

函数的应用

【内容简介】

1. 方程的根与函数的零点
2. 零点存在性定理
3. 二分法

例2. 函数 $f(x)=\log_5(x-1)$ 的零点是()

- A. 0 B. 1
C. 2 D. 3

例6. 若函数 $f(x)=ax+b$ 只有一个零点2, 那么函数 $g(x)=bx^2-ax$ 的零点是()

- A. 0, 2 B. 0, $-\frac{1}{2}$
C. 0, $\frac{1}{2}$ D. 2, $\frac{1}{2}$

例3. 判断方程 $(\frac{1}{2})^x=x^2$ 的根的个数是()

- A. 4个 B. 3个
C. 2个 D. 1个

例9. 函数 $y=\log_a(x+1)+x^2-2(0<a<1)$ 的零点的个数为()

- A. 0
B. 1
C. 2
D. 无法确定

例4. 函数 $f(x)=\ln x - \frac{2}{x}$ 的零点所在的大致区间是()

- A. (1,2) B. (2,3)
C. (3,4) D. (e,3)

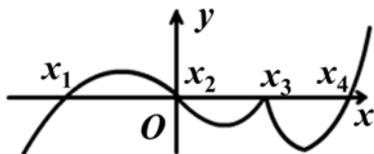
例5. 根据表格中的数据, 可以判断方程 $e^x-x-2=0$ 必有一个根在区间()

x	-1	0	1	2	3
e^x	0.37	1	2.78	7.39	20.09
$x+2$	1	2	3	4	5

- A. (-1, 0) B. (0, 1)
C. (1, 2) D. (2, 3)

例10. 用二分法求如图所示函数 $f(x)$ 的零点时, 不可能求出的零点是()

- A. x_1
- B. x_2
- C. x_3
- D. x_4



例7. 下列是关于函数 $y=f(x)$, $x \in [a, b]$ 的命题:

- ①若 $x_0 \in [a, b]$ 且满足 $f(x_0)=0$, 则 $(x_0, 0)$ 是 $f(x)$ 的一个零点;
- ②若 x_0 是 $f(x)$ 在 $[a, b]$ 上的零点, 则可用二分法求 x_0 的近似值;
- ③函数 $f(x)$ 的零点是方程 $f(x)=0$ 的根, 但 $f(x)=0$ 的根不一定是函数 $f(x)$ 的零点;
- ④用二分法求方程的根时, 得到的都是近似值。

那么以上叙述中, 正确的个数为()

- A. 0
- B. 1
- C. 3
- D. 4

互动练习时间!

快向南瓜老师证明:

机智的小瓜子

已经掌握好了这些内容吧!

丢番图

Διόφαντος ὁ Ἀλεξανδρεὺς

生卒年约公元200~214至公元284~298

古希腊数学家

“丢番图的墓志铭”

《希腊诗文集》麦特罗多尔

他一生的六分之一是幸福的童年,
十二分之一是无忧无虑的少年。
再过去七分之一的年程, 他建立了幸福
的家庭。

五年后儿子出生, 不料儿子竟先其父
四年而终,

只活到父亲岁数的一半。

晚年丧子老人真可怜, 悲痛之中度过
了风烛残年。

请你算一算, 丢番图活到多大?”