

# 最新高二数学知识点归纳总结 高二数学 上学期知识点总结(优质10篇)

学期总结是对自己学习过程的一次审视和总结，也是对自己未来学习目标的规划和定位。以下是小编为大家准备的军训总结参考文摘，希望能够给大家写作过程中提供一些好的思路和素材。

## 高二数学知识点归纳总结篇一

数位……千亿位百亿位十亿位亿

位千万位百万位十万位万

位千

位百

位十

位个

位

计数单位……千亿百亿十亿亿千万百万十万万千百十个

2、十进制计数法。相邻两个计数单位之间的进率是十。

3、数数。能一万一万地数，十万十万地数，一百万一百万地数……

亿以内数的读法、写法知识点：

1、亿以内数的读数方法。

含有个级、万级和亿级的数，必须先读亿级，再读万级，最后读个级。(即从高位读起)亿级或万级的数都按个级读数的方法，在后面要加上亿或万。在级末尾的零不读，在级中间的零必须读。中间不管连续有几个零，只读一个零。

## 2、亿以内数的写数方法。

从高位写起，按照数位的顺序写，中间或末尾哪一位上一个单位也没有，就在那一位上写0。

## 3、比较数大小的方法。

多位数比较大小，如果位数不同，那么位数多的这个数就大，位数少的这个数就小。如果位数相同，从左起第一位开始比起，哪个数字大，哪个数就大。如果左起第一位上的数相同，就开始比第二位……直到比出大小为止。

# 高二数学知识点归纳总结篇二

## (1) 线线、面面、线面垂直的定义

两条异面直线的垂直：如果两条异面直线所成的角是直角，就说这两条异面直线互相垂直。

线面垂直：如果一条直线和一个平面内的任何一条直线垂直，就说这条直线和这个平面垂直。

平面和平面垂直：如果两个平面相交，所成的二面角(从一条直线出发的两个半平面所组成的图形)是直二面角(平面角是直角)，就说这两个平面垂直。

## (2) 垂直关系的判定和性质定理

线面垂直判定定理和性质定理

判定定理：如果一条直线和一个平面内的两条相交直线都垂直, 那么这条直线垂直这个平面.

性质定理：如果两条直线同垂直于一个平面, 那么这两条直线平行.

面面垂直的判定定理和性质定理

判定定理：如果一个平面经过另一个平面的一条垂线, 那么这两个平面互相垂直.

性质定理：如果两个平面互相垂直, 那么在一个平面内垂直于他们的交线的直线垂直于另一个平面.

空间角问题

(1) 直线与直线所成的角

两平行直线所成的角：规定为.

两条相交直线所成的角：两条直线相交其中不大于直角的角, 叫这两条直线所成的角.

两条异面直线所成的角：过空间任意一点 $o$ , 分别作与两条异面直线 $a, b$ 平行的直线, 形成两条相交直线, 这两条相交直线所成的不大于直角的角叫做两条异面直线所成的角.

(2) 直线和平面所成的角

平面的平行线与平面所成的角：规定为. 平面的垂线与平面所成的角：规定为.

平面的斜线与平面所成的角：平面的一条斜线和它在平面内的射影所成的锐角, 叫做这条直线和这个平面所成的角.

求斜线与平面所成角的思路类似于求异面直线所成角：“一作, 二证, 三计算”。

在“作角”时依定义关键作射影, 由射影定义知关键在于斜线上一点到面的垂线,

在解题时, 注意挖掘题设中主要信息:

(1) 斜线上一点到面的垂线;

(2) 过斜线上的一点或过斜线的平面与已知面垂直, 由面面垂直性质易得垂线.

(3) 二面角和二面角的平面角

二面角的定义: 从一条直线出发的两个半平面所组成的图形叫做二面角, 这条直线叫做二面角的棱, 这两个半平面叫做二面角的面.

二面角的平面角: 以二面角的棱上任意一点为顶点, 在两个面内分别作垂直于棱的两条射线, 这两条射线所成的角叫二面角的平面角.

直二面角: 平面角是直角的二面角叫直二面角.

