

2023年三年级第一单元知识点总结数学(实用18篇)

通过对知识点进行总结，我们可以更好地掌握知识的核心要点，减少遗忘的可能性。以下是一些经典的军训总结范文，希望能给大家提供一些军训总结的写作经验和启示。

三年级第一单元知识点总结数学篇一

相似多边形的对应边的比值相等，对应角相等；

两个多边形的对应角相等，对应边的比值也相等，那么这两个多边形相似；

相似比：相似多边形对应边的比值。

2、相似三角形

判定：

平行于三角形一边的直线和其它两边相交，所构成的三角形和原三角形相似；

如果两个三角形的三组对应边的比相等，那么这两个三角形相似；

如果两个三角形的两组对应边的比相等，并且相应的夹角相等，那么两个三角形相似；

如果一个三角形的两个角与另一个三角形的两个角对应相等，那么两个三角形相似。

3相似三角形的周长和面积

相似三角形（多边形）的周长的比等于相似比；

相似三角形（多边形）的面积比等于相似比的平方。

4位似

位似图形：两个多边形相似，而且对应顶点的连线相交于一点，对应边互相平行，这样的两个图形叫位似图形，相交的点叫位似中心。

三年级第一单元知识点总结数学篇二

直线和平面垂直的定义：如果一条直线 a 和一个平面内的任意一条直线都垂直，我们就说直线 a 和平面互相垂直. 直线 a 叫做平面的垂线，平面叫做直线 a 的垂面。

