

```

1  def main():
2      n = 100
3
4      print(f"2.0/(x*x) を [1,2] で積分します。分割数は{n}です")
5      print("結果は{:20.15f} です".format(trapezoidal(1.0, 2.0, n, func1)))
6
7      print(f"4.0/(1+x*x) を [0,1] で積分します。分割数は{n}です")
8      print("結果は{:20.15f} です".format(trapezoidal(0.0, 1.0, n, func2)))
9
10
11 # 台形公式
12 def trapezoidal(a: float, b: float, n: int, f) -> float:
13     h = ( b - a ) / n # 刻み幅の指定
14
15     # 台形公式
16     T = (f(a) + f(b)) / 2.0
17     for i in range(1, n):
18         T += f(a + i*h)
19     T *= h
20
21     return T
22
23
24 # 関数の定義
25 def func1(x: float) -> float:
26     return 2.0 / (x * x)
27
28
29 def func2(x: float) -> float:
30     return 4.0 / (1.0 + x*x)
31
32
33 if __name__ == "__main__":
34     main()

```