求二面角的方法

定义法: 在棱上选择有关点, 过这个点分别在两个面内作垂直于棱的射线得到平面角

## 高二数学知识点归纳总结篇三

解不等式的途径, 利用函数的性质。对指无理不等式, 化为有理不等式。

高次向着低次代，步步转化要等价。数形之间互转化，帮助解答作用大。

证不等式的方法，实数性质威力大。求差与0比大小，作商和1争高下。

直接困难分析好，思路清晰综合法。非负常用基本式，正面难则反证法。

还有重要不等式，以及数学归纳法。图形函数来帮助，画图建模构造法。

点线面三位一体，柱锥台球为代表。距离都从点出发，角度皆为线线成。

垂直平行是重点，证明须弄清概念。线线线面和面面、三对之间循环现。

方程思想整体求，化归意识动割补。计算之前须证明，画好移出的图形。

立体几何辅助线，常用垂线和平面。射影概念很重要，对于解题最关键。

异面直线二面角，体积射影公式活。公理性质三垂线，解决问题一大片。

## 高二数学知识点归纳总结篇四

考试必考题。诱导公式和基本三角函数图像的一些性质只要记住会画图就行，难度在于三角函数形函数的振幅、频率、周期、相位、初相，及根据最值计算 $a \square b$ 的值和周期，及等变化时图像及性质的变化，这一知识点内容较多，需要多花时

间，首先要记忆，其次要多做题强化练习，只要能踏踏实实去做，也不难掌握，毕竟不存在理解上的难度。

个人觉得这一章难度较大，这也是我掌握最差的一章。向量的运算性质及三角形法则平行四边形法则难度都不大，只要在计算的时候记住要同起点的向量。向量共线和垂直的数学表达，这是计算当中经常要用的公式。向量的共线定理、基本定理、数量积公式。难点在于分点坐标公式，首先要准确记忆。向量在考试过程一般不会单独出现，常常是作为解题要用的工具出现，用向量时要首先找出合适的向量，个人认为这个比较难，常常找不对。有同样情况的同学建议多看有关题的图形。

这一章公式特别多。和差倍半角公式都是会用到的公式，所以必须要记牢。由于量比较大，记忆难度大，所以建议用纸写之后贴在桌子上，天天都要看。而且的三角函数变换都有一定的规律，记忆的时候可以结合起来去记。除此之外，就是多练习。要从多练习中找到变换的规律，比如一般都要化等等。这一章也是考试必考，所以一定要重点掌握。

## 高二数学知识点归纳总结篇五

- 1、集合；
- 2、子集；
- 3、补集；
- 4、交集；
- 5、并集；
- 6、逻辑连结词；

7、四种命题；

8、充要条件。

1、映射；

2、函数；

3、函数的单调性；

4、反函数；

5、互为反函数的函数图象间的关系；

6、指数概念的扩充；

7、有理指数幂的运算；

8、指数函数；

9、对数；

10、对数的运算性质；

11、对数函数。

12、函数的应用举例。

1、数列；

2、等差数列及其通项公式；

3、等差数列前 $n$ 项和公式；

4、等比数列及其通项公式；

5、等比数列前 $n$ 项和公式。

1、角的概念的推广；

2、弧度制；

3、任意角的三角函数；

4、单位圆中的三角函数线；

5、同角三角函数的基本关系式；

6、正弦、余弦的诱导公式；

7、两角和与差的正弦、余弦、正切；

8、二倍角的正弦、余弦、正切；

9、正弦函数、余弦函数的图象和性质；

10、周期函数；

11、函数的奇偶性；

12、函数的图象；

13、正切函数的图象和性质；

14、已知三角函数值求角；

15、正弦定理；

16、余弦定理；

17、斜三角形解法举例。

- 1、向量；
- 2、向量的加法与减法；
- 3、实数与向量的积；
- 4、平面向量的坐标表示；
- 5、线段的定比分点；
- 6、平面向量的数量积；
- 7、平面两点间的距离；
- 8、平移。

- 1、不等式；
- 2、不等式的基本性质；
- 3、不等式的证明；
- 4、不等式的解法；
- 5、含绝对值的不等式。

- 1、直线的倾斜角和斜率；
- 2、直线方程的点斜式和两点式；
- 3、直线方程的一般式；
- 4、两条直线平行与垂直的条件；
- 5、两条直线的交角；

- 6、点到直线的距离；
- 7、用二元一次不等式表示平面区域；
- 8、简单线性规划问题；
- 9、曲线与方程的概念；
- 10、由已知条件列出曲线方程；
- 11、圆的标准方程和一般方程；
- 12、圆的参数方程。

