# 高二数学知识点整理（精选五篇）

来源：网络 作者：雾花翩跹 更新时间：2024-07-01

*第一篇：高二数学知识点整理在学习新知识的同时还要复习以前的旧知识，肯定会累，所以要注意劳逸结合。只有充沛的精力才能迎接新的挑战，才会有事半功倍的学习。下面给大家分享一些关于高二数学知识点整理，希望对大家有所帮助。高二数学知识点11.总体和...*

**第一篇：高二数学知识点整理**

在学习新知识的同时还要复习以前的旧知识，肯定会累，所以要注意劳逸结合。只有充沛的精力才能迎接新的挑战，才会有事半功倍的学习。下面给大家分享一些关于高二数学知识点整理，希望对大家有所帮助。

高二数学知识点1

1.总体和样本

在统计学中,把研究对象的全体叫做总体.把每个研究对象叫做个体.把总体中个体的总数叫做总体容量.为了研究总体的有关性质，一般从总体中随机抽取一部分：

研究，我们称它为样本.其中个体的个数称为样本容量.2.简单随机抽样，也叫纯随机抽样。就是从总体中不加任何分组、划类、排队等，完全随

机地抽取调查单位。特点是：每个样本单位被抽中的可能性相同(概率相等)，样本的每个单位完全独立，彼此间无一定的关联性和排斥性。简单随机抽样是其它各种抽样形式的基础。通常只是在总体单位之间差异程度较小和数目较少时，才采用这种方法。

3.简单随机抽样常用的方法：

抽签法;随机数表法;计算机模拟法;使用统计软件直接抽取。

在简单随机抽样的样本容量设计中，主要考虑：①总体变异情况;②允许误差范围;③概率保证程度。

4.抽签法:

(1)给调查对象群体中的每一个对象编号;

(2)准备抽签的工具，实施抽签

(3)对样本中的每一个个体进行测量或调查

例：请调查你所在的学校的学生做喜欢的体育活动情况。

5.随机数表法：

例：利用随机数表在所在的班级中抽取10位同学参加某项活动。

系统抽样

1.系统抽样(等距抽样或机械抽样)：

把总体的单位进行排序，再计算出抽样距离，然后按照这一固定的抽样距离抽取样本。第一个样本采用简单随机抽样的办法抽取。

K(抽样距离)=N(总体规模)/n(样本规模)

前提条件：总体中个体的排列对于研究的变量来说，应是随机的，即不存在某种与研究变量相关的规则分布。可以在调查允许的条件下，从不同的样本开始抽样，对比几次样本的特点。如果有明显差别，说明样本在总体中的分布承某种循环性规律，且这种循环和抽样距离重合。

2.系统抽样，即等距抽样是实际中最为常用的抽样方法之一。因为它对抽样框的要求较低，实施也比较简单。更为重要的是，如果有某种与调查指标相关的辅助变量可供使用，总体单元按辅助变量的大小顺序排队的话，使用系统抽样可以大大提高估计精度。

分层抽样

1.分层抽样(类型抽样)：

先将总体中的所有单位按照某种特征或标志(性别、年龄等)划分成若干类型或层次，然后再在各个类型或层次中采用简单随机抽样或系用抽样的办法抽取一个子样本，最后，将这些子样本合起来构成总体的样本。

两种方法：

1.先以分层变量将总体划分为若干层，再按照各层在总体中的比例从各层中抽取。

2.先以分层变量将总体划分为若干层，再将各层中的元素按分层的顺序整齐排列，最后用系统抽样的方法抽取样本。

2.分层抽样是把异质性较强的总体分成一个个同质性较强的子总体，再抽取不同的子总体中的样本分别代表该子总体，所有的样本进而代表总体。

分层标准：

(1)以调查所要分析和研究的主要变量或相关的变量作为分层的标准。

(2)以保证各层内部同质性强、各层之间异质性强、突出总体内在结构的变量作为分层变量。

(3)以那些有明显分层区分的变量作为分层变量。

3.分层的比例问题：

(1)按比例分层抽样：根据各种类型或层次中的单位数目占总体单位数目的比重来抽取子样本的方法。

(2)不按比例分层抽样：有的层次在总体中的比重太小，其样本量就会非常少，此时采用该方法，主要是便于对不同层次的子总体进行专门研究或进行相互比较。如果要用样本资料推断总体时，则需要先对各层的数据资料进行加权处理，调整样本中各层的比例，使数据恢复到总体中各层实际的比例结构。

