

## 不等式性质与均值不等式

2011 年

(5) 若  $a = \log_2 3$ ,  $b = \log_4 6$ ,  $c = \log_6 9$ , 则 ( )

- (A)
- $a = b = c$
- (B)
- $a < b < c$
- (C)
- $b < c < a$
- (D)
- $c < b < a$

2009 年

(5) 若  $a$ 、 $b$ 、 $c$  是实数, 且  $a \geq b$ , 则 ( )

- (A)
- $a(a+c) \geq b(b+c)$
- (B)
- $a(a-c) \geq b(b-c)$
- 
- (C)
- $|a+b| \geq |a-c| + |c-b|$
- (D)
- $a|ac| \geq b|bc|$

2008 年

(16) 函数  $y = \frac{(2x+1)^2}{(x+1)(4x+1)}$  ( $x \geq 0$ ) 的最小值为\_\_\_\_\_.

点评: 此题考查均值不等式的变形及取得等号的条件, 或利用导数求极值点。

2007 年

(14) 空间向量  $\alpha = (a, b, c)$ , 若  $|\alpha| = 1$ , 则  $a + b + c$  的最大值是\_\_\_\_\_.

点评: 此题考查均值不等取得等号的条件。

2006 年

(20) 若  $\triangle ABC$  的内角  $A$ 、 $B$  满足  $\cos A \cos B = \frac{2}{5}$ , 则  $\sin A \sin B$  的最大值为\_\_\_\_\_.

点评: 此题考查均值不等取得等号的条件。

2005 年

(10) 若对于任意实  $x > 0$  都有  $x + \frac{1}{x+a} > a$  则  $a$  的取值范围是区间 ( )

- (A)
- $[0, +\infty)$
- (B)
- $[0, 1)$
- (C)
- $[0, 1]$
- (D)
- $\left[0, \frac{1}{2}\right)$

**2004 年**

12. 设  $a, b$  是实数, 则  $|a-b| > |b|-|a|$  的充分必要条件是 ( )

- (A)  $\frac{a}{b} < 1$       (B)  $\frac{b}{a} < 1$       (C)  $a < b$       (D)  $b < a$

**2003 年**

1. 设  $a, b \in R$ , 则  $|a+b| < |a|+|b|$  的充要条件是 ( )

- (A)  $ab > 0$       (B)  $ab < 0$       (C)  $ab \leq 0$       (D)  $ab \geq 0$

**2002 年**

5. 若正数  $a \neq 1, b = a^2 + 1, c = b - a$ , 则 ( )

- (A)  $2a < b < 2c$       (B)  $2c < b < 2a$   
(C)  $c < 2b < 2a$       (D)  $2a < 2c < b$

**2001 年**

5. 体积为  $8m^3$ , 全面积为  $22m^2$  的长方体 ( )

- (A) 不存在      (B) 只有 1 个  
(C) 共有 2 个      (D) 有无穷多个

(11 ~ 12) 设,  $x > 0, y > 0, \frac{1}{x} + \frac{1}{2y} = 4, z = 2\log_4 x + \log_2 y$  则

11.  $z$  的最小值是 ( )

- (A)  $-4$       (B)  $-3$       (C)  $-\log_2 6$       (D)  $2\log_2 \frac{3}{8}$

12. 使  $z$  取最小值的实数对  $(x, y)$  的值为 ( )

- (A)  $(1, \frac{1}{6})$       (B)  $(\frac{3}{8}, \frac{3}{8})$       (C)  $(\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$       (D)  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$