

最新初三数学知识点归纳手抄报(通用20篇)

梦想是一种追寻，它让我们不断追求内心真正的想要的生活。梦想的实现不仅仅是一个结果，更是一个过程，让我们享受这个过程吧。以下是小编为大家精选的一些梦想实现的名人名言，希望能够激励和鼓舞大家坚持追逐自己的梦想。

初三数学知识点归纳手抄报篇一

1、概念：

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

旋转三要素：旋转中心、旋转方面、旋转角。

2、旋转的性质：

- (1) 旋转前后的两个图形是全等形；
- (2) 两个对应点到旋转中心的距离相等。
- (3) 两个对应点与旋转中心的连线段的夹角等于旋转角。

3、中心对称：

把一个图形绕着某一个点旋转 180° ，如果它能够与另一个图形重合，那么就说这两个图形关于这个点对称或中心对称，这个点叫做对称中心。

这两个图形中的对应点叫做关于中心的对称点。

4、中心对称的性质：

(1) 关于中心对称的两个图形，对称点所连线段都经过对称中心，而且被对称中心所平分。

(2) 关于中心对称的两个图形是全等图形。

5、中心对称图形：

把一个图形绕着某一个点旋转180°，如果旋转后的图形能够与原来的图形重合，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。

6、坐标系中的中心对称

两个点关于原点对称时，它们的坐标符号相反，

即点 $P(x, y)$ 关于原点 O 的对称点 $P'(-x, -y)$

初三数学知识点归纳手抄报篇二

1、半圆或直径所对的圆周角是直角。

2、任意一个三角形一定有一个外接圆。

3、在同一平面内，到定点的距离等于定长的点的轨迹，是以定点为圆心，定长为半径的圆。

4、在同圆或等圆中，相等的圆心角所对的弧相等。

5、同弧所对的圆周角等于圆心角的一半。

6、同圆或等圆的半径相等。

7、过三个点一定可以作一个圆。

8、长度相等的两条弧是等弧。

9、在同圆或等圆中，相等的圆心角所对的弧相等。

10、经过圆心平分弦的直径垂直于弦。

初三数学知识点归纳手抄报篇三

直角三角形的判定方法：

判定1：定义，有一个角为 90° 的三角形是直角三角形。

判定2：判定定理：以 a 、 b 、 c 为边的三角形是以 c 为斜边的直角三角形。如果三角形的三边 a 、 b 、 c 满足 $a^2+b^2=c^2$ 那么这个三角形就是直角三角形。（勾股定理的逆定理）。

判定3：若一个三角形 30° 内角所对的边是某一边的一半，则这个三角形是以这条长边为斜边的直角三角形。

判定4：两个锐角互为余角（两角相加等于 90° ）的三角形是直角三角形。

判定5：若两直线相交且它们的斜率之积互为负倒数，则两直线互相垂直。那么

判定6：若在一个三角形中一边上的中线等于其所在边的一半，那么这个三角形为直角三角形。

判定7：一个三角形 30° 角所对的边等于这个三角形斜边的一半，则这个三角形为直角三角形。（与判定3不同，此定理用于已知斜边的三角形。）

初三数学知识点归纳手抄报篇四

考点1：相似三角形的概念、相似比的意义、画图形的放大和缩小

考核要求：（1）理解相似形的概念；（2）掌握相似图形的特点以及相似比的意义，能将已知图形按照要求放大和缩小。

考点2：平行线分线段成比例定理、三角形一边的平行线的有关定理

考核要求：理解并利用平行线分线段成比例定理解决一些几何证明和几何计算。

注意：被判定平行的一边不可以作为条件中的对应线段成比例使用。

考点3：相似三角形的概念

考核要求：以相似三角形的概念为基础，抓住相似三角形的特征，理解相似三角形的定义。

考点4：相似三角形的判定和性质及其应用

考核要求：熟练掌握相似三角形的判定定理（包括预备定理、三个判定定理、直角三角形相似的判定定理）和性质，并能较好地应用。

考点5：三角形的重心

考核要求：知道重心的定义并初步应用。

考点6：向量的有关概念

考点7：向量的加法、减法、实数与向量相乘、向量的线性运算

考核要求：掌握实数与向量相乘、向量的线性运算

考点8：锐角三角比（锐角的正弦、余弦、正切、余切）的概念，30度、45度、60度角的三角比值。

考点9：解直角三角形及其应用

考核要求：（1）理解解直角三角形的意义；（2）会用锐角互余、锐角三角比和勾股定理等解直角三角形和解决一些简单的实际问题，尤其应当熟练运用特殊锐角的三角比的值解直角三角形。

