

#### 4.分析下面代码的运行结果：

程序示例 1.6 简单一元二次方程求解公式

```
#include "stdafx.h"
#include "math.h"
int main()
{
    double a = 1.,
           b = -(1e7+1e-7),
           c = 1.,
           d,
           x1,
           x2 ;
    d = b*b-4*a*c ;
    d = sqrt(d) ;
    x1 = (-b+d)/(2*a) ;
    x2 = (-b-d)/(2*a) ;
    return 0;
}
```

基于“避免相近的浮点数相减”原则改进一元二次方程求根公式，绘制出算法框图，并用 C 语言编程实现，要求：输入参数  $a, b, c$  表示方程  $f(x) = ax^2 + bx + c = 0$ ，输入容差参数  $e > 0$ （若  $|f(x_0)| < e$ ，则  $x_0$  可能是根，见图 1.32），输出：根的总数及方程的根。

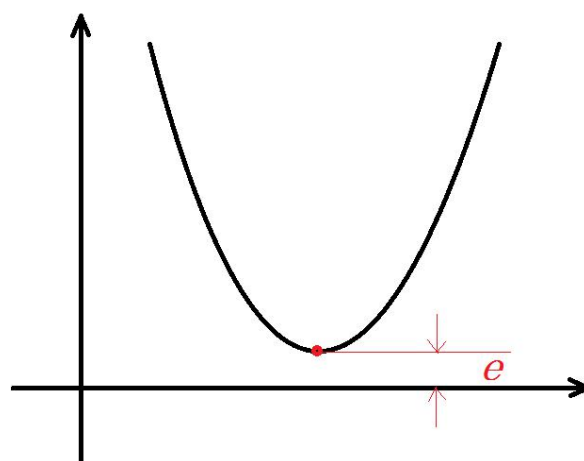


图 1.29 方程的根与容差的关系

用以下数据进行测试：

表 1.4 一元二次方程求解的测试数据

$a$	$b$	$c$
$6 \times 10^{154}$	$5 \times 10^{154}$	$-4 \times 10^{154}$
0	1	1
1	$-10^5$	1
1	$-(10^8 + 10^{-8})$	1
$10^{-155}$	$-10^{155}$	$10^{155}$
1	-4	3.999999

5.试构造一个算法，其时间复杂度为 $O(2^{2^n})$ 。

6.给出程序示例 1.3 中的“1075”含义？