الغاية - Limit

الغاية: وهي أحد المفاهيم الأساسية في الرياضيات وبشكل خاص في التفاضل والتكامل والتحليل الرياضي ويقصد بها أن متغير ما تابع لمتغير آخر تقترب قيمته اعتباطيا من ثابت ما لأن المتغير الآخر يتغير بطريقة محددة وتكمن أهمية الغاية في أنها تستعمل لتعريف مفاهيم أساسية أخرى في الرياضيات كـ الاستمرارية والاشتقاقية والتكامل.

Limit-Algorithm

خوارزمية الغاية: وهي خوارزمية قمت ببرمجتها عن طريق لغة البرمجة **بايثون** عن طريق مكتبة تسمى **Sympy** وهي مكتبة حساب علمية في لغة البرمجة بايثون مع نظام حوسبة قوية للرمز لإكمال مشكلات الحساب مثل التقييم متعدد الحدود، القرار، معادلة حل، التكامل، المعادلة تفاضلية، توسيع المرحلة، عملية المصفوفة الخ... وأما بالنسبة للخوارزمية فهي تقوم بحساب الـ **Limit** وعند تشغيل الاداة يمكنك ادخال الأمر Help لمعرفة جميع الخيارات وطريقة ادخال المعادلات وحسابها كما في الصورة التالية:

الكود البرمجي الخاص بالخوارزمية

```python
1 import sympy as s, sys
2 x = s.Symbol('x')
3 y, i, n, a, b, f, g = s.symbols('y i n a b f g')
4 print("\n"+"#"*32)
5 print("#Welcome to the Limit-Algorithm#")
6 print("#"*32+"\n[+] Enter help for options")
7 try:
8     while True:
9         LA = input("\n[+] Limit-Algorithm > ")
10        if LA == 'help' or LA == 'Help':
11            print("""
12    [+] ** To raise the forces
13    [+] *for multiplication
14    [+] +,- The process of addition and subtraction
15    [+] / for the division process
16    [+] s.sin(x) Trigonometric ratios You can replace sin with a non-ratio
17    [+] Enter C to add the compensation value and also to change the compensation value
18    [+] Enter EQ to add the equation and also to change the equation
19    [+] Enter FL to perform the equation
20    [+] Enter Exit To Exit
21    """)
22        if LA == 'C' or LA == 'c':
23            try:
24                print("\n[+] Enter numerical values only")
25                c = int(input("[+] Enter the compensation value > "))
26            except:
27                print("\n[+] Enter numerical values only mf")
28                c = int(input("[+] Enter the compensation value > "))
29        if LA == 'EQ' or LA == 'eq':
30            try:
31                eq = input("[+] Enter the equation > ")
32            except:
33                print("\n[+] Enter a valid equation mf")
34                eq = input("[+] Enter the equation > ")
35        if LA == 'FL' or LA == 'fl':
36            try:
37                r = (s.limit(eq, x, c))
38                print(f"\n[+] Result: {r}")
39            except:
40                print("[+] There is an error in the value or equation you entered, re-enter the
41   compensation value by entering C and enter the equation by entering EQ")
42        if LA == 'exit' or LA == 'Exit':
43            sys.exit()
44 except:
       sys.exit()
```

ويمكنك ايضاً رؤية الكود المصدري من خلال Github