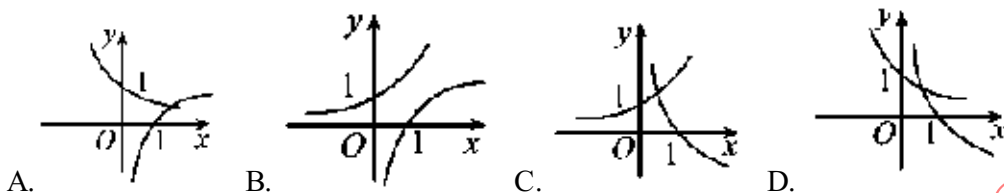


北京市石景山区2021-2022年高一上半期期末数学在线考试题带答案和解析

1. 选择题

当 $a > 1$ 时，在同一坐标系中，函数 $y = a^x$ 与 $y = \log_a x$ 的图象是（ ）.



2. 选择题

已知 $a \in \mathbb{R}$ ，则“ $a > 1$ ”是“ $\frac{1}{a} < 1$ ”的（ ）

- A. 充分非必要条件 B. 必要非充分条件
C. 充要条件 D. 既非充分又非必要条件

3. 选择题

下列函数中，在区间 $(-1, 1)$ 上为减函数的是（ ）

- A. $y = \frac{1}{1-x}$ B. $y = 2^x$ C. $y = \ln(x+1)$ D. $y = 2^{-x}$

4. 选择题

【题目】若 $a > b > 0, c < d < 0$ ，则一定有（ ）

- A. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$ B. $\frac{a}{c} < \frac{b}{d}$ C. $\frac{a}{d} > \frac{b}{c}$ D. $\frac{a}{d} < \frac{b}{c}$

5. 选择题

已知函数 $f(x)$ 为奇函数，且当 $x > 0$ 时， $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$ ，则 $f(-1)$ 等于（ ）

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

6. 选择题

已知函数 $f(x) = \frac{6}{x} - \log_2 x$ ，在下列区间中，包含 $f(x)$ 零点的区间是（ ）

- A. (0, 1) B. (1, 2) C. (2, 4) D. (4, +∞)

7. 选择题

设 $a = \log_3 7$ ， $b = 2^{11}$ ， $c = 0.8^{31}$ ，则（ ）

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

8. 选择题

如图所示，液体从一圆锥形漏斗漏入一圆柱形桶中，开始时，漏斗盛满液体，经过3分钟漏完. 已知圆柱中液面上升的速度是一个常量，H是圆锥形漏斗中液面下落的距离，则H与下落时间t(分)的函数关系表示的图象只可能是（ ）