

河北高三数学2022年上半期月考测验免费检测试卷

1. 选择题

设集合 $A = \{x \mid \frac{x-1}{x-2} < 0\}$, $B = \{x \mid y = \lg(2x-3)\}$, 则 $A \cap B =$ ()

A. $\{x \mid -2 < x < -\frac{3}{2}\}$ B. $\{x \mid x > 1\}$

C. $\{x \mid x > 2\}$ D. $\{x \mid \frac{3}{2} < x < 2\}$

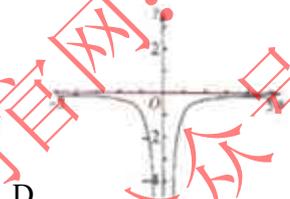
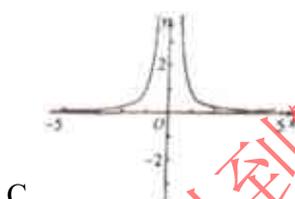
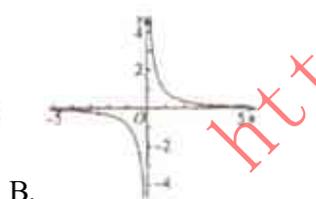
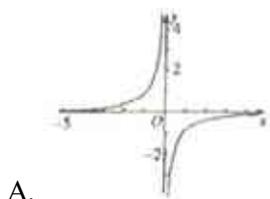
2. 选择题

复数 $z = a + \frac{a+i}{3-i}$ (其中 $a \in \mathbb{R}$, i 为虚数单位), 若复数 z 的共轭复数的虚部为 $-\frac{1}{2}$, 则复数 z 在复平面内对应的点位于()

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 选择题

函数 $f(x) = \frac{\ln(\sqrt{x^2+1}-x)}{x^2}$ 的图象大致为



4. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp AB$, $\overrightarrow{CD} = 3\overrightarrow{DB}$, $|\overrightarrow{AD}| = 1$, 则 $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} =$ ()

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

5. 选择题

明朝数学家程大位将“孙子定理”(也称“中国剩余定理”)编成易于上口的《孙子歌诀》: 三人同行七十稀, 五树梅花廿一支, 七子团圆正半月, 除百零五便得知. 已知正整数 n 被 3 除余 2, 被 5 除余 3, 被 7 除余 4, 求 n 的最小值. 按此歌诀得算法如图, 则输出 n 的结果为 ()