直线与平面垂直的判定定理：如果一条直线和一个平面内的两条相交直线都垂直，那么这条直线垂直于这个平面。

直线和平面平行的定义：如果一条直线和一个平面没有公共点，那么我们就说这条直线和这个平面平行。

直线和平面平行的判定定理：如果平面外一条直线和这个平面内的一条直线平行，那么这条直线和这个平面平行。

直线和平面平行的性质定理：如果一条直线和一个平面平行，经过这条直线的平面和这个平面相交，那么这条直线和交线平行。

多面体

1、棱柱

棱柱的定义：有两个面互相平行，其余各面都是四边形，并

且每两个四边形的公共边都互相平行，这些面围成的几何体叫做棱柱。

棱柱的性质

(1) 侧棱都相等，侧面是平行四边形

(2) 两个底面与平行于底面的截面是全等的多边形

(3) 过不相邻的两条侧棱的截面(对角面)是平行四边形

2、棱锥

棱锥的性质：

(1) 侧棱交于一点。侧面都是三角形

3、正棱锥

正棱锥的定义：如果一个棱锥底面是正多边形，并且顶点在底面内的射影是底面的中心，这样的棱锥叫做正棱锥。

正棱锥的性质：

(1) 各侧棱交于一点且相等，各侧面都是全等的等腰三角形。各等腰三角形底边上的高相等，它叫做正棱锥的斜高。

(3) 多个特殊的直角三角形

a□相邻两侧棱互相垂直的正三棱锥，由三垂线定理可得顶点在底面的射影为底面三角形的垂心。

b□四面体中有三对异面直线，若有两对互相垂直，则可得第三对也互相垂直。且顶点在底面的射影为底面三角形的垂心。

三年级第一单元知识点总结数学篇三

1. 概念：用基本的运算符号(加、减、乘、除、乘方、开方)把数与字母连接而成的式子叫做代数式。单独的一个数或字母也是代数式。

2. 代数式的值：用数代替代数式里的字母，按照代数式的运算关系，计算得出的结果。

二、整式

单项式和多项式统称为整式。

1. 单项式：1) 数与字母的乘积这样的代数式叫做单项式。单独的一个数或字母(可以是两个数字或字母相乘)也是单项式。

2) 单项式的系数：单项式中的数字因数及性质符号叫做单项式的系数。

3) 单项式的次数：一个单项式中，所有字母的指数的和叫做这个单项式的次数。

2. 多项式：1) 几个单项式的和叫做多项式。在多项式中，每个单项式叫做多项式的项，其中不含字母的项叫做常数项。一个多项式有几项就叫做几项式。

2) 多项式的次数：多项式中，次数最高的项的次数，就是这个多项式的次数。

3. 多项式的排列：

1). 把一个多项式按某一个字母的指数从大到小的顺序排列起来，叫做把多项式按这个字母降幂排列。

2). 把一个多项式按某一个字母的指数从小到大的顺序排列起来，叫做把多项式按这个字母升幂排列。

由于单项式的项，包括它前面的性质符号，因此在排列时，仍需把每一项的性质符号看作是这一项的一部分，一起移动。

三、整式的运算

1. 同类项——所含字母相同，并且相同字母的次数也相同的项叫做同类项，几个常数项也叫同类项。同类项与系数无关，与字母排列的顺序也无关。

2. 合并同类项：把多项式中的同类项合并成一项叫做合并同类项。即同类项的系数相加，所得结果作为系数，字母和字母的指数不变。

3. 整式的加减：有括号的先算括号里面的，然后再合并同类项。

4. 幂的运算：

5. 整式的乘法：

1) 单项式与单项式相乘法则：把它们的系数、同底数幂分别相乘，其余只在一个单项式里含有的字母连同它的指数作为积的因式。

2) 单项式与多项式相乘法则：用单项式去乘多项式的每一项，再把所得的积相加。

3) 多项式与多项式相乘法则：先用一个多项式的每一项乘另一个多项式的每一项，再把所得的积相加。

6. 整式的除法

1) 单项式除以单项式：把系数与同底数幂分别相除作为商的因式，对于只在被除式里含有的字母，则连同它的指数作为商的一个因式。

2) 多项式除以单项式：把这个多项式的每一项除以单项式，再把所得的商相加。

四、因式分解——把一个多项式化成几个整式的积的形式

1) 提公因式法：（公因式——多项式各项都含有的公共因式）吧公因式提到括号外面，将多项式写成因式乘积的形式。取各项系数的最大公约数作为因式的系数，取相同字母最低次幂的积。公因式可以是单项式，也可以是多项式。

2) 公式法 a.平方差公式;b.完全平方公式

三年级第一单元知识点总结数学篇四

初中数学教学，注重培养学生正确的数学情操和几何思维能力。初中怎样学好数学？下面给大家介绍初中数学知识点总结归纳，赶紧来看看吧！

初中数学知识点总结归纳

有理数的加法运算

同号两数来相加，绝对值加不变号。

异号相加大减小，大数决定和符号。

互为相反数求和，结果是零须记好。

【注】“大”减“小”是指绝对值的大小。

有理数的减法运算

减正等于加负，减负等于加正。

有理数的乘法运算符号法则

同号得正异号负，一项为零积是零。

合并同类项

说起合并同类项，法则千万不能忘。

只求系数代数和，字母指数留原样。

去、添括号法则

去括号或添括号，关键要看连接号。

扩号前面是正号，去添括号不变号。

括号前面是负号，去添括号都变号。

解方程

已知未知闹分离，分离要靠移完成。

移加变减减变加，移乘变除除变乘。

平方差公式

两数和乘两数差，等于两数平方差。

积化和差变两项，完全平方不是它。

完全平方公式

二数和或差平方，展开式它共三项。

首平方与末平方，首末二倍中间放。

和的平方加联结，先减后加差平方。

完全平方公式

首平方又末平方，二倍首末在中央。

和的平方加再加，先减后加差平方。

解一元一次方程

先去分母再括号，移项变号要记牢。

同类各项去合并，系数化“1”还没好。

求得未知须检验，回代值等才算了。

解一元一次方程

先去分母再括号，移项合并同类项。

系数化1还没好，准确无误不白忙。

因式分解与乘法

和差化积是乘法，乘法本身是运算。

积化和差是分解，因式分解非运算。

因式分解

两式平方符号异，因式分解你别怕。

两底和乘两底差，分解结果就是它。

两式平方符号同，底积2倍坐中央。

因式分解能与否，符号上面有文章。

同和异差先平方，还要加上正负号。

同正则正负就负，异则需添幂符号。

因式分解

一提二套三分组，十字相乘也上数。

四种方法都不行，拆项添项去重组。

重组无望试求根，换元或者算余数。

多种方法灵活选，连乘结果是基础。

同式相乘若出现，乘方表示要记住。

【注】一提(提公因式)二套(套公式)

