

2022天津高三上学期高中数学月考试卷

1.

已知 i 是虚数单位，则复数 $\frac{1-3i}{1-i} =$

A $2-i$ B $2+i$ C $-1+2i$ D $-1-2i$

2.

设变量 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x+2y \leq 2 \\ 2x+y \geq 4 \\ y \leq -2 \end{cases}$ ，则目标函数 $z = x-y$ 的最小值是

A -4 B 2 C 5 D 8

3.

在 $\left(x - \frac{1}{2x}\right)^{10}$ 的二项展开式中， x^4 的系数为

A -120 B 120 C -15 D 15

4.

已知 $M = \{x \mid |x+1| < 4\}$, $N = \left\{x \mid \frac{x}{x-3} < 0\right\}$ ，那么“ $a \in M$ ”是“ $a \in N$ ”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

5.

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{4} = 1 (a > 0)$ 的右焦点与抛物线 $y^2 = 12x$ 的焦点重合，则该双曲线的离心率为

A $\frac{9}{5}$ B $\frac{\sqrt{5}}{3}$ C $\frac{3}{2}$ D $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

6.

已知定义在 R 上的函数 $f(x) = 2^{|x-m|} - 1$ (m 为实数) 为偶函数，记 $a = f(\log_5 3)$, $b = f(\log_2 5)$, $c = f(2m)$ ，则 a, b, c 的大小关系为

A $c < a < b$ B $c < b < a$ C $a < c < b$ D $a < b < c$

7.