

基本不等式练习

一、填空题

1. 已知 $a > 0, b > 0$ ，且 $a + 2b = 2$ ，则 $\frac{9}{a+b} + \frac{1}{b}$ 的最小值为_____.
2. 若 $x < 0$ ，则 $1 - 2x - \frac{1}{x}$ 的最小值为_____.
3. 已知 $a > 0, b > 0$ ，若 $a + 4b = 1$ ，则 ab 的最大值为_____.
4. 若 $m > 0, n > 0$ ，且 $m + 2n = 1$ ，则 $\frac{2}{m} + \frac{1}{n}$ 的最小值为_____.
5. 已知正实数 a, b 满足 $a + 2b = ab$ ，则 $a + b$ 的最小值为_____.
6. 函数 $f(x) = \frac{x^2 - x + 4}{x - 1} (x > 1)$ 的最小值为_____.
7. 已知函数 $y = x + \frac{16}{x - 1} (x > 1)$ ，函数 y 取得最小值为_____；此时 x 的值为_____.
8. $x > 0, y > 0$ ，且满足 $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} = 2$ ，若 $2x + y \geq k^2 - 1$ 恒成立，则 k 的取值范围为_____.
9. 已知 $x > 0$ ，则 $2 - 3x - \frac{4}{x}$ 的最大值为_____.
10. 已知正实数 a, b 满足 $ab + 2a + b = 14$ ，则 $2a + b$ 的最小值为_____.