

目

录

MULU

第一部分 精讲与习题

第六章	不等式	猿
	远猿 不等式的性质	猿
	基础训练题	猿
	远猿 算术平均数与几何平均数	缘
	基础训练题	远
	远猿 不等式的证明	愿
	基础训练题	怨
	远猿 不等式的解法举例	园
	基础训练题	员
	远猿 含有绝对值的不等式	猿
	基础训练题	源
	综合训练题	缘
	高考真题	缘

金牌竞赛题 圆

第七章 直线和圆的方程 圆

苑 圆的倾斜角和斜率 圆

基础训练题 圆

苑 圆的直线的方程 圆

基础训练题 圆

苑 圆的两条直线的位置关系 圆

基础训练题 圆

苑 圆的简单线性规则 圆

基础训练题 圆

苑 (略)

苑 圆的曲线和方程 圆

基础训练题 圆

苑 圆的方程 圆

基础训练题 圆

综合训练题 圆

高考真题 圆

金牌竞赛题 圆

第八章 圆锥曲线 圆

愿 圆的椭圆及其标准方程 圆

基础训练题 圆

愿 圆的椭圆的简单几何性质 圆

基础训练题 圆

愿 圆的双曲线及其标准方程 圆

基础训练题 圆



双曲线的简单几何性质	18
基础训练题	18
抛物线及其标准方程	19
基础训练题	19
抛物线的简单几何性质	20
基础训练题	20
综合训练题	20
高考真题	20
金牌竞赛题	20

第二部分 题解与答案

本书习题题解与答案	18
第六章 不等式	18
基础训练题	18
综合训练题	18
高考真题	18
金牌竞赛题	18
第七章 直线和圆的方程	19
基础训练题	19
综合训练题	19
高考真题	19
金牌竞赛题	19
第八章 圆锥曲线	19
基础训练题	19
综合训练题	19
高考真题	19

金牌竞赛题

猿园

教材习题答案

猿园

第六章 不等式

猿园

第七章 直线和圆的方程

猿缘

第八章 圆锥曲线

猿源

第六章 不等式



目标要求

不等式具有应用广泛、变换灵活的特点,在历年高考中,不等式一直是考查的重要内容。根据教学大纲,在教与学中应做如下要求:

掌握不等式的性质,证明不等式的几种常用方法,解分式不等式、绝对值不等式和无理不等式,并能灵活应用均值不等式和含绝对值不等式解决综合问题,注意培养运算能力,逻辑思维能力和应用相关知识、方法分析问题和解决问题的综合能力。

选学 不等式的性质



重要知识点

不等式的性质是解不等式和证明不等式的理论依据。不等式的性质有:

1. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。
2. 对称性: 若 $a > b$, 则 $b < a$ 。
3. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。
4. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。
5. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。
6. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。
7. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。
8. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。
9. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。
10. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。

1. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。

2. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。

3. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。

4. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。

5. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。

6. 传递性: 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。



命题方向

由于本节内容是不等式的基础知识,故在命题时多体现在应用不等式性质解决不等式证明和解不等式的思路和计算问题上,题型多为选择题和填空题。



基础训练题

1. 下列命题正确的是()。

若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。

若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$ 。

悦若 葬跃遭糟跃苗则 葬糟跃遭

阅若 葬跃遭糟跃苗则 葬跃遭

圆下列命题中不成立的个数是()。

(员)若 葬跃遭则 葬跃遭

(圆)若 葬跃遭 则 葬跃遭

(猿)若 葬跃遭且 葬园则 员约员

(源)若 葬跃遭糟跃苗则 葬原苗跃遭原糟

(缘)若 葬跃遭灶< 晕则 葬跃遭

粤缘个

月源个

悦猿个

阅圆个

猿若 葬跃遭则下列不等式中恒成立的是()。

粤葬跃员

月葬跃遭遭

悦葬跃圆

阅葬跃遭

源若 葬遭< 砸糟< 匠则 葬跃遭成立的一个充分条件是()。

粤葬跃遭跃园糟约园

月葬跃遭糟跃园

悦遭跃葬跃园糟约园

阅遭跃葬跃园糟跃园

缘若 葬约遭约园则下列不等关系中不能成立的是()。

粤葬跃员遭

月葬原遭跃葬

悦葬遭遭跃遭遭遭

阅葬跃遭

远若 葬跃遭跃园则下列结论恒成立的是()。

粤葬遭跃葬

月葬糟跃遭

悦葬遭遭遭跃遭遭遭

阅以上结论都不对

苑葬跃糟是 葬跃糟的()条件。

粤必要条件

月充分条件

悦充要条件

阅既不充分也不必要条件

愿若 遭约园 葬遭遭遭遭遭遭遭葬垣遭遭越遭葬遭糟 则 葬遭糟的大小关系是()。

粤葬约遭约糟

月遭约糟约葬

悦糟约遭约葬

阅遭约葬约糟

怨如果 园约皂 约遭约葬那么()。

粤葬垣皂 约糟 遭原皂 约糟 葬原皂

月葬 约糟 葬原皂 约糟 葬垣皂

悦葬原皂 约糟 葬 约糟 葬垣皂

题 1 已知 孕越 员 匠越 葬垣皂 葬垣皂 则 孕 匠的大小关系是()。
 粤 孕跃匠 月 孕约匠 悦 孕≤匠 阅 无法确定
 题 2 设 葬跃员皂 越√葬垣皂垣/葬, 灶越√葬垣圆垣/葬, 则 皂 灶的大小关系是()。
 粤 皂约灶 月 皂跃灶 悦 皂≤灶 阅 皂≥灶
 题 3 设 葬, 遭∈砸, 且 葬≠遭, 则 葬遭与 葬遭的大小关系是()。
 粤 葬遭约葬遭 月 葬遭跃葬遭
 悦 葬遭越葬遭 阅 无法判断
 题 4 若 遭圆约遭圆约园, 则()。
 粤 园约葬约遭约员 月 园约遭约葬约员
 悦 葬跃遭跃员 阅 遭跃葬跃员
 题 5 若 曾跃赠跃员园约葬约员, 则下列各式中正确的一个是()。
 粤 曾跃赠 月 曾跃葬(赠葬)
 悦 遭圆约遭圆 阅 葬垣葬跃葬垣葬
 题 6 设 曾垣曾约园, 则 曾, 曾, 原曾, 原曾从小到大的排列是_____。
 题 7 设 葬, 遭∈砸, 且 遭约葬垣皂 葬垣皂, 则 葬与 遭的大小关系是_____。
 题 8 已知 葬, 遭糟<砸, 且 葬约糟约遭, 则 葬垣葬_____(葬垣遭糟)
 题 9 设 命题甲为: { 圆约曾垣赠约源, 命题乙为: { 园跃曾跃员, 那么甲是乙的_____条
 件。 { 园约曾约猿 { 圆约赠约猿
 题 10 若关于 曾的不等式 圆曾原员跃葬 曾原圆 的解集为 砸, 则实数 葬的取值范围是_____。

远题 算术平均数与几何平均数



算术平均数与几何平均数定理：

员如果葬遭 $\ominus$ 砸那么葬垣遭 $\geq$ 圆遭当且仅当葬越遭时取“越”号)援

圆如果葬遭< 碰, 那么 $\frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \sqrt{\text{葬遭}}$ 当且仅当 葬越遭时取“越”号。

由上述定理引申出两个均值不等式:

员如果葬遭< 碰, 那么 $\text{葬垣遭垣糟} \geq \text{猿遭}$ 当且仅当 葬越遭越糟时取“越”号。

圆如果葬遭< 碰, 那么 $\text{葬垣遭垣糟} \geq \text{猿遭}$ 当且仅当 葬越遭越糟时取“越”号。



命题方向

掌握算术平均数与几何平均数的定理, 并能利用定理内容证明不等式和求解某些综合应用问题的最值。尤其是在应用题中的应用, 是近几年考查的方向。其考查题型主要以选择题和填空题为主。



基础训练题

员若园约葬约遭, 且葬垣遭越员, 则下列四个数中最大的是()。

粤援 $\frac{\text{员}}{\text{圆}}$

月援 葬垣遭

悦援 葬遭

阅援 葬

圆葬遭< 碰, 则 $\frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}, \sqrt{\text{葬遭}}, \frac{\text{园遭}}{\text{葬垣遭}}$ 三个数的大小顺序是()。

粤援 $\frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \leq \sqrt{\text{葬遭}} \leq \frac{\text{园遭}}{\text{葬垣遭}}$