考点10：函数以及函数的定义域、函数值等有关概念，函数的表示法，常值函数

考核要求：（1）通过实例认识变量、自变量、因变量，知道函数以及函数的定义域、函数值等概念；（2）知道常值函数；（3）知道函数的表示方法，知道符号的意义。

考点11：用待定系数法求二次函数的解析式

考核要求：（1）掌握求函数解析式的方法；（2）在求函数解析式中熟练运用待定系数法。

注意求函数解析式的步骤：一设、二代、三列、四还原。

考点12：画二次函数的图像

考核要求：（1）知道函数图像的意义，会在平面直角坐标系中用描点法画函数图像；（2）理解二次函数的图像，体会数形结合思想；（3）会画二次函数的大致图像。

考点13：二次函数的图像及其基本性质

考核要求：（1）借助图像的直观、认识和掌握一次函数的性质，建立一次函数、二元一次方程、直线之间的联系；（2）会用配方法求二次函数的顶点坐标，并说出二次函数的有关性质。

注意：（1）解题时要数形结合；（2）二次函数的平移要化成顶点式。

考点14：圆心角、弦、弦心距的概念

考核要求：清楚地认识圆心角、弦、弦心距的概念，并会用这些概念作出正确的判断。

考点15：圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系

考核要求：认清圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系，在理解有关圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系的定理及其推论的基础上，运用定理进行初步的几何计算和几何证明。

考点16：垂径定理及其推论

垂径定理及其推论是圆这一板块中最重要的知识点之一。

考点17：直线与圆、圆与圆的位置关系及其相应的数量关系

直线与圆的位置关系可从与之间的关系和交点的个数这两个侧面来反映。在圆与圆的位置关系中，常需要分类讨论求解。

考点18：正多边形的有关概念和基本性质

考核要求：熟悉正多边形的有关概念（如半径、边心距、中心角、外角和），并能熟练地运用正多边形的基本性质进行推理和计算，在正多边形的计算中，常常利用正多边形的半

径、边心距和边长的一半构成的直角三角形，将正多边形的计算问题转化为直角三角形的计算问题。

考点19：画正三、四、六边形。

考核要求：能用基本作图工具，正确作出正三、四、六边形。

考点20：确定事件和随机事件

考核要求：（1）理解必然事件、不可能事件、随机事件的概念，知道确定事件与必然事件、不可能事件的关系；（2）能区分简单生活事件中的必然事件、不可能事件、随机事件。

考点21：事件发生的可能性大小，事件的概率

考核要求：（1）知道各种事件发生的可能性大小不同，能判断一些随机事件发生的可能事件的大小并排出大小顺序；（2）知道概率的含义和表示符号，了解必然事件、不可能事件的概率和随机事件概率的取值范围；（3）理解随机事件发生的频率之间的区别和联系，会根据大数次试验所得频率估计事件的概率。注意：（1）在给可能性的大小排序前可先用“一定发生”、“很有可能发生”、“可能发生”、“不太可能发生”、“一定不会发生”等词语来表述事件发生的可能性的的大小；（2）事件的概率是确定的常数，而频率是不确定的，可是近似值，与试验的次数的多少有关，只有当试验次数足够大时才能更精确。

考点22：等可能试验中事件的概率问题及概率计算

本考点的考核要求是（1）理解等可能试验的概念，会用等可能试验中事件概率计算公式来计算简单事件的概率；（2）会用枚举法或画“树形图”方法求等可能事件的概率，会用区域面积之比解决简单的概率问题；（3）形成对概率的初步认识，了解机会与风险、规则公平性与决策合理性等简单概率问题。