## 高二数学知识点归纳总结篇六

- 1、集合； 2. 子集； 3. 补集； 4. 交集； 5. 并集； 6. 逻辑连结词；
7. 四种命题； 8. 充要条件。

- 1、映射； 2. 函数； 3. 函数的单调性； 4. 反函数； 5. 互为反函数的函数图象间的关系； 6. 指数概念的扩充； 7. 有理指数幂的运算； 8. 指数函数； 9. 对数； 10. 对数的运算性质； 11. 对数函数。 12. 函数的应用举例。

- 1、数列； 2. 等差数列及其通项公式； 3. 等差数列前 $n$ 项和公式； 4. 等比数列及其通项公式； 5. 等比数列前 $n$ 项和公式。

- 1、角的概念的推广； 2. 弧度制； 3. 任意角的三角函数； 4. 单位圆中的三角函数线； 5. 同角三角函数的基本关系式； 6. 正弦、余弦的诱导公式； 7. 两角和与差的正弦、余弦、正切； 8. 二倍角的正弦、余弦、正切； 9. 正弦函数、余弦函数的图象和性质； 10. 周期函数； 11. 函数的奇偶性； 12. 函数的图象； 13. 正切函数的图象和性质； 14. 已知三角函数值求角； 15. 正弦定理； 16. 余弦定理； 17. 斜三角形解法举例。

1. 向量；2. 向量的加法与减法；3. 实数与向量的积；4. 平面向量的坐标表示；5. 线段的定比分点；6. 平面向量的数量积；7. 平面两点间的距离；8. 平移。

1. 不等式；2. 不等式的基本性质；3. 不等式的证明；4. 不等式的解法；5. 含绝对值的不等式。

1. 直线的倾斜角和斜率；2. 直线方程的点斜式和两点式；3. 直线方程的一般式；4. 两条直线平行与垂直的条件；5. 两条直线的交角；6. 点到直线的距离；7. 用二元一次不等式表示平面区域；8. 简单线性规划问题；9. 曲线与方程的概念；10. 由已知条件列出曲线方程；11. 圆的标准方程和一般方程；12. 圆的参数方程。

1. 椭圆及其标准方程；2. 椭圆的简单几何性质；3. 椭圆的参数方程；4. 双曲线及其标准方程；5. 双曲线的简单几何性质；6. 抛物线及其标准方程；7. 抛物线的简单几何性质。

1. 平面及基本性质；2. 平面图形直观图的画法；3. 平面直线；4. 直线和平面平行的判定与性质；5. 直线和平面垂直的判定与性质；6. 三垂线定理及其逆定理；7. 两个平面的位置关系；8. 空间向量及其加法、减法与数乘；9. 空间向量的坐标表示；10. 空间向量的数量积；11. 直线的方向向量；12. 异面直线所成的角；13. 异面直线的公垂线；14. 异面直线的距离；15. 直线和平面垂直的性质；16. 平面的法向量；17. 点到平面的距离；18. 直线和平面所成的角；19. 向量在平面内的射影；20. 平面与平面平行的性质；21. 平行平面间的距离；22. 二面角及其平面角；23. 两个平面垂直的判定和性质；24. 多面体；25. 棱柱；26. 棱锥；27. 正多面体；28. 球。

1. 分类计数原理与分步计数原理；2. 排列；3. 排列数公式；4. 组合；5. 组合数公式；6. 组合数的两个性质；7. 二项式定理；8. 二项展开式的性质。

1. 随机事件的概率；2. 等可能事件的概率；3. 互斥事件有一个发生的概率；4. 相互独立事件同时发生的概率；5. 独立重复试验。

1. 离散型随机变量的分布列；2. 离散型随机变量的期望值和方差；3. 抽样方法；4. 总体分布的估计；5. 正态分布；6. 线性回归。

1. 数学归纳法；2. 数学归纳法应用举例；3. 数列的极限；4. 函数的极限；5. 极限的四则运算；6. 函数的连续性。

1. 导数的概念；2. 导数的几何意义；3. 几种常见函数的导数；4. 两个函数的和、差、积、商的导数；5. 复合函数的导数；6. 基本导数公式；7. 利用导数研究函数的单调性和极值；8. 函数的最大值和最小值。