因式分解

一提二套三分组，叉乘求根也上数。

五种方法都不行，拆项添项去重组。

对症下药稳又准，连乘结果是基础。

二次三项式的因式分解

先想完全平方式，十字相乘是其次。

两种方法行不通，求根分解去尝试。

比和比例

两数相除也叫比，两比相等叫比例。

外项积等内项积，等积可化八比例。

分别交换内外项，统统都要叫更比。

同时交换内外项，便要称其为反比。

前后项和比后项，比值不变叫合比。

前后项差比后项，组成比例是分比。

两项和比两项差，比值相等合分比。

前项和比后项和，比值不变叫等比。

解比例

外项积等内项积，列出方程并解之。

求比值

由已知去求比值，多种途径可利用。

活用比例七性质，变量替换也走红。

消元也是好办法，殊途同归会变通。

正比例与反比例

商定变量成正比，积定变量成反比。

正比例与反比例

变化过程商一定，两个变量成正比。

变化过程积一定，两个变量成反比。

判断四数成比例

四数是否成比例，递增递减先排序。

两端积等中间积，四数一定成比例。

判断四式成比例

四式是否成比例，生或降幂先排序。

两端积等中间积，四式便可成比例。

比例中项

成比例的四项中，外项相同会遇到。

有时内项会相同，比例中项少不了。

比例中项很重要，多种场合会碰到。

成比例的四项中，外项相同有不少。

有时内项会相同，比例中项出现了。

同数平方等异积，比例中项无处逃。

根式与无理式

表示方根代数式，都可称其为根式。

根式异于无理式，被开方式无限制。

被开方式有字母，才能称为无理式。

无理式都是根式，区分它们有标志。

被开方式有字母，又可称为无理式。

求定义域

求定义域有讲究，四项原则须留意。

负数不能开平方，分母为零无意义。

指是分数底正数，数零没有零次幂。

限制条件不唯一，满足多个不等式。

求定义域要过关，四项原则须注意。

负数不能开平方，分母为零无意义。

分数指数底正数，数零没有零次幂。

限制条件不唯一，不等式组求解集。

解一元一次不等式

先去分母再括号，移项合并同类项。

系数化“1”有讲究，同乘除负要变向。

先去分母再括号，移项别忘要变号。

同类各项去合并，系数化“1”注意了。

同乘除正无妨碍，同乘除负也变号。

解一元一次不等式组

大于头来小于尾，大小不一中间找。

大大小小没有解，四种情况全来了。

同向取两边，异向取中间。

中间无元素，无解便出现。

幼儿园小鬼当家，（同小相对取较小）

敬老院以老为荣，（同大就要取较大）

军营里没老没少。（大小小大就是它）

大大小小解集空。（小小大大哪有哇）

解一元二次不等式

首先化成一般式，构造函数第二站。

判别式值若非负，曲线横轴有交点。

a正开口它向上，大于零则取两边。

代数式若小于零，解集交点数之间。

方程若无实数根，口上大零解为全。

小于零将没有解，开口向下正相反。

用平方差公式因式分解

异号两个平方项，因式分解有办法。

两底和乘两底差，分解结果就是它。

用完全平方公式因式分解

两平方项在两端，底积2倍在中部。

同正两底和平方，全负和方相反数。

分成两底差平方，方正倍积要为负。

两边为负中间正，底差平方相反数。

一平方又一平方，底积2倍在中路。

三正两底和平方，全负和方相反数。

分成两底差平方，两端为正倍积负。

两边若负中间正，底差平方相反数。

用公式法解一元二次方程

要用公式解方程，首先化成一般式。

调整系数随其后，使其成为最简比。

确定参数 abc 计算方程判别式。

判别式值与零比，有无实根便得知。

有实根可套公式，没有实根要告之。

用常规配方法解一元二次方程

左未右已先分离，二系化“1”是其次。

一系折半再平方，两边同加没问题。

左边分解右合并，直接开方去解题。

该种解法叫配方，解方程时多练习。

用间接配方法解一元二次方程

已知未知先分离，因式分解是其次。

调整系数等互反，和差积套恒等式。

完全平方等常数，间接配方显优势

【注】恒等式

解一元二次方程

方程没有一次项，直接开方最理想。

如果缺少常数项，因式分解没商量。

$b=c$ 相等都为零，等根是零不要忘。

$b \neq c$ 同时不为零，因式分解或配方，

也可直接套公式，因题而异择良方。

正比例函数的鉴别

判断正比例函数，检验当分两步走。

一量表示另一量，有没有。

若有再去看取值，全体实数都需要。

区分正比例函数，衡量可分两步走。

一量表示另一量，是与否。

若有还要看取值，全体实数都要有。

正比例函数的图象与性质

正比函数图直线，经过和原点。

k 正一三负二四，变化趋势记心间。

k 正左低右边高，同大同小向爬山。

k 负左高右边低，一大另小下山峦。

一次函数

一次函数图直线，经过点。

k 正左低右边高，越走越高向爬山。

k 负左高右边低，越来越低很明显。

k 称斜率 b 截距，截距为零变正函。

反比例函数

反比函数双曲线，经过点。

k 正一三负二四，两轴是它渐近线。

k 正左高右边低，一三象限滑下山。

k 负左低右边高，二四象限如爬山。

二次函数

二次方程零换 $y=0$ 二次函数便出现。

全体实数定义域，图像叫做抛物线。

抛物线有对称轴，两边单调正相反。

a 定开口及大小，线轴交点叫顶点。

顶点非高即最低。上低下高很显眼。

如果要画抛物线，平移也可去描点，

提取配方定顶点，两条途径再挑选。

列表描点后连线，平移规律记心间。

左加右减括号内，号外上加下要减。

二次方程零换 $y=0$ 就得到二次函数。

图像叫做抛物线，定义域全体实数。

a 定开口及大小，开口向上是正数。

绝对值大开口小，开口向下 a 负数。

抛物线有对称轴，增减特性可看图。

线轴交点叫顶点，顶点纵标最值出。
如果要画抛物线，描点平移两条路。
提取配方定顶点，平移描点皆成图。
列表描点后连线，三点大致定全图。
若要平移也不难，先画基础抛物线，
顶点移到新位置，开口大小随基础。

