

## 高三数学下册月考试卷题带答案和解析

### 1. 选择题

已知集合  $A = \{x \mid |x| < 1\}$ ,  $B = \{x \mid \lg x < 0\}$  则  $A \cap B =$  ( )

- A.  $(-\infty, 1)$  B.  $(0, 1)$  C.  $(-1, 0)$  D.  $(-1, 1)$

### 2. 选择题

若  $i$  为虚数单位, 则  $\frac{1-i}{i} =$  ( )

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

### 3. 选择题

已知平面向量  $\vec{a} = (1, 2)$ ,  $\vec{b} = (-2, k)$ , 若  $\vec{a}$  与  $\vec{b}$  共线, 则  $|3\vec{a} + \vec{b}| =$  ( )

- A. 3 B. 4 C.  $\sqrt{5}$  D. 5

### 4. 选择题

$\left(x - \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$  展开式中含  $x^3$  项的系数为 ( )

- A. -60 B. 60 C. -120 D. 120

### 5. 选择题

某单位为了了解用电量  $y$  度与气温  $x^\circ\text{C}$  之间的关系, 随机统计了某 4 天的用电量与当天气温, 并制作了对照表:

气温  $x$  ( $^\circ\text{C}$ )    18   13   10   -1

用电量 (度)    24   34   38   64

由表中数据得线性回归方程近似为  $\hat{y} = -2x + a$ , 预测当气温为  $-4^\circ\text{C}$  时, 用电量度数为 ( )

- A. 68 B. 67 C. 65 D. 64

### 6. 选择题

若  $a, b, c \in \mathbf{R}$ , 且满足  $a > b > c$ , 则下列不等式成立的是 ( )

A.  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$  B.  $\frac{1}{a^2} > \frac{1}{b^2}$

C.  $\frac{a}{c^2+1} > \frac{b}{c^2+1}$  D.  $a|c| > b|c|$

### 7. 选择题

设  $l, m, n$  是三条不同的直线,  $\alpha, \beta$  是两个不重合的平面. 给定下列命题:

①  $\left. \begin{array}{l} m \perp \alpha \\ n \perp m \end{array} \right\} \Rightarrow n // \alpha$