1. 复数的概念；2. 复数的加法和减法；3. 复数的乘法和除法；4. 复数的一元二次方程和二项方程的解法。

## 高二数学知识点归纳总结篇七

**【内容解读】**了解向量的实际背景，掌握向量、零向量、平行向量、共线向量、单位向量、相等向量等概念，理解向量的几何表示，掌握平面向量的基本定理。

注意对向量概念的理解，向量是可以自由移动的，平移后所得向量与原向量相同；两个向量无法比较大小，它们的模可以比较大小。

**【内容解读】**向量的运算要求掌握向量的加减法运算，会用平行四边形法则、三角形法则进行向量的加减运算；掌握实数与向量的积运算，理解两个向量共线的含义，会判断两个向量的平行关系；掌握向量的数量积的运算，体会平面向量的数量积与向量投影的关系，并理解其几何意义，掌握数量

积的坐标表达式，会进行平面向量积的运算，能运用数量积表示两个向量的夹角，会用向量积判断两个平面向量的垂直关系。

**【命题规律】**命题形式主要以选择、填空题型出现，难度不大，考查重点为模和向量夹角的定义、夹角公式、向量的坐标运算，有时也会与其它内容相结合。

**【内容解读】**掌握线段的定比分点和中点坐标公式，并能熟练应用，求点分有向线段所成比时，可借助图形来帮助理解。

**【命题规律】**重点考查定义和公式，主要以选择题或填空题型出现，难度一般。由于向量应用的广泛性，经常也会与三角函数，解析几何一并考查，若出现在解答题中，难度以中档题为主，偶尔也以难度略高的题目。

**【内容解读】**向量与三角函数的综合问题是高考经常出现的问题，考查了向量的知识，三角函数的知识，达到了高考中试题的覆盖面的要求。

**【命题规律】**命题以三角函数作为坐标，以向量的坐标运算或向量与解三角形的内容相结合，也有向量与三角函数图象平移结合的问题，属中档偏易题。

**【内容解读】**平面向量与函数交汇的问题，主要是向量与二次函数结合的问题为主，要注意自变量的取值范围。

**【命题规律】**命题多以解答题为主，属中档题。

**【内容解读】**向量的坐标表示实际上就是向量的代数表示。在引入向量的坐标表示后，使向量之间的运算代数化，这样就可以将“形”和“数”紧密地结合在一起。因此，许多平面几何问题中较难解决的问题，都可以转化为大家熟悉的代数运算的论证。也就是把平面几何图形放到适当的坐标系中，

赋予几何图形有关点与平面向量具体的坐标，这样将有关平面几何问题转化为相应的代数运算和向量运算，从而使问题得到解决。

【命题规律】命题多以解答题为主，属中等偏难的试题。

## 高二数学知识点归纳总结篇八

(2) 不可能事件：在条件 $s$ 下，一定不会发生的事件，叫相对于条件 $s$ 的不可能事件；

(3) 确定事件：必然事件和不可能事件统称为相对于条件 $s$ 的确定事件；

(4) 随机事件：在条件 $s$ 下可能发生也可能不发生的事件，叫相对于条件 $s$ 的随机事件；

(5) 频数与频率：在相同的条件 $s$ 下重复 $n$ 次试验，观察某一事件 $a$ 是否出现，称 $n$ 次试验中事件 $a$ 出现的次数 $n_a$ 为事件 $a$ 出现的频数；称事件 $a$ 出现的比例 $f_n(a) = \frac{n_a}{n}$ 为事件 $a$ 出现的频率：对于给定的随机事件 $a$ ，如果随着试验次数的增加，事件 $a$ 发生的频率 $f_n(a)$ 稳定在某个常数上，把这个常数记作 $p(a)$ ，称为事件 $a$ 的概率。

(6) 频率与概率的区别与联系：随机事件的频率，指此事件发生的次数 $n_a$ 与试验总次数 $n$ 的比值 $\frac{n_a}{n}$ ，它具有一定的稳定性，总在某个常数附近摆动，且随着试验次数的不断增多，这种摆动幅度越来越小。我们把这个常数叫做随机事件的概率，概率从数量上反映了随机事件发生的可能性的的大小。频率在大量重复试验的前提下可以近似地作为这个事件的概率。