【注】基础抛物线

直线、射线与线段

直线射线与线段，形状相似有关联。
直线长短不确定，可向两方无限延。
射线仅有一端点，反向延长成直线。
线段定长两端点，双向延伸变直线。
两点定线是共性，组成图形最常见。

角

一点出发两射线，组成图形叫做角。
共线反向是平角，平角之半叫直角。
平角两倍成周角，小于直角叫锐角。
直平之间是钝角，平周之间叫优角。

互余两角和直角，和是平角互补角。

一点出发两射线，组成图形叫做角。

平角反向且共线，平角之半叫直角。

平角两倍成周角，小于直角叫锐角。

钝角介于直平间，平周之间叫优角。

和为直角叫互余，互为补角和平角。

证等积或比例线段

等积或比例线段，多种途径可以证。

证等积要改等比，对照图形看特征。

共点共线线相交，平行截比把题证。

三点定型十分像，想法来把相似证。

图形明显不相似，等线段比替换证。

换后结论能成立，原来命题即得证。

实在不行用面积，射影角分线也成。

只要学习肯登攀，手脑并用无不胜。

解无理方程

一无一有各一边，两无也要放两边。

乘方根号无踪迹，方程可解无负担。

两无一有相对难，两次乘方也好办。

特殊情况去换元，得解验根是必然。

解分式方程

先约后乘公分母，整式方程转化出。

特殊情况可换元，去掉分母是出路。

求得解后要验根，原留增舍别含糊。

列方程解应用题

列方程解应用题，审设列解双检答。

审题弄清已未知，设元直间两办法。

列表画图造方程，解方程时守章法。

检验准且合题意，问求同一才作答。

添加辅助线

学习几何体会深，成败也许一线牵。

分散条件要集中，常要添加辅助线。

畏惧心理不要有，其次要把观念变。

熟能生巧有规律，真知灼见靠实践。

图中已知有中线，倍长中线把线连。

旋转构造全等形，等线段角可代换。

多条中线连中点，便可得到中位线。

倘若知角平分线，既可两边作垂线。

也可沿线去翻折，全等图形立呈现。

角分线若加垂线，等腰三角形可见。

角分线加平行线，等线段角位置变。

已知线段中垂线，连接两端等线段。

辅助线必画虚线，便与原图联系看。

两点间距离公式

同轴两点求距离，大减小数就为之。

与轴等距两个点，间距求法亦如此。

平面任意两个点，横纵标差先求值。

差方相加开平方，距离公式要牢记。

矩形的判定

任意一个四边形，三个直角成矩形；

对角线等互平分，四边形它是矩形。

已知平行四边形，一个直角叫矩形；

两对角线若相等，理所当然为矩形。

菱形的判定

任意一个四边形，四边相等成菱形；

四边形的对角线，垂直互分是菱形。

已知平行四边形，邻边相等叫菱形；

两对角线若垂直，顺理成章为菱形。

概念课

要重视教学过程，要积极体验知识产生、发展的过程，要把知识的来龙去脉搞清楚，认识知识发生的过程，理解公式、定理、法则的推导过程，改变死记硬背的方法，这样我们就能从知识形成、发展过程当中，理解到学会它的乐趣；在解决问题的过程中，体会到成功的喜悦。

习题课

要掌握“听一遍不如看一遍，看一遍不如做一遍，做一遍不如讲一遍，讲一遍不如辩一辩”的诀窍。除了听老师讲，看老师做以外，要自己多做习题，而且要把自己的体会主动、大胆地讲给大家听，遇到问题要和同学、老师辩一辩，坚持真理，改正错误。在听课时要注意老师展示的解题思维过程，要多思考、多探究、多尝试，发现创造性的证法及解法，学会“小题大做”和“大题小做”的解题方法，即对选择题、填空题一类的客观题要认真对待绝不粗心大意，就像对待大题目一样，做到下笔如有神；对综合题这样的大题目不妨把“大”拆“小”，以“退”为“进”，也就是把一个比较复杂的问题，拆成或退为最简单、最原始的问题，把这些小题、简单问题想通、想透，找出规律，然后再来一个飞跃，进一步升华，就能凑成一个大题，即退中求进了。如果有了这种分解、综合的能力，加上有扎实的基本功还有什么题目难得倒我们。