在求解概率问题中要注意：（1）计算前要先确定是否为可能事件；（2）用枚举法或画“树形图”方法求等可能事件的概率过程中要将所有等可能情况考虑完整。

考点23：数据整理与统计图表

本考点考核要求是：（1）知道数据整理分析的意义，知道普查和抽样调查这两种收集数据的方法及其区别；（2）结合有关代数、几何的内容，掌握用折线图、扇形图、条形图等整理数据的方法，并能通过图表获取有关信息。

考点24：统计的含义

本考点的考核要求是：（1）知道统计的意义和一般研究过程；（2）认识个体、总体和样本的区别，了解样本估计总体的思想方法。

考点25：平均数、加权平均数的概念和计算

本考点的考核要是：（1）理解平均数、加权平均数的概念；（2）掌握平均数、加权平均数的计算公式。注意：在计算平均数、加权平均数时要防止数据漏抄、重抄、错抄等错误现象，提高运算准确率。

考点26：中位数、众数、方差、标准差的概念和计算

考核要求：（1）知道中位数、众数、方差、标准差的概念；（2）会求一组数据的中位数、众数、方差、标准差，并能用于解决简单的统计问题。

注意：当一组数据中出现极值时，中位数比平均数更能反映这组数据的平均水平；（2）求中位数之前必须先将数据排序。

考点27：频数、频率的意义，画频数分布直方图和频率分布

直方图

考核要求：（1）理解频数、频率的概念，掌握频数、频率和总量三者之间的关系式；（2）会画频数分布直方图和频率分布直方图，并能用于解决有关的实际问题。解题时要注意：频数、频率能反映每个对象出现的频繁程度，但也存在差别：在同一个问题中，频数反映的是对象出现频繁程度的绝对数据，所有频数之和是试验的总次数；频率反映的是对象频繁出现的相对数据，所有的频率之和是1。

考点28：中位数、众数、方差、标准差、频数、频率的应用

本考点的考核要是：（1）了解基本统计量（平均数、众数、中位数、方差、标准差、频数、频率）的意义计算及其应用，并掌握其概念和计算方法；（2）正确理解样本数据的特征和数据的代表，能根据计算结果作出判断和预测；（3）能将多个图表结合起来，综合处理图表提供的数据，会利用各种统计量来进行推理和分析，研究解决有关的实际生活中问题，然后作出合理的解决。

初三数学知识点归纳手抄报篇五

首先，要抓住基础概念，将其作为技巧突破口。数学试题中的所谓解题技巧其实并不是什么高深莫测的东西，它来源于最基础的概念和知识，是掌握到一定程度时的灵光一现。要寻找差异——因为做了大量雷同的练习，所以容易造成对相近试题的判断失误，这是非常危险的。

其次，要抓住常用公式，理解其来龙去脉。这对记忆常用数学公式是很有帮助的。此外，还要进一步了解其推导过程，并对推导过程中产生的一些可能变化进行探究，这样做胜过做大量习题，并可以使自己更好地掌握公式的运用，往往会有意想不到的效果。

再次，要抓住中考动向，勤练解题规范。很多学生认为，只要解出题目的答案就能拿到满分了。其实，由于新课程改革的不断深入，中考越来越注重解题过程的规范和解答过程的完整，只要是有过程的解答题，过程比最后的答案要重要得多。所以，要规范书写过程，避免“会而不对”、“对而不全”的情形。

最后，要抓住数学思想，总结解题方法。中考中常出现的数学思想方法有分类讨论法、面积法、特值法、数形结合法等，运用变换思想、方程思想、函数思想、化归思想等来解决一些综合问题，在脑海中将每一种方法记忆一道对应的典型试题，并有目的地将较综合的题目分解为较简单的几个小题目，做到举一反三，化繁为简，分步突破；而在与同学的合作学习中，要将较为简单的题组合成较有价值的综合题。中考题最大的特点是浅、宽、新、活，因而，在复习中要回避繁、难、偏、怪的题，否则，一方面浪费时间，另一方面也会增加心理负担。

初三数学知识点归纳手抄报篇六

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

旋转三要素：旋转中心、旋转方面、旋转角

- (1) 旋转前后的两个图形是全等形；
- (2) 两个对应点到旋转中心的距离相等
- (3) 两个对应点与旋转中心的连线段的夹角等于旋转角

把一个图形绕着某一个点旋转 180° ，如果它能够与另一个图形重合，那么就说这两个图形关于这个点对称或中心对称，这

个点叫做对称中心.