然说难度比较大，我建议考生，采取分部得分整个试

## 高二数学知识点归纳总结篇九

### 一、集合、简易逻辑（14课时，8个）

- 1、集合；
- 2、子集；
- 3、补集；
- 4、交集；
- 5、并集；
- 6、逻辑连结词；
- 7、四种命题；
- 8、充要条件。

### 二、函数（30课时，12个）

- 1、映射；
- 2、函数；
- 3、函数的单调性；
- 4、反函数；
- 5、互为反函数的函数图象间的关系；
- 6、指数概念的扩充；
- 7、有理指数幂的运算；

8、指数函数；

9、对数；

10、对数的运算性质；

11、对数函数。

12、函数的应用举例。

三、数列（12课时，5个）

1、数列；

2、等差数列及其通项公式；

3、等差数列前 $n$ 项和公式；

4、等比数列及其通项公式；

5、等比数列前 $n$ 项和公式。

四、三角函数（46课时，17个）

1、角的概念的推广；

2、弧度制；

3、任意角的三角函数；

4、单位圆中的三角函数线；

5、同角三角函数的基本关系式；

6、正弦、余弦的诱导公式；

- 7、两角和与差的正弦、余弦、正切；
- 8、二倍角的正弦、余弦、正切；
- 9、正弦函数、余弦函数的图象和性质；
- 10、周期函数；
- 11、函数的奇偶性；
- 12、函数的图象；
- 13、正切函数的图象和性质；
- 14、已知三角函数值求角；
- 15、正弦定理；
- 16、余弦定理；
- 17、斜三角形解法举例。

## 五、平面向量（12课时，8个）

- 1、向量；
- 2、向量的加法与减法；
- 3、实数与向量的积；
- 4、平面向量的坐标表示；
- 5、线段的定比分点；
- 6、平面向量的数量积；

7、平面两点间的距离；

8、平移。

六、不等式（22课时，5个）

1、不等式；

2、不等式的基本性质；

3、不等式的证明；

4、不等式的解法；

5、含绝对值的不等式。

七、直线和圆的方程（22课时，12个）

1、直线的倾斜角和斜率；

2、直线方程的点斜式和两点式；

3、直线方程的一般式；

4、两条直线平行与垂直的条件；

5、两条直线的交角；

6、点到直线的距离；

7、用二元一次不等式表示平面区域；

8、简单线性规划问题；

9、曲线与方程的概念；

- 10、由已知条件列出曲线方程；
- 11、圆的标准方程和一般方程；
- 12、圆的参数方程。

#### 八、圆锥曲线（18课时，7个）

- 1、椭圆及其标准方程；
- 2、椭圆的简单几何性质；
- 3、椭圆的参数方程；
- 4、双曲线及其标准方程；
- 5、双曲线的简单几何性质；
- 6、抛物线及其标准方程；
- 7、抛物线的简单几何性质。

#### 九、直线、平面、简单何体（36课时，28个）

- 1、平面及基本性质；
- 2、平面图形直观图的画法；
- 3、平面直线；
- 4、直线和平面平行的判定与性质；
- 5、直线和平面垂直的判定与性质；
- 6、三垂线定理及其逆定理；

- 7、两个平面的位置关系；
- 8、空间向量及其加法、减法与数乘；
- 9、空间向量的坐标表示；
- 10、空间向量的数量积；
- 11、直线的方向向量；
- 12、异面直线所成的角；
- 13、异面直线的公垂线；
- 14、异面直线的距离；
- 15、直线和平面垂直的性质；
- 16、平面的法向量；
- 17、点到平面的距离；
- 18、直线和平面所成的角；
- 19、向量在平面内的射影；
- 20、平面与平面平行的性质；
- 21、平行平面间的距离；
- 22、二面角及其平面角；
- 23、两个平面垂直的判定和性质；
- 24、多面体；