复习课

在数学学习过程中，要有一个清醒的复习意识，逐渐养成良好的复习习惯，从而逐步学会学习。数学复习应是一个反思性学习过程。要反思对所学习的知识、技能有没有达到课程所要求的程度；要反思学习中涉及到了哪些数学思想方法，这些数学思想方法是如何运用的，运用过程中有什么特点；要反思基本问题(包括基本图形、图像等)，典型问题有没有真正弄懂弄通了，平时碰到的问题中有哪些问题可归结为这些基本问题；要反思自己的错误，找出产生错误的原因，订出改正的措施。在新学期大家准备一本数学学习“病例卡”，把平时犯的错误记下来，找出“病因”开出“处方”，并且经常拿出来看看、想想错在哪里，为什么会错，怎么改正，通过你的努力，到中考时你的数学就没有什么“病例”了。并且数学复习应在数学知识的运用过程中进行，通过运用，达到深化理解、发展能力的目的，因此在新的一年里要在教师的指导下做一定数量的数学习题，做到举一反三、熟练应用，避免以“练”代“复”的题海战术。

三年级第一单元知识点总结数学篇五

(2)线面垂直的判定定理1：如果一条直线与平面内的两条相交直线垂直，则这条直线与这个平面垂直。

(3)线面垂直的判定定理2：如果在两条平行直线中有一条垂直于平面，那么另一条也垂直于这个平面。

(4)面面垂直的性质：如果两个平面互相垂直那么在一个平面内垂直于它们交线的直线垂直于另一个平面。

(5)若一条直线垂直于两平行平面中的一个平面，则这条直线必垂直于另一个平面

判定两个平面垂直的方法：(1)利用定义

(2)判定定理：如果一个平面经过另一个平面的一条垂线，则这两个平面互相垂直。

夹在两个平行平面之间的平行线段相等。

经过平面外一点有且仅有一个平面与已知平面平行

两条直线被三个平行平面所截，截得的对应线段成比例。

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

点击下载文档

搜索文档

三年级第一单元知识点总结数学篇六

- 1、都是数或字母的积的式子叫做单项式，单独的一个数或一个字母也是单项式。
- 2、单项式中的数字因数叫做这个单项式的系数。
- 3、一个单项式中，所有字母的指数的和叫做这个单项式的次数。
- 4、几个单项的和叫做多项式，其中，每个单项式叫做多项式

的项，不含字母的项叫做常数项。

5、多项式里次数项的次数，叫做这个多项式的次数。

6、把多项式中的同类项合并成一项，叫做合并同类项。

合并同类项后，所得项的系数是合并前各同类项的系数的和，且字母部分不变。

7、如果括号外的因数是正数，去括号后原括号内各项的符号与原来的符号相同。

8、如果括号外的因数是负数，去括号后原括号内各项的符号与原来的符号相反。

9、一般地，几个整式相加减，如果有括号就先去括号，然后再合并同类项。

三年级第一单元知识点总结数学篇七

通常采用分组分解法，最后运用十字相乘法分解因式。因此，可以概括为：“一提”、“二套”、“三分组”、“四十字”。

注意：因式分解一定要分解到每一个因式都不能再分解为止，否则就是不完全的因式分解，若题目没有明确指出在哪个范围内因式分解，应该是指在有理数范围内因式分解，因此分解因式的结果，必须是几个整式的积的形式。

相信上面对因式分解的一般步骤知识的内容讲解学习，同学们已经能很好的掌握了吧，希望同学们会考出好成绩。

初中数学知识点：因式分解

下面是对数学中因式分解内容的知识讲解，希望同学们认真

学习。

三年级第一单元知识点总结数学篇八

1、直接法：

直接根据题设条件构建关于参数的'不等式，再通过解不等式确定参数范围。

2、分离参数法：

先将参数分离，转化成求函数值域问题加以解决。

3、数形结合法：

先对解析式变形，在同一平面直角坐标系中，画出函数的图象，然后数形结合求解。

三年级第一单元知识点总结数学篇九

(1)函数的概念

函数的定义、函数的表示法、分段函数、隐函数

(2)函数的性质

单调性、奇偶性、有界性、周期性

(3)反函数

反函数的定义、反函数的图像

(4)基本初等函数

幂函数、指数函数、对数函数、三角函数、反三角函数

(5) 函数的四则运算与复合运算

(6) 初等函数

2、要求

(1) 理解函数的概念，会求函数的表达式、定义域及函数值，会求分段函数的定义域、函数值，会作出简单的分段函数的图像。

(2) 理解函数的单调性、奇偶性、有界性和周期性。

(3) 了解函数与其反函数之间的关系(定义域、值域、图像)，会求单调函数的反函数。

(4) 熟练掌握函数的四则运算与复合运算。

(5) 掌握基本初等函数的性质及其图像。

(6) 了解初等函数的概念。

(7) 会建立简单实际问题的函数关系式。

三年级第一单元知识点总结数学篇十

【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。

戴氏航天学校老师总结加法与减法的代数运算:

(1) 若 $a=(x_1,y_1), b=(x_2,y_2)$ 则 $a+b=(x_1+x_2,y_1+y_2)$.