月援 $\sqrt{\text{葬遭}} \leq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \leq \frac{\text{园遭}}{\text{葬垣遭}}$

悦援 $\frac{\text{园遭}}{\text{葬垣遭}} \leq \sqrt{\text{葬遭}} \leq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$

阅援 $\sqrt{\text{葬遭}} \leq \frac{\text{园遭}}{\text{葬垣遭}} \leq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$

猿若曾跃园, 赠跃园, 且曾垣赠< 源, 则下列不等式中恒成立的是()。

粤援 $\frac{\text{员}}{\text{曾垣赠}} \leq \frac{\text{员}}{\text{源}}$

月援 $\frac{\text{员}}{\text{曾}} \text{垣} \frac{\text{员}}{\text{赠}} \geq \frac{\text{员}}{\text{源}}$

悦援 $\sqrt{\text{曾}} \geq \text{圆}$

阅援 $\frac{\text{员}}{\text{曾}} \geq \frac{\text{员}}{\text{赠}}$

源设曾跃园, 求函数 $\text{赠越圆垣曾垣} \frac{\text{源}}{\text{曾}}$ 的最小值的解法中, 下列正确的是()。

粤援 赠越圆垣曾垣 $\frac{\text{源}}{\text{曾}}$ 越圆垣圆曾原曾垣 $\frac{\text{源}}{\text{曾}} \geq \text{源} \sqrt{\text{圆} \cdot \text{圆曾} \cdot \frac{\text{源}}{\text{曾}}}$ 越愿, 亦赠越愿

月援 赠越圆垣 $\frac{\text{曾}}{\text{圆}} \text{垣} \frac{\text{曾}}{\text{圆}} \text{垣} \frac{\text{源}}{\text{曾}} \geq \text{源} \sqrt{\frac{\text{曾}}{\text{圆}} \cdot \frac{\text{曾}}{\text{圆}} \cdot \frac{\text{源}}{\text{曾}}}$ 越源圆, 亦赠越源圆

悦援 赠越圆垣 $\frac{\text{曾}}{\text{圆}} \text{垣} \frac{\text{曾}}{\text{圆}} \text{垣} \frac{\text{源}}{\text{曾}} \geq \text{圆垣猿} \sqrt{\frac{\text{曾}}{\text{圆}} \cdot \frac{\text{曾}}{\text{圆}} \cdot \frac{\text{源}}{\text{曾}}}$ 越缘, 当 $\frac{\text{曾}}{\text{圆}} \text{越} \frac{\text{源}}{\text{曾}}$ 即曾越圆时, 赠越缘

阅援 赠越圆垣 $\frac{\text{曾}}{\text{圆}} \text{垣} \frac{\text{曾}}{\text{圆}} \text{垣} \frac{\text{源}}{\text{曾}} \geq \text{圆垣猿} \sqrt{\frac{\text{曾}}{\text{圆}} \cdot \frac{\text{曾}}{\text{圆}} \cdot \frac{\text{源}}{\text{曾}}}$ 越缘, 当曾越 $\frac{\text{源}}{\text{曾}}$ 即曾越源时, 赠越缘

缘设曾< 碰, 从不等式 $\text{曾垣} \frac{\text{员}}{\text{曾}} \geq \text{圆}$ 和 $\text{曾垣} \frac{\text{源}}{\text{曾}} \text{越} \frac{\text{曾}}{\text{圆}} \text{垣} \frac{\text{源}}{\text{圆}} \text{垣} \frac{\text{源}}{\text{曾}} \geq \text{猿}$ 启发我们可推

广为曾垣() $\geq$ 灶垣员则括号内应填写的是()。

粤援灶 月援垣 悦援灶 阅援垣

远般葬遭砸且葬垣遭越猿则圆垣圆的最小值是()。

粤苑 月源圆 悦援圆 阅援远

苑下列不等式中恒成立的是()。

粤 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 垣 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\geq$ 圆 月 $\frac{1}{2}$ 垣 $\frac{1}{2}$ $\geq$ 圆

悦 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 垣 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\geq$ 圆 阅 $\frac{1}{2}$ 垣 $\frac{1}{2}$ $\geq$ 圆

愿函数赠越曾员原猿曾的最大值是() (园约曾约 $\frac{1}{3}$)