用样本的数字特征估计总体的数字特征

1、本均值：

2、样本标准差：

3.用样本估计总体时，如果抽样的方法比较合理，那么样本可以反映总体的信息，但从样本得到的信息会有偏差。在随机抽样中，这种偏差是不可避免的。

虽然我们用样本数据得到的分布、均值和标准差并不是总体的真正的分布、均值和标准差，而只是一个估计，但这种估计是合理的，特别是当样本量很大时，它们确实反映了总体的信息。

4.(1)如果把一组数据中的每一个数据都加上或减去同一个共同的常数，标准差不变

(2)如果把一组数据中的每一个数据乘以一个共同的常数k，标准差变为原来的k倍

(3)一组数据中的值和最小值对标准差的影响，区间的应用;

“去掉一个分，去掉一个最低分”中的科学道理

两个变量的线性相关

1、概念:

(1)回归直线方程(2)回归系数

2.最小二乘法

3.直线回归方程的应用

(1)描述两变量之间的依存关系;利用直线回归方程即可定量描述两个变量间依存的数量关系

(2)利用回归方程进行预测;把预报因子(即自变量x)代入回归方程对预报量(即因变量Y)进行估计，即可得到个体Y值的容许区间。

(3)利用回归方程进行统计控制规定Y值的变化，通过控制x的范围来实现统计控制的目标。如已经得到了空气中NO2的浓度和汽车流量间的回归方程，即可通过控制汽车流量来控制空气中NO2的浓度。

4.应用直线回归的注意事项

(1)做回归分析要有实际意义;

(2)回归分析前,先作出散点图;

(3)回归直线不要外延。

高二数学知识点2

一、不等式的性质

1.两个实数a与b之间的大小关系

2.不等式的性质

(4)(乘法单调性)

3.绝对值不等式的性质

(2)如果a>0，那么

(3)|a?b|=|a|?|b|.(5)|a|-|b|≤|a±b|≤|a|+|b|.(6)|a1+a2+……+an|≤|a1|+|a2|+……+|an|.二、不等式的证明

1.不等式证明的依据

(2)不等式的性质(略)

(3)重要不等式：①|a|≥0;a2≥0;(a-b)2≥0(a、b∈R)

②a2+b2≥2ab(a、b∈R，当且仅当a=b时取“=”号)

2.不等式的证明方法

(1)比较法：要证明a>b(a0(a-bb>0)注意还有一个;②定义: |PF1|+|PF2|=2a>2c；③ e=④长轴长为2a，短轴长为2b，焦距为2c；a2=b2+c2；

2、抛物线：①方程y2=2px注意还有三个，能区别开口方向；②定义:|PF|=d焦点F(,0),准线x=-；③焦半径;焦点弦＝x1+x2+p；

3、双曲线：①方程(a,b>0)注意还有一个；②定义: ||PF1|-|PF2||=2a总结，希望对大家有所作用。

1、导数的定义： 在点 处的导数记作.2.导数的几何物理意义：曲线 在点 处切线的斜率

①=f/(x0)表示过曲线=f(x)上P(x0,f(x0))切线斜率。V=s/(t)表示即时速度。a=v/(t)表示加速度。

3.常见函数的导数公式: ①;②;③;

⑤;⑥;⑦;⑧。

4.导数的四则运算法则：

5.导数的应用：

(1)利用导数判断函数的单调性：设函数 在某个区间内可导,如果 ,那么 为增函数;如果 ,那么为减函数;

注意：如果已知 为减函数求字母取值范围,那么不等式 恒成立。

(2)求极值的步骤：

①求导数;

②求方程 的根;

③列表：检验 在方程 根的左右的符号，如果左正右负,那么函数 在这个根处取得极大值;如果左负右正,那么函数 在这个根处取得极小值;

(3)求可导函数最大值与最小值的步骤：

ⅰ求 的根;ⅱ把根与区间端点函数值比较,最大的为最大值,最小的是最小值。

导数与物理，几何，代数关系密切：在几何中可求切线;在代数中可求瞬时变化率;在物理中可求速度、加速度。学好导数至关重要，一起来学习高二数学导数的定义知识点归纳吧!