向量加法与减法的几何表示: 平行四边形法则、三角形法则。

两个向量共线的充要条件:

(1) 向量 b 与非零向量共线的充要条件是有且仅有一个实数, 使得 $b=\lambda a$.

(2) 若 $a=(x_1,y_1), b=(x_2,y_2)$ 则 $a \parallel b$.

三年级第一单元知识点总结数学篇十一

1、定义

把一个图形绕某一点 O 转动一个角度的图形变换叫做旋转, 其中 O 叫做旋转中心, 转动的角叫做旋转角。

2、性质

(1) 对应点到旋转中心的距离相等。

(2) 对应点与旋转中心所连线段的夹角等于旋转角。

1、定义

把一个图形绕着某一个点旋转 180° ，如果旋转后的图形能够和原来的图形互相重合，那么这个图形叫做中心对称图形，这个点就是它的对称中心。

2、性质

(1) 关于中心对称的两个图形是全等形。

(2) 关于中心对称的两个图形，对称点连线都经过对称中心，并且被对称中心平分。

(3) 关于中心对称的两个图形，对应线段平行（或在同一直线上）且相等。

3、判定

如果两个图形的对应点连线都经过某一点，并且被这一点平分，那么这两个图形关于这一点对称。

4、中心对称图形

把一个图形绕某一个点旋转 180° ，如果旋转后的图形能够和原来的图形互相重合，那么这个图形叫做中心对称图形，这个点就是它的对称中心。

考点五、坐标系中对称点的特征（3分）

1、关于原点对称的点的特征

两个点关于原点对称时，它们的坐标的符号相反，即点 $P(x, y)$ 关于原点的对称点为 $P'(-x, -y)$

2、关于x轴对称的点的特征

两个点关于x轴对称时，它们的坐标中x相等y的符号相反，即点 $p(x, y)$ 关于x轴的对称点为 $p'(x, -y)$

3、关于y轴对称的点的特征

两个点关于y轴对称时，它们的坐标中y相等x的符号相反，即点 $p(x, y)$ 关于y轴的对称点为 $p'(-x, y)$

大部分学生在学习中或多或少的都会积累一些问题，这些问题平时我们可能不是很在意，那么到了初二后就会突显出来。首先新生在学习数学的时候常遇到的就是对于知识点的理解不到位，还停留在一知半解的层次上面。有的学生在解答数学题的时候始终不能把握解题技巧，也就是说学生缺乏对待数学的举一反三能力。

还有的学生在解答数学题时效率太低，无法再规定的时间内完成解题，对于初中的考试节奏还没办法适应。一些学生还没有养成一个总结归纳的习惯，不会归纳知识点，不会归纳错题。这些都是导致学生学不好数学的原因。

1、一个图形的面积等于它的各部分面积的和；

2、两个全等图形的面积相等；

5、相似三角形的面积比等于相似比的平方；

7、任何一条曲线都可以用一个函数 $y=f(x)$ 来表示，那么，这条曲线所围成的面积就是对x求积分。

三年级第一单元知识点总结数学篇十二

(1) 基本求导公式

(2) 导数的四则运算

(3) 复合函数的导数

设在点 x 处可导 $y=f(x)$ 在点 u 处可导，则复合函数在点 x 处可导，且即

1、数列的极限：

粗略地说，就是当数列的项 n 无限增大时，数列的项无限趋向于 a ，这就是数列极限的描述性定义。记作 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$ 如：

2、函数的极限：

1、在 x_0 处的导数。

2、在 x_0 处的导数。

3、函数在点 x_0 处的导数的几何意义：

函数在点 x_0 处的导数是曲线在 $(x_0, f(x_0))$ 处的切线的斜率，

即 $k=f'(x_0)$ 相应的切线方程是

注：函数的导函数在 x_0 时的函数值，就是在 x_0 处的导数。

例、若 $f(x)=2x^2-1$ ，则 $f'(x)=4x$ ， $f'(1)=4$

(一) 曲线的切线

函数 $y=f(x)$ 在点 x_0 处的导数，就是曲线 $y=f(x)$ 在点 $(x_0, f(x_0))$ 处的切线的斜率。由此，可以利用导数求曲线的切线方程。具体求法分两步：