这两个图形中的对应点叫做关于中心的对称点.

(1) 关于中心对称的两个图形，对称点所连线段都经过对称中心，而且被对称中心所平分.

(2) 关于中心对称的两个图形是全等图形.

把一个图形绕着某一个点旋转 180° ，如果旋转后的图形能够与原来的图形重合，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.

两个点关于原点对称时，它们的坐标符号相反，

即点 $p(x, y)$ 关于原点 o 的对称点 $p(-x, -y)$

初三数学知识点归纳手抄报篇七

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。

二、中心对称

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。

5、坐标系中对称点的特征

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 $p'(-x, y)$

初三数学圆的知识点

一圆的定理

1.1 不共线的三点确定一个圆

经过一点可以作无数个圆

经过两点也可以作无数个圆，且圆心都在连结这两点的线段的垂直平分线上

定理：过不共线的三个点，可以作且只可以作一个圆

推论：三角形的三边垂直平分线相交于一点，这个点就是三角形的外心

三角形的三条高线的交点叫三角形的垂心

1.2 垂径定理

圆是中心对称图形；圆心是它的对称中心

圆是轴对称图形，任一条通过圆心的直线都是它的对称轴

定理：垂直于弦的直径平分这条弦，并且平分弦所对的两条弧

推论1: 平分弦(不是直径)的直径垂直于弦并且平分弦所对的两条弧

推论2: 弦的垂直平分线经过圆心, 并且平分弦所对的两条弧

推论3: 平分弦所对的一条弧的直径, 垂直平分弦, 并且平分弦所对的另一条弧

1.3 弧、弦和弦心距

定理: 在同圆或等圆中, 相等的弧所对的弦相等, 所对的弦的弦心距相等

二圆与直线的位置关系

2.1 圆与直线的位置关系

如果一条直线和一个圆没有公共点, 我们就说这条直线和这个圆相离

定理: 经过圆的半径外端点, 并且垂直于这条半径的直线是这个圆的切线

定理: 圆的切线垂直经过切点的半径

推论1: 经过圆心且垂直于切线的直线必经过切点

推论2: 经过切点且垂直于切线的直线必经过圆心

直线和圆的位置关系只能由相离、相切和相交三种

2.2 三角形的内切圆

定理: 三角形的三个内角平分线交于一点, 这点是三角形的内心

2.3切线长定理

2.4圆的外切四边形

定理：圆的外切四边形的两组对边的和相等

定理：如果四边形两组对边的和相等，那么它必有内切圆

三圆与圆的位置关系

3.1两圆的位置关系

经过两个圆的圆心的直线，叫做两圆的连心线，两个圆心之间的距离叫做圆心距

定理：两圆的连心线是两圆的对称轴，并且两圆相切时，它们切点在连心线上

(1) 两圆外离 $d > r + r$

(2) 两圆外切 $d = r + r$

(3) 两圆相交 $r - r < d < r + r$

(4) 两圆内切 $d = r - r (r > r)$

(5) 两圆内含 $d < r - r$

特殊情况，两圆是同心圆 $d = 0$

3.2两圆的公切线

定理：两圆的两条外公切线的长相等；两圆的两条内公切线的长也相等

初三数学知识点归纳手抄报篇八

初三数学总复习适当做些综合题、适当提高题目的难度是对的，但是不能忽视基础知识、基本技能、基本方法的教学。因为“三基”是学生继续学习的基础，是发展数学能力的保证，没有了扎实的基础，发展能力就成为空中楼阁、无源之水、无本之木；再者，从全国各地的数学中考试题来看，基础题也占50%-60%左右，“三基”仍然是考查的重点和核心内容。所以，在初三数学总复习（特别是第一轮复习）中，要让学生熟记基本概念、定理、法则、公式，力求做到基础知识熟练化；对运算、作图等数学技能加强训练，力求做到基本技能自动化；对数学基本方法教学要选择典型例题，精讲精练，引导学生多总结、反思，力求做到基本方法类型化。笔者前文已经说过，第一轮基础知识的复习，要有别于新授课的教学，把突出知识之间的横向联系作为教学另一个重点，具体的做法是初中三年所学的内容根据知识的联系重新分类，根据课标的要求分成模块复习，每章可要求学生画出知识结构图，每一模块复习完毕可画出整体的知识结构图，使学生所学的知识构成网状的结构。

