

导数黑名单

注：指出题质量极低 / 错误过于离谱的导数出题爱好者。萌新学习时如果能识别到如下特征，

在没有额外信息的情况下，建议避开他们的“艺术品”。

声明：对于导数爱好者来说，出什么题都无可厚非，这里只做防无饵钓鱼的温馨提示，并无针对意味。

另外下列信息不具有时效性，作为历史性的参考。

导数题不是看上去难就是难题，还有可能是意淫出来的错题。

—失序者

No.1 钱树人

出题频率较高，风格为所证结论前卫，但是没有合乎逻辑的答案过程以及思路。

No.2 ?

来自 b 站 up 主 $\sin x \cos 2x$ 【uid_34317802】的一套整卷，出题人未确定。

22. (14 分)

已知 $f(x) = (x + 4\sqrt{x} + 1)\ln x^a + x - 1 (a \neq 0)$.

(1) 若 $a = 1$ ，证明： $f(x) \leq (x - 1)[\frac{1}{4}(x - 1)^2 + 7]$ ；

(2) 若 $f(x)$ 有三个零点，求 a 的取值范围；

(3) 若 $F(x) = \pi(f(x) - x + 1) - \sin \pi x (x \neq 1)$ 有两个零点 x_1, x_2 ，证明： $x_1 + x_2 > 2$.

第一问就是错的。有群友指出第三问有明显范围问题。

No.3 陶宇轩

供题人：陶宇轩 单位：南京大学 征解题：351 期

题目：已知函数 $f(x) = x - a \ln x + a^2 \ln |a| - 1$ 有两个零点 x_1, x_2 ，且 $x_1 < x_2$ ，

其中 $a \in \mathbb{R}$ 且 $a \neq 0$.

(1) 求实数 a 的取值范围；

(2) 求证：

$$\frac{a}{x_2} < x_1 < ax_2$$

难度：★★★★

来源：自编

错题。

No.4 森哥 (MST)

MST Premium

【例】已知函数 $f(x) = x - \ln x$, 若 $f(x) = a$ 有两个零点 x_1, x_2 ($x_1 < x_2$) ;

- | | | |
|--|--|---|
| (26) $x_1 + x_2 > 2a^{\frac{1}{4}}$ (森哥) | (35) $x_1 + x_2 < 2a^{\frac{49}{30}}$ (森哥) | (44) $x_1 + x_2 < a + a^{\frac{1}{2}}$ (森哥) |
| (27) $x_1 + x_2 > 2a^{\frac{1}{3}}$ (森哥) | (36) $x_1 + x_2 < 2a^{\frac{97}{100}}$ (森哥) | (45) $x_1 + x_2 > a + a^{\frac{1}{4}}$ (森哥) |
| (28) $x_1 + x_2 > 2a^{\frac{1}{2}}$ (森哥) | (37) $x_1 + x_2 < 2a^{\frac{19}{25}}$ (森哥) | (46) $x_1 + x_2 > a + a^{\frac{1}{3}}$ (森哥) |
| (29) $x_1 + x_2 > 2a^{\frac{2}{3}}$ (森哥) | (38) $x_1 + x_2 < 2a^{\frac{520}{367}}$ (森哥) | (47) $x_1 + x_2 > a + a^{\frac{1}{320}}$ (森哥) |
| (30) $x_1 + x_2 > 2a^{\frac{1}{520}}$ (森哥) | (39) $x_1 + x_2 < 2a^{\frac{17}{20}}$ (森哥) | (48) $x_1 + x_2 > a + a^{\frac{1}{1314}}$ (森哥) |
| (31) $x_1 + x_2 > 2a^{\frac{1}{1314}}$ (森哥) | (40) $x_1 + x_2 < 2a^{\frac{5201314}{3544332}}$ (森哥) | (49) $x_1 + x_2 > a + a^{\frac{1}{10086}}$ (森哥) |
| (32) $x_1 + x_2 > 2a^{\frac{1}{10010}}$ (森哥) | (41) $x_1 + x_2 < 2a^{\frac{e}{2}}$ (森哥) | (50) $x_1 + x_2 > a + a^{\frac{1}{10010}}$ (森哥) |
| (33) $x_1 + x_2 > 2a^{\frac{1}{10086}}$ (森哥) | (42) $x_1 + x_2 < a + a^{\frac{3}{4}}$ (森哥) | |
| (34) $x_1 + x_2 < 2a^{\frac{99}{100}}$ (森哥) | (43) $x_1 + x_2 < a + a^{\frac{2}{3}}$ (森哥) | |

收集于 2023 年 2 月 5 日。可以看出森哥对几年前成熟的极值点偏移仍知之甚少。由于有导数相关的付费内容，这里再次提醒，其极值点偏移范围内的实力没有保障。