(1) 求出函数 $y=f(x)$ 在点处的导数，即曲线 $y=f(x)$

(2) 在已知切点坐标和切线斜率的条件下，求得切线方程为 x

三年级第一单元知识点总结数学篇十三

相似多边形的对应边的比值相等，对应角相等；

两个多边形的对应角相等，对应边的比值也相等，那么这两个多边形相似；

相似比：相似多边形对应边的比值。

判定：

平行于三角形一边的直线和其它两边相交，所构成的三角形和原三角形相似；

如果两个三角形的三组对应边的比相等，那么这两个三角形相似；

如果两个三角形的两组对应边的比相等，并且相应的夹角相等，那么两个三角形相似；

如果一个三角形的两个角与另一个三角形的两个角对应相等，那么两个三角形相似。

相似三角形（多边形）的周长的比等于相似比；

相似三角形（多边形）的面积比等于相似比的平方。

位似图形：两个多边形相似，而且对应顶点的连线相交于一点，对应边互相平行，这样的两个图形叫位似图形，相交的

点叫位似中心。

三年级第一单元知识点总结数学篇十四

1、定义：顶点在圆上，角的两边都与圆相交的角。（两条件缺一不可）

2、定理：在同圆或等圆中，同弧或等弧所对的圆周角相等，都等于这条弧所对的圆心角的一半。

3、推论：1) 在同圆或等圆中，相等的圆周角所对的弧相等。

2) 直径(半圆)所对的圆周角是直角；90°的圆周角所对的弦为直径

4、圆内接四边形的性质定理：圆内接四边形的对角互补。（任意一个外角等于它的内对角）

补充：1、两条平行弦所夹的弧相等。

2、圆的两条弦1) 在圆外相交时，所夹角等于它所对的两条弧度数差的一半。2) 在圆内相交时，所夹的角等于它所夹两条弧度数和的一半。

3、同弧所对的(在弧的同侧)圆内部角其次是圆周角，最小的是圆外角。

1. 数据13, 10, 12, 8, 7的平均数是10.

2. 数据3, 4, 2, 4, 4的众数是4.

3. 数据1, 2, 3, 4, 5的中位数是3.

1. 大于0的数叫做正数。

2. 在正数前面加上负号“-”的数叫做负数。
3. 整数和分数统称为有理数。
4. 人们通常用一条直线上的点表示数，这条直线叫做数轴。
5. 在直线上任取一个点表示数0，这个点叫做原点。
6. 一般的，数轴上表示数 a 的点与原点的距离叫做数 a 的绝对值。
7. 由绝对值的定义可知：
一个正数的绝对值是它本身；
一个负数的绝对值是它的相反数；
0的绝对值是0。
8. 正数大于0，0大于负数，正数大于负数。
9. 两个负数，绝对值大的反而小。
10. 有理数加法法则：
 - (1) 同号两数相加，取相同的符号，并把绝对值相加。
 - (2) 绝对值不相等的异号两数相加，取绝对值较大的加数的符号，并用较大的绝对值减去较小的绝对值，互为相反数的两个数相加得0。
 - (3) 一个数同0相加，仍得这个数。
11. 有理数的加法中，两个数相加，交换交换加数的位置，和不变。

12. 有理数的加法中，三个数相加，先把前两个数相加，或者先把后两个数相加，和不变。

13. 有理数减法法则：减去一个数，等于加上这个数的相反数。

14. 有理数乘法法则：两数相乘，同号得正，异号得负，并把绝对值相乘。任何数同0相乘，都得0。

15. 有理数中仍然有：乘积是1的两个数互为倒数。

16. 一般的，有理数乘法中，两个数相乘，交换因数的位置，积相等。

17. 三个数相乘，先把前两个数相乘，或者先把后两个数相乘，积相等。

18. 一般地，一个数同两个数的和相乘，等于把这个数分别同这两个数相乘，再把积相加。

19. 有理数除法法则：除以一个不等于0的数，等于乘这个数的倒数。

20. 两数相除，同号得正，异号得负，并把绝对值相除。0除以任何一个不等于0的数，都得0。

三年级第一单元知识点总结数学篇十五

【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。

三年级第一单元知识点总结数学篇十六

(一)、有趣的“0” “一年级0”可以表示没有，“0”可以参加计算，“0”在数中起到占位作用，“0”可以表示起点，表示0度。

(二)、基数与序数表示物体的多少时，用的是基数；表示物体排列的次序时，用的是序数。基数与序数不同，基数表示物体的多少，序数表示物体的排列次序。

(一)、数简单图形数零乱放置的物体或数某一类图形的个数时，应先将所有物体依次标上序号，可以按照序号，顺序观察，数准指定的图形。注意对于同一个物体，从不同的角度去观察，观察的结果也会不同。因此在数简单图形时，要善于从不同的角度观察问题、分析问题。

