	$x = 0,6667, y = -1,6667, z = 9,3333$

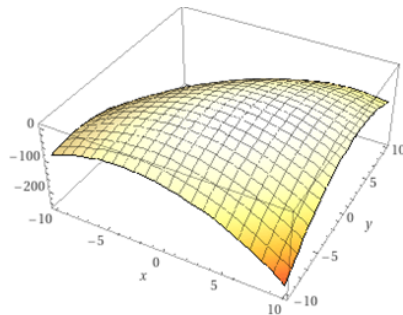


Figura 15. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

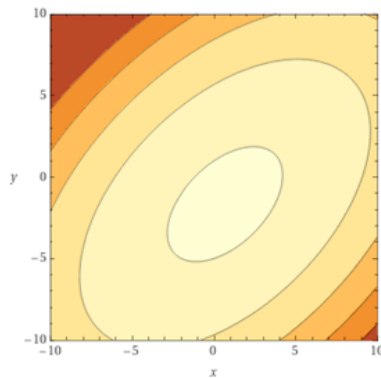


Figura 16. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 9

Função de Otimização	$Z = x^5 - 10x^3 + 30x - y^2 + 21y$
Restrições	$x \in [-2.5, 2.5]$ $y \in [-2.5, 2.5]$
Valores Base	$x = 1,126033, y = 2,5, z = 67,5638$

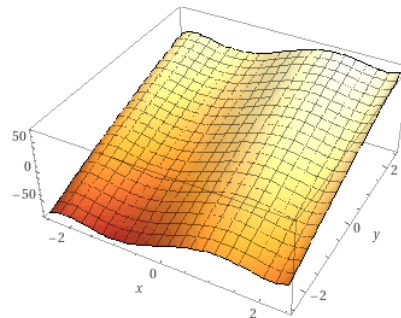


Figura 17. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

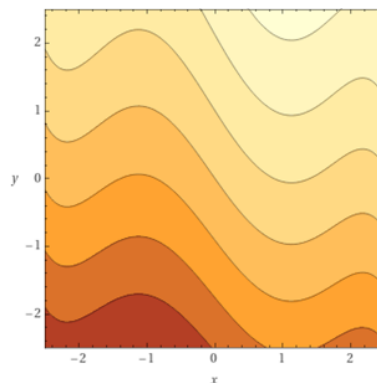


Figura 18. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 10

Função de Otimização	$Z = 2x^2 - 13x + xy - 7\frac{y}{3}$
Restrições	$x \in [-15, 15]$ $y \in [-15, 15]$
Valores Base	$x = -15, y = -15, z = 905$

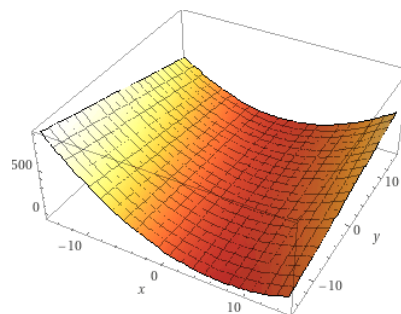


Figura 19. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

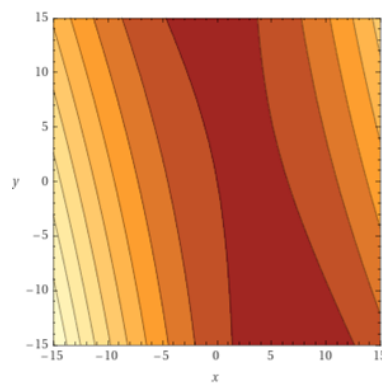


Figura 20. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 11

Função de Otimização	$Z = 20 + x^2 + y^2 - 10 \cos(2\pi x) - 10 \cos(2\pi y)$
Restrições	$x \in [-2, 4]$ $y \in [-2, 4]$
Valores Base	$x = 3, 5, y = 3, 5, z = 64, 5$

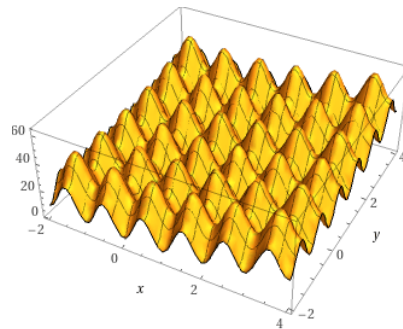


Figura 21. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

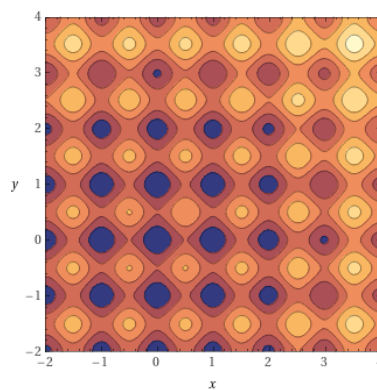


Figura 22. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 12

Função de Otimização	$Z = (1 - x)^2 + 100(y - x^2)^2$
Restrições	$x \in [-2, 4]$ $y \in [-2, 4]$
Valores Base	$x = 4, y = -2, z = 32409$

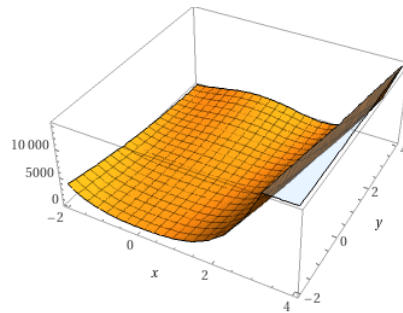


Figura 23. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

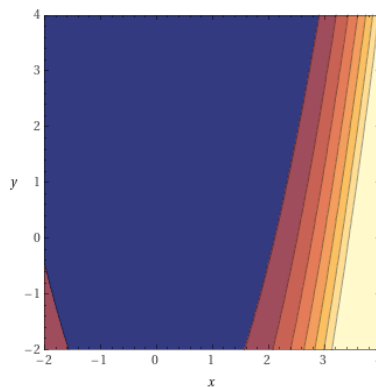


Figura 24. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness

FUNÇÃO 13

Função de Otimização	$Z = \sin^2(\pi x) + (x - 1)^2(1 + \sin^2(\pi y)) + (y - 1)^2$
Restrições	$x \in [0, 4]$ $y \in [0, 4]$
Valores Base	$x = 4, y = 3,53, z = 24,3212$

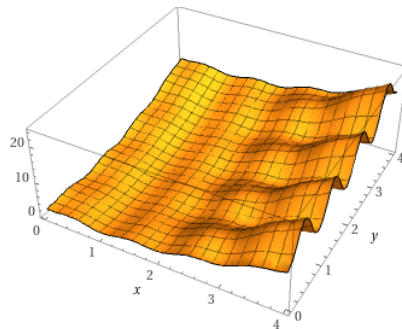


Figura 25. Plotagem 3D com o fitness apresentado no intervalo. As regiões mais escuras indicam um fitness menor

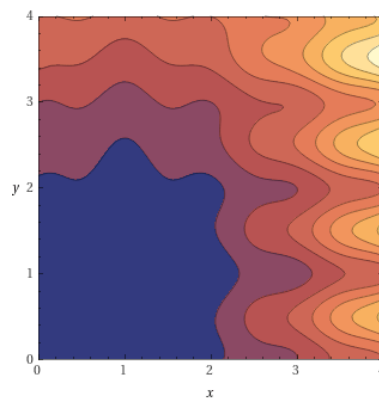


Figura 26. Mapa de contornos da função dentro do intervalo especificado. Tal como a figura anterior, as regiões mais claras indicam a presença do melhor fitness