

## 2022届新高考一轮复习第四章导数及应用单调性同步练习

单选题

1. 单选题

函数  $y = x^2 e^x$  的单调递减区间是 ( )

- A.  $(-1, 2)$       B.  $(-\infty, -1)$  与  $(1, +\infty)$       C.  $(-\infty, -2)$  与  $(0, +\infty)$       D.  $(-2, 0)$

2. 单选题

函数  $f(x) = \ln(x^2 - 2x)$  的单调递增区间为 ( )

- A.  $(-\infty, 0)$       B.  $(-\infty, 1)$       C.  $(1, +\infty)$       D.  $(2, +\infty)$

3. 单选题

若函数  $f(x) = ax^2 - \frac{1}{x}$  在  $[1, +\infty)$  上单调递减, 则实数  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $[0, +\infty)$       B.  $(0, +\infty)$       C.  $(-\infty, -\frac{1}{2}]$       D.  $(-\infty, -\frac{1}{2})$

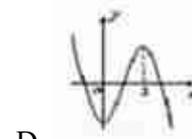
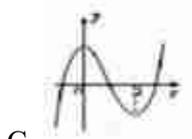
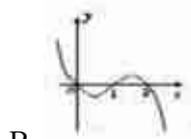
4. 单选题

设函数  $f(x) = a \ln x + bx^2$ , 若函数  $f(x)$  的图象在点  $(1, f(1))$  处的切线方程为  $y = x$ , 则函数  $y = f(x)$  的增区间为 ( )

- A.  $(0, 1)$       B.  $(0, \frac{\sqrt{2}}{2})$       C.  $(\frac{\sqrt{2}}{2}, +\infty)$       D.  $(\frac{\sqrt{2}}{2}, 1)$

5. 单选题

设  $f'(x)$  是函数  $f(x)$  的导函数,  $y = f'(x)$  的图象如图所示, 则  $y = f(x)$  的图象最有可能的是 ( )



A.

B.

C.

D.

6. 单选题

已知命题  $p: f(x) = e^x + 2 \ln x + x^2 + mx$  在  $(0, +\infty)$  内单调递增, 命题  $q: m \geq -5$ , 则  $p$  是  $q$  的 ( )

- A. 充要条件      B. 充分不必要条件      C. 必要不充分条件      D. 既不充分也不必要条件

7. 单选题

若函数  $f(x) = x^3 - 12x$  在区间  $(k-1, k+1)$  上不是单调函数, 则实数  $k$  的取值范围是 ( )