

21年模考基本不等式

1 已知实数 $a > 0$, $b > 0$, 且 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$, 则 $\frac{3}{a-1} + \frac{2}{b-1}$ 的最小值为 _____ .

2 已知 $a > 0$, $b > 0$, $a + 2b = 1$, 则 $a^2 + 4b^2 + \frac{1}{4ab}$ 的最小值是 _____ .

3 函数 $y = a^{1-x}$ ($a > 0$, $a \neq 1$) 的图象恒过定点 A , 若点 A 在直线 $mx + ny - 1 = 0$ ($mn > 0$) 上, 则 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$ 的最小值为 _____ .

4 已知正实数 x, y 满足 $x + y = \frac{1}{x} + \frac{9}{y} + 6$, 则 $x + y$ 的最小值是 _____ .

5 函数 $y = \frac{(x+5)(x+2)}{x+1}$ ($x > -1$) 最小值为 _____ .

6 已知实数 x, y 满足 $xy = 4x + y$ ($x > 0, y > 0$), 则 $\frac{4x+y+4}{\sqrt{xy}}$ 的最小值是 _____ .

7 设 $a > 0$, $b > 0$, 且 $5ab + b^2 = 1$, 则 $a + b$ 的最小值为 _____ .

8 已知 $a > 0$, $b > 0$, 且 $2a + b = ab$, 则 $a + 2b$ 的最小值为 _____ .

9 已知 $a > 0$, $b > 0$, 且 $ab = a + b + 3$, 则 $a + b$ 的最小值为 () .

A. 4

B. 8

C. 7

D. 6

10 已知 $x > 0$, $y > -1$, 且 $x + y = 1$, 则 $\frac{x^2+3}{x} + \frac{y^2}{y+1}$ 的最小值为 _____ .

11 已知 $a > 0$, $b > 0$, $a + b + c = 1$, 则 $\frac{a^2 + b^2 + 2}{c-1}$ 的最大值是 _____ .

12 已知 $a > 0$, $b > 0$, 则 $\frac{a^2 + b^2 + 3}{a + \sqrt{2}b}$ 的最小值为 _____ .

13 已知 $x > 0$, $y > 0$, 且 $2x + 8y - xy = 0$, 则 $x + y$ 的最小值为 _____ .