粤源 月源 悦圆 阅无最大值

怨下列判断正确的是()。

粤函数赠越曾垣 $\frac{1}{曾}$ 曾 $\neq$ 园的最小值为圆

月函数赠越 $\frac{1}{曾}$ 曾垣 $\frac{1}{曾}$ 曾 $\in$ (园, $\frac{\pi}{2}$)的最小值为源

悦函数赠越猿曾垣 $\frac{1}{曾}$ 曾跃园的最小值为猿

阅函数赠越 $\frac{曾垣猿}{\sqrt{曾垣圆}}$ 的最小值为圆

园般葬垣遭垣糟越员则下列不等式成立的是()。

粤援葬垣遭垣糟 $\geq$ 员 月援葬垣遭垣糟 $\geq$ $\frac{1}{圆}$

悦援葬垣遭垣糟 $\geq$ $\frac{\sqrt{猿}}{怨}$ 阅援葬垣遭垣糟 $\geq$ $\frac{\sqrt{猿}}{猿}$

员般函数赠越 $\frac{1}{曾}$ 曾垣 $\frac{1}{曾}$ 曾 $\in$ (园, $\frac{\pi}{2}$)的最大值是_____。

园般函数赠越 $\frac{1}{曾}$ 曾垣 $\frac{1}{曾}$ 曾 $\in$ (园, $\frac{\pi}{2}$)的值域是_____。

猿般曾跃原员求函数赠越 $\frac{曾垣猿}{曾垣圆}$ 的最值_____。

源般已知直角三角形的周长为定值,则它的面积的最大值是_____。

缘般已知圆柱的体积为定值,求圆柱全面积的最小值。

远般已知园约葬约员园约遭约员园约糟约员求证(员原葬遭(员原遭)糟(员原糟)葬不能

都大于 $\frac{1}{源}$)

例1 已知曾跃园赠跃园且曾垣圆赠越员求证： $\frac{员}{曾}垣\frac{员}{赠}\geq 猿垣圆\sqrt{圆}$

题求证： $\sqrt{\frac{葬垣遭垣圆}{圆}}\sqrt{\frac{遭垣糟垣圆}{圆}}\sqrt{\frac{糟垣葬垣圆}{圆}}\geq \sqrt{圆}\sqrt{\frac{葬垣遭垣圆}{圆}}$

例2 设葬遭糟< 砸²且葬垣遭垣糟越员求证： $(\frac{员}{葬}-\frac{员}{原员})(\frac{员}{遭}-\frac{员}{原员})(\frac{员}{糟}-\frac{员}{原员})\geq 愿$

例3 若葬遭糟是不全相等的正数 求证：

$$\frac{葬垣遭}{圆}\cdot\frac{遭垣糟}{圆}\cdot\frac{糟垣葬}{圆}\geq \frac{葬垣遭垣糟}{圆}\cdot\frac{葬垣遭垣糟}{圆}\cdot\frac{葬垣遭垣糟}{圆}$$

远猿 不等式的证明

重要知识点

员算术平均数与几何平均数的定理；

圆爱些重要结论：

$$\textcircled{1} \text{葬遭}< \text{砸}^2, \text{葬垣遭越员则 } \frac{员}{葬垣遭}\geq \frac{员}{源}$$

$$\textcircled{2} \text{葬遭糟}< \text{砸}^2, \text{葬垣遭垣糟越员则 } \frac{员}{葬垣遭垣糟}\geq \frac{员}{圆}$$

$$\textcircled{3} \text{葬遭}< \text{砸}^2 \text{ 则 } \sqrt{\frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}}\geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

$$\textcircled{4} \text{葬遭}< \text{砸}^2 \text{ 则 } \frac{\text{葬垣遭垣糟}}{\text{圆}}\geq \frac{\text{葬垣遭垣糟}}{\text{圆}}$$

$$\textcircled{5} \text{葬遭}< \text{砸}^2 \text{ 则 } (\frac{员}{葬垣遭})\geq \frac{员}{源}$$

$$\textcircled{6} \text{葬遭糟}< \text{砸}^2 \text{ 则 } (\frac{员}{葬垣遭垣糟})\geq \frac{员}{圆}$$

$$\textcircled{7} \text{葬遭}< \text{砸}^2, \text{皂灶}< \text{皂灶跃皂则 } \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}\geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}\cdot\frac{\text{皂垣灶}}{\text{圆}}$$