2、适度训练，突出方法

很多一线的数学老师普遍存在一个认识的误区：总复习只需做大量的练习，学生的解题能力会自然提高，于是数学课堂变成了“题海战”，每个同学手中真可谓资料成堆：全国各地的中考试题、试题汇编、单项突破训练、本地区的中考试卷等，初三中考总复习演变成课后学生拼命做，课上老师满堂讲，学生生理疲劳、心理疲惫厌倦、思维混沌混乱。笔者认为，初三总复习阶段，学生应该加大训练量，但不能只追求“数量”，更应追求“质量”，特别是二轮专题复习，例题和习题一定要精选，近几年中考试题中的典型试题为素材，突出学生对数学思想方法的领悟，力争做到做一题、会一片、通一类，在数学思想方法和解题方法上着力对学生引导，对所学知识和方法进行合理的分类、总结，多在数学思想方法和

思维方法的提升上下功夫，促进学生解决问题能力的提高。

3、强化思维，突出探究

提高学生的思维能力是数学总复习中不容回避的话题，学生做了大量的模仿练习相当于做了重复的技能训练，提高了解题的速度和掌握了熟悉题型的解答方法，一旦题目条件或结论发生了变化或者加以综合，学生就会无所适从。笔者认为，出现此种情况的原因在于：学生没有学会独立思考问题，思维水平没有显著提高，所以在初三总复习教学中，要精选典型例题和习题，强调一题多解、一题多变、多题一解，对所遇到的问题教师要引导学生多作拓展、引申或变式训练，深刻揭示问题中所体现得数学思想方法和思维方法。强调让学生独立思考，不要认为初三复习时间紧而出现满堂讲、满堂灌的现象，教师要创造良好的氛围让学生有充分的思考时间，培养学生积极实践、主动探究的习惯，只有平时在教学中训练有素，考试时遇到新的问题才会不慌乱，才能独立地分析和解决问题。

4、加强检测，突出自主

经过第一轮基础知识的整理复习和第二轮的专题复习，为学生的第三轮有目的的综合训练打下了坚实的基础，学生对中考命题的特点已经有了较为清晰的认识，教学中应加强对学生的模拟检测，一方面可以强化前二轮复习的成果，另一方面提高学生的综合能力，积累丰富的考试经验，为中考的顺利进行打下心理的基础。具体的做法是：精心选择有针对性、与中考试卷结构类似高质量模拟试题3-5套，检测要按中考的要求进行，考试结束后，对考试的试卷要认真讲评，主要讲错因、讲方法、讲规律、讲考试的解题规范、讲考试的评分标准等，对考试的结果要认真分析，强调学生自主发现问题、查漏补缺，主动纠正在模拟检测中暴露的问题，以良好的心态、最佳的竞技状态走进考场。