25、棱柱；

26、棱锥；

27、正多面体；

28、球。

十、排列、组合、二项式定理（18课时，8个）

1、分类计数原理与分步计数原理；

2、排列；

3、排列数公式；

4、组合；

5、组合数公式；

6、组合数的两个性质；

7、二项式定理；

8、二项展开式的性质。

十一、概率（12课时，5个）

1、随机事件的概率；

2、等可能事件的概率；

3、互斥事件有一个发生的概率；

4、相互独立事件同时发生的概率；

5、独立重复试验。

## 十二、概率与统计（14课时，6个）

- 1、离散型随机变量的分布列；
- 2、离散型随机变量的期望值和方差；
- 3、抽样方法；
- 4、总体分布的估计；
- 5、正态分布；
- 6、线性回归。

## 十三、极限（12课时，6个）

- 1、数学归纳法；
- 2、数学归纳法应用举例；
- 3、数列的极限；
- 4、函数的极限；
- 5、极限的四则运算；
- 6、函数的连续性。

## 十四、导数（18课时，8个）

- 1、导数的概念；
- 2、导数的几何意义；

- 3、几种常见函数的导数；
- 4、两个函数的和、差、积、商的导数；
- 5、复合函数的导数；
- 6、基本导数公式；
- 7、利用导数研究函数的单调性和极值；
- 8、函数的最大值和最小值。

## 十五、复数（4课时，4个）

- 1、复数的概念；
- 2、复数的加法和减法；
- 3、复数的乘法和除法；
- 4、复数的一元二次方程和二项方程的解法。

## 高二数学知识点归纳总结篇十

在中国古代把数学叫算术，又称算学，最后才改为数学。数学网为大家推荐了高二期末考试数学易错知识点，请大家仔细阅读，希望你喜欢。

### 集合与简单逻辑

#### 易错点遗忘空集致误

错因分析：由于空集是任何非空集合的真子集，因此，对于集合 $b \subseteq a$ 就有 $b = a$ 、 $b \subseteq b$ 三种情况，在解题中如果思维不够缜密就有可能忽视了 $b$ 这种情况，导致解题结果错误。尤其是在解

含有参数的集合问题时，更要充分注意当参数在某个范围内取值时所给的集合可能是空集这种情况。空集是一个特殊的集合，由于思维定式的原因，考生往往会在解题中遗忘了这个集合，导致解题错误或是解题不全面。

### 易错点忽视集合元素的三性致误

错因分析：集合中的元素具有确定性、无序性、互异性，集合元素的三性中互异性对解题的影响最大，特别是带有字母参数的集合，实际上就隐含着对字母参数的一些要求。在解题时也可以先确定字母参数的范围后，再具体解决问题。

### 易错点求函数定义域忽视细节致误

错因分析：函数的定义域是使函数有意义的自变量的取值范围，因此要求定义域就要根据函数解析式把各种情况下的自变量的限制条件找出来，列成不等式组，不等式组的解集就是该函数的定义域。

在求一般函数定义域时要注意下面几点：

- (1) 分母不为0；
- (2) 偶次被开放式非负；
- (3) 真数大于0；
- (4) 0的0次幂没有意义。

函数的定义域是非空的数集，在解决函数定义域时不要忘记了一点。对于复合函数，要注意外层函数的定义域是由内层函数的值域决定的。

### 易错点带有绝对值的函数单调性判断错误

错因分析：带有绝对值的函数实质上就是分段函数，对于分段函数的单调性，有两种基本的判断方法：

二是画出这个分段函数的图象，结合函数图象、性质进行直观的判断。研究函数问题离不开函数图象，函数图象反应了函数的所有性质，在研究函数问题时要时时刻刻想到函数的图象，学会从函数图象上去分析问题，寻找解决问题的方案。

对于函数的几个不同的单调递增(减)区间，千万记住不要使用并集，只要指明这几个区间是该函数的单调递增(减)区间即可。

### 易错点求函数奇偶性的常见错误

错因分析：求函数奇偶性的常见错误有求错函数定义域或是忽视函数定义域，对函数具有奇偶性的前提条件不清，对分段函数奇偶性判断方法不当等。

判断函数的奇偶性，首先要考虑函数的定义域，一个函数具备奇偶性的必要条件是这个函数的定义域区间关于原点对称，如果不具备这个条件，函数一定是非奇非偶的函数。

在定义域区间关于原点对称的前提下，再根据奇偶函数的定义进行判断，在用定义进行判断时要注意自变量在定义域区间内的任意性。

### 易错点抽象函数中推理不严密致误

错因分析：很多抽象函数问题都是以抽象出某一类函数的共同特征而设计出来的，在解决问题时，可以通过类比这类函数中一些具体函数的性质去解决抽象函数的性质。

解答抽象函数问题要注意特殊赋值法的应用，通过特殊赋值可以找到函数的不变性质，这个不变性质往往是进一步解决

问题的突破口。

抽象函数性质的证明是一种代数推理，和几何推理证明一样，要注意推理的严谨性，每一步推理都要有充分的条件，不可漏掉一些条件，更不要臆造条件，推理过程要层次分明，书写规范。

