

导数在切线方面运用专项靶题：

类型一： 曲线切线的斜率、倾斜角取值范围

1. 正弦曲线 $y = \sin x$ 上一点 P ，以点 P 为切点的切线为直线 l ，则直线 l 的倾斜角的范围是
2. 已知函数 $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x (x \in \mathbb{R})$ 的图象为曲线 C ，求曲线 C 上任意一点切线斜率的取值范围

类型二： 在某点处求切线方程

1. 已知 $f(x)$ 为偶函数，当 $x < 0$ 时， $f(x) = \ln(-x) + 3x$ ，则曲线 $y = f(x)$ 在点 $(1, -3)$ 处的切线方程是_____
2. 已知函数 $f(x)$ 在 \mathbb{R} 上满足 $f(x) = 2f(2-x) - x^2 + 8x - 8$ ，则曲线 $y = f(x)$ 在点 $(1, f(1))$ 处的切线方程是()
A. $y = 2x - 1$ B. $y = x$ C. $y = 3x - 2$ D. $y = -2x + 3$

类型三： 过某点处求切线方程

1. 已知曲线 $S: y = 2x - x^3$ 求过点 $B(1, 1)$ 并与曲线 S 相切的直线方程.
2. 过点 $P(-4, 0)$ 作曲线 $y = xe^x$ 的切线，则切线方程为_____.
3. 已知直线 $y = x + 1$ 与曲线 $y = \ln(x + a)$ 相切，则 a 的值为_____。
4. 若直线 $y = kx + b$ 是曲线 $y = \ln x + 2$ 的切线，也是曲线 $y = \ln(x + 1)$ 的切线，则 $b = \underline{\hspace{2cm}}$.

类型四： 导数切线运用

1. 点 P 是曲线 $y = x^2 - \ln x$ 上任意一点，则 P 到直线 $y = x - 2$ 的距离的最小值是_____.
2. 已知直线 $x + 2y - 4 = 0$ 与抛物线 $y^2 = 2x$ 相交于 A, B 两点， O 是坐标原点，试在抛物线的曲线 AOB 上求一点 P ，使 $\triangle ABP$ 的面积最大.

类型五： 导数在切线方面综合运用：

1. $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - x^2 + ax - 1$ 已知曲线存在两条斜率为 3 的切线，且切点的横坐标都大于零，则实数 a 的取值范围为_____.
2. 过点 $A(m, m)$ 与曲线 $f(x) = x \ln x$ 相切的直线有且只有两条，则实数 m 的取值范围是
3. 已知 a, b 为正实数，直线 $y = x - a$ 与曲线 $y = \ln(x + b)$ 相切，则 $\frac{a^2}{2+b}$ 的取值范围为_____.
4. 若直线 $y = kx + b$ 为函数 $f(x) = \ln x$ 图象的一条切线，则 $k + b$ 的最小值为_____.
5. 关于 x 的方程 $2|x + a| = e^x$ 有 3 个不同的实数解，则实数 a 的取值范围为_____.

6. 已知函数 $f(x) = x(\ln x - ax)$ 有两个极值点，则实数 a 的取值范围是-----

7、若曲线 $C_1: y = x^2$ 与曲线 $C_2: y = ae^x$ 存在公切线，则 a 的最值情况为（ ）

- A. 最大值为 $\frac{8}{e^2}$ B. 最大值为 $\frac{4}{e^2}$ C. 最