

2022年高三数学前半期免费检测卷

1. 选择题

已知集合 $A = \{1, 3^a\}$, $B = \{a, b\}$, 若 $A \cap B = \left\{ \frac{1}{3} \right\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $\left\{ 1, \frac{1}{3} \right\}$ B. $\left\{ -1, \frac{1}{3} \right\}$ C. $\left\{ -11, \frac{1}{3} \right\}$ D. $\left\{ b, 1, \frac{1}{3} \right\}$

2. 选择题

已知命题 $p: \forall x > 2, \ln(x-1) > 1$; $q: \exists x \in (0, +\infty), \log_{\frac{1}{2}} x > \frac{1}{2^x}$, 则命题 $p \wedge q, p \vee q, \neg p$ 中, 真命题的个数为()

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

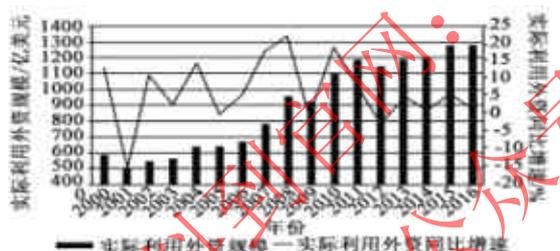
3. 选择题

若双曲线 $12x^2 - \frac{y^2}{b^2} = 3$ 的离心率为2, 则其渐近线方程为()

- A. $y = \pm \sqrt{3}x$ B. $y = \pm \frac{\sqrt{3}}{3}x$ C. $y = \pm 3x$ D. $y = \pm \frac{1}{3}x$

4. 选择题

下图给出的是2000年至2016年我国实际利用外资情况, 以下结论正确的是()



- A. 2010年以来我国实际利用外资规模逐年增大
 B. 2000年以来我国实际利用外资规模与年份呈负相关
 C. 2010年我国实际利用外资同比增速最大
 D. 2008年我国实际利用外资同比增速最大

5. 选择题

若实数 x, y 满足 $\begin{cases} x \leq 1 \\ x \geq y \\ x + y + 2 \geq 0 \end{cases}$, 则 $z = (x-2)^2 + y^2$ 的最大值为()

- A. $\sqrt{10}$ B. $2\sqrt{3}$ C. 10 D. 12

6. 选择题

已知函数 $f(x) = A \sin(\omega x + \varphi)$ ($A > 0, \omega > 0, |\varphi| \leq \frac{\pi}{2}$) 的图象关于直线 $x = \frac{\pi}{6}$ 对称, 且 $f(x)$ 的最小正周期为 π , 则函数 $f(x)$ 图象的一个对称中心是()

- A. $\left(-\frac{\pi}{12}, 0 \right)$ B. $\left(\frac{\pi}{3}, 0 \right)$ C. $\left(\frac{7\pi}{12}, 0 \right)$ D. $\left(\frac{\pi}{12}, 0 \right)$