

2022届高三上册期末考试数学文在线测验完整版（北京市海淀区）

1. 选择题

双曲线 $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} = 1$ 的左焦点的坐标为()

- A. (-2,0) B. $(-\sqrt{2},0)$ C. (-1,0) D. (-4,0)

2. 选择题

已知等比数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 2$ ，且 $a_1, a_2, 6$ 成等差数列，则 $a_4 =$ ()

- A. 6 B. 8 C. 16 D. 32

3. 选择题

若 $\lg a - 2 \lg 2 = 1$ ，则 $a =$ ()

- A. 4 B. 10 C. 20 D. 40

4. 选择题

已知向量 $\vec{a} = (2,0)$, $\vec{b} = (t,1)$ ，且 $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}|$ ，则 $\vec{a} - \vec{b} =$ ()

- A. (1,1) B. (1, -1) C. (-1,1) D. (-1, -1)

5. 选择题

直线 $y = kx + 1$ 被圆 $x^2 + y^2 = 2$ 截得的弦长为 2，则 k 的值为()

- A. 0 B. $\pm \frac{1}{2}$ C. ± 1 D. $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$

6. 选择题

已知函数 $f(x) = \sqrt{x} + \frac{a}{x}$ ，则“ $a < 0$ ”是“函数 $f(x)$ 在区间 $(0, +\infty)$ 上存在零点”的()

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

7. 选择题

已知函数 $f(x) = \sin x - \cos x$ ， $g(x)$ 为 $f(x)$ 的导函数，则下列结论中正确的是 ()

- A. 函数 $f(x)$ 的值域与 $g(x)$ 的值域不同
B. 存在 x_0 ，使得函数 $f(x)$ 和 $g(x)$ 都在 x_0 处取得最值
C. 把函数 $f(x)$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{2}$ 个单位，就可以得到函数 $g(x)$ 的图象
D. 函数 $f(x)$ 和 $g(x)$ 在区间 $(0, \frac{\pi}{2})$ 上都是增函数

8. 选择题

已知集合 $I = \{1,2,3,4,5,6\}$ ， $A = \{(s,t) | s \in I, t \in I\}$ 。若 $B \subseteq A$ ，且对任意 $(a,b) \in B, (x,y) \in B$ ，均有 $(a-x)(b-y) < 0$ ，则集合 B 中元素个数的最大值为()

- A. 5 B. 6 C. 11 D. 13

9. 填空题

抛物线 $y^2 = 4x$ 的准线方程为：_____。