猿证明不等式的常用方法：

① 比较法：

差比：葬原遭跃园→葬跃遭葬原遭约园→葬约遭葬原遭越园→葬越遭

商比：葬遭< 砸² 则 $\frac{\text{葬}}{\text{遭}}$ 跃员→葬跃遭 $\frac{\text{葬}}{\text{遭}}$ 约员→葬约遭 $\frac{\text{葬}}{\text{遭}}$ 越员→葬越遭

② 综合法：“由因导果”。

③ 分析法：“由果逐因”。

④ 反证法：由否定结论出发 经过正确的推理 推出矛盾。

⑤ 换元法：三角换元 均值换元 代数换元。

⑥ 数学归纳法：在后章介绍。

⑦ 构造函数法。

命题方向

近年来高考对不等式的证明难度要求降低,单纯证明不等式的题目较少,但不等式证明在综合题中频繁出现。题型多为解答题。

基础训练题

员若 糟约园在下列不等式中成立的一个是()。

$$\text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

圆环面推导“疫(葬垣遭) ≥ 葬垣遭”亦“葬垣遭 ≥ 葬垣遭”中所犯的错误是()。

粤没有考虑等号成立的条件

月没有考虑葬垣遭的值应当非负的限制

悦没有考虑葬垣遭约园而不能开平方的情况

阅没有申明葬垣遭跃园是可以开平方的条件

猿已知 遭跃葬跃园且 葬垣遭越员则有()。

$$\text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

$$\text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

源在下列结论中,错用重要不等式作依据的是()。

$$\text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

$$\text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

$$\text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

$$\text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

缘若 原员约葬约园三数(园)葬, (葬)葬, (葬)葬的大小顺序是()。

$$\text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

$$\text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

远等比数列{葬}的公比是 择跃园葬是其前 灶项的和,则()。

$$\text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

$$\text{悦} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{阅} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{粤} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \quad \text{月} \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}} \geq \frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}$$

苑若 葬垣遭越员且 糟约葬垣遭恒成立,则 糟的取值范围()。

阅援曹约原圆

閱^讀·葬^禮·躍^進·遭

① 澧曾澧葬→枣曾跃葬或枣曾约原葬 澧曾澧葬→原葬约枣曾约葬

② $\sqrt{ax+b} \geq \sqrt{cx+d}$ 型转化为 $\begin{cases} ax+b \geq cx+d \\ ax+b \geq 0 \\ cx+d \geq 0 \end{cases}$ 型的不等式组。

③ 含有几个绝对值的不等式, 分区间化为等价的不含绝对值的不等式组。

圆分式不等式解法:

化为 $\frac{ax+b}{cx+d} \geq 0$ 型的不等式, 再由同号为正, 异号为负化为等价的整式不等式组。

猿无理不等式解法:

① $\sqrt{ax+b} \geq 0$ 型转化为等价的有理不等式组 $\begin{cases} ax+b \geq 0 \\ ax+b \geq 0 \end{cases}$

② $\sqrt{ax+b} \geq \sqrt{cx+d}$ 型转化为等价的有理不等式组 $\begin{cases} ax+b \geq cx+d \\ ax+b \geq 0 \\ cx+d \geq 0 \end{cases}$

源分解因式的高次不等式解法

通过分解因式化为多个一次或二次因式的积的形式。

命题方向

解不等式是高考命题的热点, 主要用以考查计算能力和分类讨论思想的应用能力。题型涉及选择题、填空题与解答题。

基础训练题

员不等式 $\frac{ax+b}{cx+d} \geq 0$ 的解集是()。

粤援曾源原约曾约缘

月援曾源原约曾约缘

悦援曾源原约曾约缘

阅援曾源原约曾约缘

圆不等式 $\frac{ax+b}{cx+d} \geq 0$ 同解的不等式是()。

粤援曾源原约曾约缘

月援曾源原约曾约缘

悦援曾源原约曾约缘

阅援曾源原约曾约缘

猿不等式 $\frac{ax+b}{cx+d} \geq 0$ 的解集是 $\{x | \frac{ax+b}{cx+d} \geq 0\}$, 则 $\frac{ax+b}{cx+d}$ 的值为()。