导数是微积分中的重要基础概念。当函数=f(x)的自变量x在一点x0上产生一个增量Δx时，函数输出值的增量Δ与自变量增量Δx的比值在Δx趋于0时的极限a如果存在，a即为在x0处的导数，记作f\'(x0)或df(x0)/dx。

导数是函数的局部性质。一个函数在某一点的导数描述了这个函数在这一点附近的变化率。如果函数的自变量和取值都是实数的话，函数在某一点的导数就是该函数所代表的曲线在这一点上的切线斜率。导数的本质是通过极限的概念对函数进行局部的线性逼近。例如在运动学中，物体的位移对于时间的导数就是物体的瞬时速度。

不是所有的函数都有导数，一个函数也不一定在所有的点上都有导数。若某函数在某一点导数存在，则称其在这一点可导，否则称为不可导。然而，可导的函数一定连续;不连续的函数一定不可导。

对于可导的函数f(x)，xf\'(x)也是一个函数，称作f(x)的导函数。寻找已知的函数在某点的导数或其导函数的过程称为求导。实质上，求导就是一个求极限的过程，导数的四则运算法则也于极限的四则运算法则。反之，已知导函数也可以倒过来求原来的函数，即不定积分。微积分基本定理说明了求原函数与积分是等价的。求导和积分是一对互逆的操作，它们都是微积分学中最为基础的概念。

设函数=f(x)在点x0的某个邻域内有定义，当自变量x在x0处有增量Δx，(x0+Δx)也在该邻域内时，相应地函数取得增量Δ=f(x0+Δx)-f(x0);如果Δ与Δx之比当Δx→0时极限存在，则称函数=f(x)在点x0处可导，并称这个极限为函数=f(x)在点x0处的导数记为f\'(x0)，也记作\'│x=x0或d/dx│x=x0

**第五篇：高二数学必修2知识点总结**

你可能体验过很多美妙的事情，比如抚慰心灵的乐曲,赏心悦目的画作，动人心弦的诗歌,不过有一样东西，能够包含上面所有的内容,那就是数学。下面是小编整理的高二数学必修2知识点总结，欢迎来参考！

一般我们把不含任何元素的集合叫做空集。

集合的分类：

（1）按元素属性分类，如点集，数集。（2）按元素的个数多少，分为有/无限集

关于集合的概念：

（1）确定性：作为一个集合的元素，必须是确定的，这就是说，不能确定的对象就不能构成集合，也就是说，给定一个集合，任何一个对象是不是这个集合的元素也就确定了。

（2）互异性：对于一个给定的集合，集合中的元素一定是不同的（或说是互异的），这就是说，集合中的任何两个元素都是不同的对象，相同的对象归入同一个集合时只能算作集合的一个元素。

（3）无序性：判断一些对象时候构成集合，关键在于看这些对象是否有明确的标准。

集合可以根据它含有的元素的个数分为两类：

含有有限个元素的集合叫做有限集，含有无限个元素的集合叫做无限集。

非负整数全体构成的集合，叫做自然数集，记作N；

在自然数集内排除0的集合叫做正整数集，记作N+或N\*；

整数全体构成的集合，叫做整数集，记作Z；

有理数全体构成的集合，叫做有理数集，记作Q；（有理数是整数和分数的统称，一切有理数都可以化成分数的形式。）

实数全体构成的集合，叫做实数集，记作R。（包括有理数和无理数。其中无理数就是无限不循环小数，有理数就包括整数和分数。数学上，实数直观地定义为和数轴上的点一一对应的数。）

1.列举法：如果一个集合是有限集，元素又不太多，常常把集合的所有元素都列举出来，写在花括号“｛ ｝”内表示这个集合，例如，由两个元素0，1构成的集合可表示为｛0，1｝.有些集合的元素较多，元素的排列又呈现一定的规律，在不致于发生误解的情况下，也可以列出几个元素作为代表，其他元素用省略号表示。

例如：不大于100的自然数的全体构成的集合，可表示为｛0，1，2，3，…，100｝.无限集有时也用上述的列举法表示，例如，自然数集N可表示为｛1，2，3，…，n，…｝.2.描述法：一种更有效地描述集合的方法，是用集合中元素的特征性质来描述。

例如：正偶数构成的集合，它的每一个元素都具有性质：“能被2整除，且大于0”

而这个集合外的其他元素都不具有这种性质，因此，我们可以用上述性质把正偶数集合表示为

｛x∈R│x能被2整除，且大于0｝或｛x∈R│x=2n，n∈N+｝，大括号内竖线左边的X表示这个集合的任意一个元素，元素X从实数集合中取值，在竖线右边写出只有集合内的元素x才具有的性质。

一般地，如果在集合I中，属于集合A的任意一个元素x都具有性质p(x),而不属于集合A的元素都不具有的性质p(x)，则性质p(x)叫做集合A的一个特征性质。于是，集合A可以用它的性质p(x)描述为｛x∈I│p(x)｝

它表示集合A是由集合I中具有性质p(x)的所有元素构成的，这种表示集合的方法，叫做特征性质描述法，简称描述法。

例如：集合A=｛x∈R│x2-1=0｝的特征是X2-1=0

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找