初三数学知识点归纳手抄报篇九

考核要求：

〔2〕能区分简单生活事件中的必然事件、不可能事件、随机事件。

考核要求：

〔3〕理解随机事件发生的频率之间的区别和联系，会根据大数次试验所得频率估计事件的概率。

〔2〕事件的概率是确定的常数，而频率是不确定的，可是近似值，与试验的次数的多少有关，只有当试验次数足够大时才能更精确。

考核要求

〔3〕形成对概率的初步认识，了解机会与风险、规那么公平性与决策合理性等简单概率问题。

〔1〕计算前要先确定是否为可能事件；

〔2〕用枚举法或画“树形图”方法求等可能事件的概率过程中要将所有等可能情况考虑完整。

考核要求：

〔2〕结合有关代数、几何的内容，掌握用折线图、扇形图、条形图等整理数据的方法，并能通过图表获取有关信息。

考核要求：

〔1〕知道统计的意义和一般研究过程；

〔2〕认识个体、总体和样本的区别，了解样本估计总体的思想方法。

考核要求：

〔1〕理解平均数、加权平均数的概念；

〔2〕掌握平均数、加权平均数的计算公式。注意：在计算平均数、加权平均数时要防止数据漏抄、重抄、错抄等错误现象，提高运算准确率。

考核要求：

〔1〕知道中位数、众数、方差、标准差的概念；

〔2〕会求一组数据的中位数、众数、方差、标准差，并能用于解决简单的统计问题。

〔1〕当一组数据中出现极值时，中位数比平均数更能反映这组数据的平均水平；

〔2〕求中位数之前必须先将数据排序。

〔1〕理解频数、频率的概念，掌握频数、频率和总量三者之间的关系式；

〔2〕会画频数分布直方图和频率分布直方图，并能用于解决有关的实际问题。解题时要注意：频数、频率能反映每个对象出现的频繁程度，但也存在差别：在同一个问题中，频数反映的是对象出现频繁程度的绝对数据，所有频数之和是试验的总次数；频率反映的是对象频繁出现的相对数据，所有的频率之和是1。

〔2〕正确理解样本数据的特征和数据的代表，能根据计算结果作出判断和预测；

初三数学知识点归纳手抄报篇十

1 圆、圆心、半径、直径、圆弧、弦、半圆的定义

2 垂直于弦的直径

圆是轴对称图形，任何一条直径所在的直线都是它的对称轴；

垂直于弦的直径平分弦，并且平分弦所对的两条弧；

平分弦的直径垂直弦，并且平分弦所对的两条弧。

3 弧、弦、圆心角

在同圆或等圆中，相等的圆心角所对的弧相等，所对的弦也相等。

4 圆周角

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；

半圆(或直径)所对的圆周角是直角，90度的圆周角所对的弦是直径。

5 点和圆的位置关系

点在圆外

点在圆上 $d=r$

点在圆内 d

定理：不在同一条直线上的三个点确定一个圆。

三角形的外接圆：经过三角形的三个顶点的圆，外接圆的圆心是三角形的`三条边的垂直平分线的交点，叫做三角形的外心。

6直线和圆的位置关系

相交 d

相切 $d=r$

相离 $d > r$

切线的性质定理：圆的切线垂直于过切点的半径；

切线的判定定理：经过圆的外端并且垂直于这条半径的直线是圆的切线；

切线长定理：从圆外一点引圆的两条切线，它们的切线长相等，这一点和圆心的连线平分两条切线的夹角。

三角形的内切圆：和三角形各边都相切的圆为它的内切圆，圆心是三角形的三条角平分线的交点，为三角形的内心。

7 圆和圆的位置关系

外离 $d > r_1 + r_2$

外切 $d = r_1 + r_2$

相交 $|r_1 - r_2| < d < r_1 + r_2$

内切 $d = |r_1 - r_2|$

内含 d

8 正多边形和圆

正多边形的中心：外接圆的圆心

正多边形的半径：外接圆的半径

正多边形的中心角：没边所对的圆心角

正多边形的边心距：中心到一边的距离

9 弧长和扇形面积

弧长

扇形面积：

10 圆锥的侧面积和全面积

侧面积：

全面积

11 (附加)相交弦定理、切割线定理

第五章 概率初步

1 概率意义：在大量重复试验中，事件 a 发生的频率 稳定在某个常数 p 附近，则常数 p 叫做事件 a 的概率。

2 用列举法求概率

3 用频率去估计概率

初三数学知识点归纳手抄报篇十一

1、使初中数学内容结构更加合理现行初中数学教学内容主要包括代数、几何，统计含在代数之中。在初中阶段增加统计与概率的内容，能够使初中数学的内容结构在培养学生的能力方面更加合理。有利于信息技术的整合增加统计与概率的份量，有利于计算器等现代信息技术在数学教学中的普遍应用。

2、有效地改变教师的教学方式和学生的学习方式转变方式是学习统计与概率的内在要求。传统的传授式教学已不能满足教学的需要，学生的学习方式由被动接受变为主动探究。

1、突出过程，以统计过程为线索处理统计与概率的内容统计学的主要任务是，研究如何以有效的方式收集和处理受随机性影响的数据，通过分析数据对所考察的问题作出推断和预测，从而为决策和行动提供依据和建议。