粤援曾源原

月援曾源原

悦援曾源原

阅援曾源原

源不等式 $\frac{ax+b}{cx+d} \geq 0$ 的解集是()。

粤援曾源原约曾约缘

月援曾源原约曾约缘

悦援曾源原约曾约缘

阅援曾源原约曾约缘

缘不等式 $\frac{(\text{曾原猿} \text{ 园原曾})}{(\text{曾原员曾})} \geq \text{园}$ 的解集是()。

粤援曾渣曾约园或 员约曾 $\leq$ 猿或 曾 $\geq$ 园

月援曾渣曾约员且 曾 $\neq$ 园或 猿 $\leq$ 曾 $\leq$ 猿

悦援曾渣园约曾约员或 猿约曾约猿

阅援曾渣园 $\leq$ 曾约员或 猿约曾约猿

远已知不等式 曾原源曾垣猿约园.①,曾原源曾垣愿约园.②,圆曾原怨垣葬约园.③,要

使满足①且满足②的曾也满足③,则葬的值为()。

粤葬跃怨

月葬越怨

悦葬 $\leq$ 怨

阅园约葬 $\leq$ 怨

苑设曾 $\in$ 砸,则(员原曾渣 员垣曾)跃园成立的充要条件是()。

粤曾渣曾约员

月曾约员

悦曾渣跃员

阅曾约原员或 原员约曾约员

愿不等式 员 $\leq$ 渣曾原圆渣 苑的解集是()。

粤猿 $\leq$ 曾 $\leq$ 怨

月猿缘 $\leq$ 曾 $\leq$ 员

悦猿缘 $\leq$ 曾 $\leq$ 怨

阅猿缘 $\leq$ 曾 $\leq$ 员或 猿 $\leq$ 曾 $\leq$ 怨

怨不等式 $\sqrt{\text{源原曾}} \text{ 垣 } \frac{\text{渣曾渣}}{\text{曾}} \geq \text{园}$ 的解集是()。

粤援曾渣源圆 $\leq$ 曾 $\leq$ 圆

月援曾渣源/猿 $\leq$ 曾约园或 园约曾 $\leq$ 圆

悦援曾渣源圆 $\leq$ 曾约园或 园约曾 $\leq$ 圆

阅援曾渣源/猿 $\leq$ 曾约园或 园约曾 $\leq$ 猿

园条件甲: $\sqrt{\text{曾}}$ 跃员条件乙:葬^圆约葬园约葬约员,则甲是乙成立的()。

粤充分不必要条件

月必要不充分条件

悦充分条件

阅既不充分也不必要条件

员关于曾的方程(原皂^圆垣猿皂原猿)曾跃原皂^圆垣猿皂原猿的解集是_____。

圆不等式 曾原圆曾原葬跃园葬 $\in$ 砸)的解集为_____。

猿猿^圆约曾的解集是_____。

源援曾原源^圆(曾原缘)跃园的解集是_____ (曾原源^圆(曾原猿)跃园的解集是_____。

缘不等式(曾原员)(曾原圆)(曾原猿)(曾原源) $\geq$ 猿的解集是_____。

远设 粤越{曾渣曾跃^圆曾,曾 $\in$ 砸},月越{曾渣/圆曾原员约猿曾 $\in$ 砸},则 粤 $\cap$ 月越_____。

苑设曾垣员渣跃渣源曾渣的解集是_____。

愿援查^圆渣跃^圆曾^圆的解集是_____。

怨援曾原圆渣曾渣原缘跃园的解集是_____。

园不等式 渣曾垣员渣源圆曾渣跃园的解集是_____。

命题方向

这部分知识在高考中为常见内容,可以单独考查,也可与函数图形等结合在一起综合考查,题型多为选择题和填空题。

基础训练题

设实数 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$, 则下列不等式成立的是()。

$$x + y \leq 1$$

$$x - y \leq 1$$

$$x^2 + y^2 \leq 1$$

$$x^2 + y^2 \geq 1$$

对于任意实数 x, y , 不等式 $x^2 + y^2 + 2x + 4y + m \geq 0$ 恒成立, 则 m 的取值范围是()。

$$m \geq 5$$

$$m \leq 5$$

$$m \geq -5$$

$$m \leq -5$$

函数 $y = x^2 - 2x + 2$ 与 $y = x^2 + 2x + 2$ 的图像恰有两个公共点, 则实数 m 的取值范围是()。

$$m \in (-1, 1)$$

$$m \in [1, 3]$$

$$m \in (-1, 1) \cup [1, 3]$$

$$m \in [1, 3] \cup (-1, 1)$$

关于 x 的等式和不等式 ① $x^2 + 2x + 2 = 0$ ② $x^2 + 2x + 2 > 0$ 的解集是_____;

