

高二年级数学学科第四周第五课时

《不等式的恒成立、能成立问题》作业

- 当  $x \in [-1, 2]$  时, 不等式  $a \geq x^2 - 2x - 1$  恒成立, 则实数  $a$  的取值范围是 ( )  
A.  $a \geq 2$                       B.  $a \geq 1$                       C.  $a \geq 0$                       D.  $a \geq -2$
- 若关于  $x$  的不等式  $2x^2 - 8x - 4 - a \geq 0$  在  $x \in [1, 4]$  内有解, 则实数  $a$  的取值范围是 ( ) .  
A.  $a \leq -4$                       B.  $a \geq -4$                       C.  $a \geq -12$                       D.  $a \leq -12$
- 已知  $x > 0, y > 0$ . 若  $\frac{2y}{x} + \frac{8x}{y} > m^2 + 2m$  恒成立, 则实数  $m$  的取值范围是 ( )  
A.  $m \geq 4$  或  $m \leq -2$                       B.  $m \geq 2$  或  $m \leq -4$   
C.  $-2 < m < 4$                       D.  $-4 < m < 2$
- 命题“对任意  $x \in [1, 2)$ ,  $x^2 - a \leq 0$ ”为真命题的一个充分不必要条件可以是 ( )  
A.  $a \geq 1$                       B.  $a > 1$                       C.  $a \geq 4$                       D.  $a > 4$
- 若不等式  $x^2 + ax - 2 > 0$  在区间  $[1, 5]$  上有解, 则  $a$  的取值范围是 ( )  
A.  $(-\frac{23}{5}, +\infty)$                       B.  $[-\frac{23}{5}, 1]$   
C.  $(1, +\infty)$                       D.  $(-\infty, -\frac{23}{5}]$
- 若不等式  $2kx^2 + kx - \frac{3}{8} < 0$  对一切实数  $x$  都成立, 则  $k$  的取值范围为 ( )  
A.  $(-3, 0)$                       B.  $[-3, 0)$                       C.  $[-3, 0]$                       D.  $(-3, 0]$
- 当  $x \in (1, 2)$  时, 不等式  $(x - 1)^2 < \log_a x$  恒成立, 则实数  $a$  的取值范围为 ( )  
A.  $(2, 3]$                       B.  $[4, +\infty)$                       C.  $(1, 2]$                       D.  $[2, 4]$
- 若两个正实数  $x, y$  满足  $\frac{1}{x} + \frac{4}{y} = 1$ , 且不等式  $x + \frac{y}{4} < m^2 - 3m$  有解, 则实数  $m$  的取值范围是 ( )  
A.  $(-1, 4)$                       B.  $(-\infty, -1) \cup (4, +\infty)$   
C.  $(-4, 1)$                       D.  $(-\infty, 0) \cup (3, +\infty)$
- 已知  $f(x) = x - 1$ , 若  $|f(x)| \geq ax - 1$  在  $x \in \mathbf{R}$  上恒成立, 则实数  $a$  的取值范围是 ( )  
A.  $[0, 1]$                       B.  $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$   
C.  $[-1, 1]$                       D.  $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$
- 已知  $(a + 1)x - 1 - \ln x \leq 0$  对于任意  $x \in [\frac{1}{2}, 2]$  恒成立, 则  $a$  的最大值为 ( )  
A. 0                      B. 1                      C.  $1 - 2\ln 2$                       D.  $\frac{-1 + \ln 2}{2}$