

# 定投计划计算器

本定投计划计算器，用于在规定投资期数（投资时间间隔固定）和投资总额的条件下，按照自定义函数计算每次定投需投入的金额。

## 程序使用

Windows用户双击运行 定投计划计算器.exe，按照指示输入参数即可。（启动程序可能需要大约10秒钟）

## 输入输出

输入：

- 计划投资的总期数（记为 $period$ ）
- 计划投入的总金额(记为 $total$ )
- 希望定投金额拟合的函数（已写入程序内，此处选用  $y = -x^2 + 2x$ ）

输出：

- 每期需投入的金额（保存为CSV文件）
- 期数-当前投入金额 散点图，附带 $y = -x^2 + 2x, y = \log_{10}(x), y = \sqrt{x}$ 三条参考线

## 计算步骤

- 给定一个参考函数( $y = -x^2 + 2x$ )，取其在 $[0, 1]$ 区间上的一段作为标准化函数 $f$

$$f(x) = -x^2 + 2x, x \in [0, 1]$$

- 根据期数，在 $[0, 1]$ 区间均匀地取 $period$ 个点,记为 $X$ ，求得 $f$ 在该点处的值，记为 $Y$

$$X = \{0, \frac{1}{period}, \frac{2}{period}, \frac{3}{period}, \dots, 1\}$$
$$Y = f(X)$$

- 将 $X$ 和 $Y$ 缩放到 $period$ 和 $total$ 对应的范围，得到 $X', Y'$

$$X' = \{period \cdot x \mid x \in X\}$$
$$sum = \sum_{x \in X} x$$
$$Y' = \{\frac{total}{sum} \cdot y \mid y \in Y\}$$

- 此时 $\sum_{y \in Y'} y = total$ ， $Y'$ 即为所求

## 特性

该方法适用于任何在 $[0, 1]$ 上恒为正的参考函数