

《导数中的切线问题》拓展提升

1. 已知 a, b 为正实数, 直线 $y = x - a$ 与曲线 $y = \ln(x + b)$ $\left(y' = \frac{1}{x + b} \right)$ 相切于点 (x_0, y_0) ,

则 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 的最小值是_____.

2. 已知函数 $f(x) = 2x^3 - 3x$.

(1) 若过点 $P(1, t)$ 存在 3 条直线与曲线 $y = f(x)$ 相切, 求 t 的取值范围;

(2) 问过点 $A(-1, 2), B(2, 10), C(0, 2)$ 分别存在几条直线与曲线 $y = f(x)$ 相切? (只需写出结论)