③ $x^2 + 2x + 2 \geq 0$ 的解集是_____;

④ $x^2 + 2x + 2 \leq 0$ 的解集是_____。

若 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$, 给出下列四个不等式:

$$① x + y \leq 1$$

$$② x - y \leq 1$$

$$③ x^2 + y^2 \leq 1$$

$$④ x^2 + y^2 \geq 1$$

则下列判断正确的是()。

$$①, ②$$

$$①, ③$$

$$①, ④$$

$$①, ④$$

若 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$, 且 x, y 均不为零, 则下列不等式中成立的是()。

$$x + y \leq 1$$

$$x - y \leq 1$$

$$x^2 + y^2 \leq 1$$

$$x^2 + y^2 \geq 1$$

已知 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$, 求证: $\frac{x^2}{1+y} + \frac{y^2}{1+x} \geq \frac{1}{2}$

已知 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$, 求证: $\frac{x^2}{1+y} + \frac{y^2}{1+x} \leq \frac{1}{2}$

若 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$, 求证: 关于 x 的方程 $x^2 + 2x + 2 = 0$ 的两根的绝对值均小于 1

若 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$, 求证: $x^2 + y^2 + 2x + 4y + m \geq 0$ 恒成立, 则 m 至少有一个不小于 -5

★ 本章分级能力训练 ★

综合训练题

员援葬垣遭跃圆曹的一个充分条件是()。

粤葬跃糟或遭跃糟

月葬跃糟且遭约糟

悦葬跃糟且遭跃糟

阅葬跃糟或遭约糟

圆若葬 $\geq$ 源则对酝越葬垣遭有()。

粤酝 $\geq$ 源

月酝 $\geq$ 圆

悦酝跃源

阅酝跃圆

猿若曾赠拙均为大于原员的负数,则一定有()。

粤赠原赠原拙约园

月赠拙跃原员

悦赠垣赠垣拙约原猿

阅援曾拙 $\geq$ 跃员

源若数葬遭糟满足葬垣苗越遭垣糟,渣葬原苗渣约渣曹原糟查则()。

粤援苗越遭

月援苗约遭

悦援苗跃遭

阅援苗与遭的大小不确定

缘下列命题不正确的是()。

粤若葬跃遭则葬跃遭

月若葬跃遭糟跃苗则葬原苗跃遭原糟

悦若葬跃遭跃园糟跃苗跃园则葬跃遭

阅若葬跃遭跃园葬跃遭则糟跃苗

远已知函数枣曾越 $\left(\frac{\text{员}}{\text{圆}}\right)^{\text{曾}}$,葬遭 $\in$ 砸,粤越 $\left(\frac{\text{葬垣遭}}{\text{圆}}\right)$,月越枣 $\sqrt{\text{葬遭}}$,糟越

$\left(\frac{\text{圆遭}}{\text{葬垣遭}}\right)$ 则粤,月,悦的大小关系是()。

粤粤 $\leq$ 月 $\leq$ 悦

月粤 $\leq$ 悦 $\leq$ 月

悦粤 $\leq$ 悦 $\leq$ 粤

阅粤 $\leq$ 月 $\leq$ 粤

苑葬,遭为不等正数,噪 $\in$ 晕,则葬垣葬遭原葬垣遭的符号为()。

粤恒正

月恒负

悦若葬,遭的大小有关

阅若噪是奇数或偶数有关

愿若葬,遭是任意实数,且葬跃遭则()。

粤葬跃遭

月援约员

悦葬原遭跃园

阅 $\left(\frac{\text{员}}{\text{圆}}\right)^{\text{葬}}$ 约 $\left(\frac{\text{员}}{\text{圆}}\right)^{\text{遭}}$

怨若葬,遭 $\in$ 砸,且葬垣遭越员则葬垣遭的最小值是()。

粤圆

月援

悦援圆

阅援源