易错点函数零点定理使用不当致误

错因分析：如果函数 $y=f(x)$ 在区间 $[a, b]$ 上的图象是连续不断的一条曲线，并且有 $f(a)f(b)<0$ 那么，函数 $y=f(x)$ 在区间 $(a, b)$ 内有零点，即存在 $c \in (a, b)$ 使得 $f(c)=0$ 这个 $c$ 也是方程 $f(c)=0$ 的根，这个结论我们一般称之为函数的零点定理。

函数的零点有变号零点和不变号零点，对于不变号零点，函数的零点定理是无能为力的，在解决函数的零点时要注意这个问题。

数列

易错点用错基本公式致误

错因分析：等差数列的首项为 $a_1$ 公差为 $d$ 则其通项公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 前 $n$ 项和公式 $s_n = na_1 + n(n-1)d/2 = (a_1 + a_n)d/2$ ；等比数列的首项为 $a_1$ 公比为 $q$ 则其通项公式 $a_n = a_1 q^{n-1}$ 当公比 $q \neq 1$ 时，前 $n$ 项和公式 $s_n = a_1(1 - q^n)/(1 - q) = (a_1 - a_n q)/(1 - q)$ 当公比 $q = 1$ 时，前 $n$ 项和公式 $s_n = na_1$ 在数列的基础性试题中，等差数列、等比数列的这几个公式是解题的根本，用错了公式，解题就失去了方向。

易错点 $a_n$ 与 $s_n$ 关系不清致误

错因分析：在数列问题中，数列的通项 $a_n$ 与其前 $n$ 项和 $s_n$ 之间存在关系：

这个关系是对任意数列都成立的，但要注意的是这个关系式是分段的，在 $n=1$ 和 $n \geq 2$ 时这个关系式具有完全不同的表现形式，这也是解题中经常出错的一个地方，在使用这个关系式时要牢牢记住其分段的特点。

当题目中给出了数列 $\{a_n\}$ 的 $a_n$ 与 $s_n$ 之间的关系时，这两者之间可以进行相互转换，知道了 $a_n$ 的具体表达式可以通过数列求和的方法求出 $s_n$ ，知道了 $s_n$ 可以求出 $a_n$ ，解题时要注意体会这种转换的相互性。

易错点对等差、等比数列的性质理解错误

错因分析：等差数列的前 $n$ 项和在公差不为0时是关于 $n$ 的常数项为0的二次函数。

一般地，有结论若数列 $\{a_n\}$ 的前 $n$ 项和 $s_n = an^2 + bn + c$  ( $a \neq 0$ )，则数列 $\{a_n\}$ 为等差数列的充要条件是 $c=0$ 。在等差数列中 $s_m, s_{2m} - s_m, s_{3m} - s_{2m}$  ( $m \in \mathbb{N}^*$ )是等差数列。

解决这类题目的一个基本出发点就是考虑问题要全面，把各种可能性都考虑进去，认为正确的命题给以证明，认为不正确的命题举出反例予以驳斥。在等比数列中公比等于-1时是一个很特殊的情况，在解决有关问题时要注意这个特殊情况。

易错点数列中的最值错误

错因分析：数列的通项公式、前 $n$ 项和公式都是关于正整数的函数，要善于从函数的观点认识和理解数列问题。

但是考生很容易忽视 $n$ 为正整数的特点，或即使考虑了 $n$ 为正整数，但对于 $n$ 取何值时，能够取到最值求解出错。在关于正整数 $n$ 的二次函数中其取最值的点要根据正整数距离二次函数的对称轴远近而定。

易错点错位相减求和时项数处理不当致误

错因分析：错位相减求和法的适用环境是：数列是由一个等差数列和一个等比数列对应项的乘积所组成的，求其前 $n$ 项和。基本方法是设这个和式为 $s_n$ 在这个和式两端同时乘以等比数列的公比得到另一个和式，这两个和式错一位相减，得到的和式要分三个部分：

(1) 原来数列的第一项；

(2) 一个等比数列的前 $(n-1)$ 项的和；

(3) 原来数列的第 $n$ 项乘以公比后在作差时出现的。在用错位相减法求数列的和时一定要注意处理好这三个部分，否则就会出错。