(二)、数复杂图形数复杂图形时可以按大小分类来数。

(三)、数数按条件的要求去数。

比一比当比较的2个对象整齐的排列时，很容易采用连线比的方法比较出谁多谁少。如果比较的2个对象是杂乱排列的，可以通过数数目的方法进行比较。也可以采用分段比的方法。

(一)、摆一摆要善于寻找不同的方法。

(二)、移一移

(一)、图形变化的规律观察图形的变化，可以从图形的形状、位置、方向、数量、大小、颜色等方面入手，从中寻找规律。

(二)、数列的规律数列就是按一定规律排成的一列数。怎样寻找已知数列的规律，并按规律填出指定的某个数是解题的关键。

(三)、数表的规律把一些数按照一定的规律，填在一个图形固定的位置上，再把按照这一规律填出的图形排列起来。从给出的图形中寻找规律，按照规律填图是解题的关键。

(一)、填数字给出的算式是一组，不同算式中相同图形中所填的数字是相同的。在做这些题时，不要为只填出一个答案而满足，应找出所有的答案。如果不必要一一列出时，应给以说明，这才是完整、正确的解答。

(二)、填符号比较2个数的大小，首先要比较2个数的位数，位数多的数大；其次，当2个数的位数相同时，从高位比起，相同数位上的数大的那个数就大。当2个数各个相同数位上的数都分别相同时，这2个数相等。

(1) 同一个数分别加上（或减去）1个相等的数，所得的结果相等；

(2) 同一个数分别加上2个不同的数，所加的哪个数大，那个算式的结果就大；

(3) 同一个数分别减去2个不同的数，所减的哪个数小，那个算式的结果就大；

(4) 2个不同的数减去同一个数，哪个被减数大，那个算式的结果就大。七、说道理做数学题，每一步都要有理由，要把道理想清楚，说出来。

应用题一道简单的应用题，是由已知条件和所求问题组成的。一般先说题意，再列算式。

三年级第一单元知识点总结数学篇十七

1、平面的基本性质：

公理1如果一条直线的两点在一个平面内，那么这条直线在这个平面内；

公理2过不在一条直线上的三点，有且只有一个平面；

公理3如果两个不重合的平面有一个公共点，那么它们有且只有一条过该点的公共直线。

2、空间点、直线、平面之间的位置关系：

直线与直线—平行、相交、异面；

直线与平面—平行、相交、直线属于该平面(线在面内，最易忽视)；

平面与平面—平行、相交。

3、异面直线：

平面外一点a与平面一点b的连线和平面内不经过点b的直线是异面直线(判定)；

所成的角范围(0, 90)度(平移法，作平行线相交得到夹角或

其补角);

两条直线不是异面直线, 则两条直线平行或相交(反证);

异面直线不同在任何一个平面内。

求异面直线所成的角: 平移法, 把异面问题转化为相交直线的夹角

二、空间中的平行关系

1、直线与平面平行(核心)

定义: 直线和平面没有公共点

判定: 不在一个平面内的一条直线和平面内的一条直线平行, 则该直线平行于此平面(由线线平行得出)

2、平面与平面平行

定义: 两个平面没有公共点

判定: 一个平面内有两条相交直线平行于另一个平面, 则这两个平面平行

性质: 两个平面平行, 则其中一个平面内的直线平行于另一个平面; 如果两个平行平面同时与第三个平面相交, 那么它们的交线平行。

3、常利用三角形中位线、平行四边形对边、已知直线作一平面找其交线

三、空间中的垂直关系

1、直线与平面垂直

定义：直线与平面内任意一条直线都垂直

判定：如果一条直线与一个平面内的两条相交的直线都垂直，则该直线与此平面垂直

性质：垂直于同一直线的两平面平行

推论：如果在两条平行直线中，有一条垂直于一个平面，那么另一条也垂直于这个平面

2、平面与平面垂直

定义：两个平面所成的二面角(从一条直线出发的两个半平面所组成的图形)是直二面角(二面角的平面角：以二面角的棱上任一点为端点，在两个半平面内分别作垂直于棱的两条射线所成的角)

判定：一个平面过另一个平面的垂线，则这两个平面垂直

性质：两个平面垂直，则一个平面内垂直于交线的直线与另一个平面垂直

三年级第一单元知识点总结数学篇十八

(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