2、强调活动，通过活动体验统计的思想，建立统计的观念统计与生活实际是密切联系的，在收集数据、处理数据以及利用数据进行预测、推断和决策的过程中包含着大量的活动，完成这些活动需要正确的统计思想观念的指导。统计的'学习要强调让学生从事简单的数据收集、整理、描述、分析，以及根据统计结果进行判断和预测等活动，以便渗透统计的思想，建立统计的观念。

3、循序渐进、螺旋上升式安排内容统计是一个包括数据的收集、整理、描述和分析的完整过程，这个过程中的每一步都包含着多种方法。例如，收集数据可以利用抽样调查，也可以进行全面调查；在描述数据中，可以用象形图、条形图、扇形图、直方图、折线图等各种统计图描述数据。对统计过程中的任意一步，教材不可能在一个统计过程中全面介绍，因此教材可以采用循序渐进、螺旋上升的方式处理内容，在重

复统计活动的过程中，逐步安排收集数据和处理数据内容。

1、统计与概率宜分别相对集中安排概率是刻画事件发生可能性大小的量，统计是通过处理数据，利用分析数据的结果进行预测或决策的过程。从统计学内在的知识体系看，概率是统计学的有机组成部分，在数据的分析阶段，可以利用概率进行统计分析，从数据中得出结论，根据结论进行预测或判断。

2、使用信息技术，突出统计量的统计意义信息技术的发展，使收集数据和处理数据变得更方便、更快捷。我们可以通过计算机网络收集数据，利用计算机软件制作统计表，绘制各种统计图以及进行概率实验，这是统计与概率在各行各业得到广泛应用的一个重要原因。

3、淡化处理概念虽然概率与统计的概念不多，但有些概念给出定义是困难的，教材不必追求严格定义，应将重点放在理解概念的意义上来。

4、选材广泛，文字叙述通俗、简洁统计(包括概率)的现实生活素材是非常丰富的，编写教材时应当充分挖掘，尽量从学生的生活实际出发来引出和呈现内容，通过丰富的素材处理内容。

5、体现对教学方法和学习方式的指导统计(包括概率)与代数、几何相比，在研究的问题上以及研究问题的方法等方面有很大区别。统计、概率与现实生活密切联系，可以通过大量的活动来学习。

初三数学知识点归纳手抄报篇十二

式子 \sqrt{a} 叫做二次根式，二次根式必须满足：含有二次根号“ $\sqrt{\quad}$ ”；被开方数 a

必须是非负数。

2、最简二次根式

若二次根式满足：被开方数的因数是整数，因式是整式；被开方数中不含能开得尽方的因数或因式，这样的二次根式叫做最简二次根式。

化二次根式为最简二次根式的方法和步骤：

(1) 如果被开方数是分数(包括小数)或分式，先利用商的算数平方根的性质把它写成分式的形式，然后利用分母有理化进行化简。

(2) 如果被开方数是整数或整式，先将他们分解因数或因式，然后把能开得尽方的因数或因式开出来。

3、同类二次根式

几个二次根式化成最简二次根式以后，如果被开方数相同，这几个二次根式叫做同类二次根式。

初三数学知识点归纳手抄报篇十三

一、回归课本，夯实基础，做好预习。

而预习了之后，再听老师讲课，就会在记忆上对老师讲的内容有所取舍，把重点放在自己还未掌握的内容上，提高学习效率。

二、提高课堂听课效率，多动脑，勤动手。

体会分析问题的思路 and 解决问题的思想方法，坚持下去，一定能举一反三，事半功倍。此外对于老师讲课中的难点，

重点要作好笔记，笔记不是记录而是将上述听课中的要点，思维方法等作出简单扼要的`记录，以便复习，消化，思考。

三、建立错题本，查漏补缺。

初三复习，各类试题要做几十套，甚至上百套。人教学习网的特级教师提醒学生可以建立一个错题本，把平时做错的题系统的整理好，在上面写上评析和做错的原因，每过一段时间，就把“错题笔记”拿出来看一看。在看参考书时，也可以把精彩之处或做错的题目做上标记，以后再看这本书时就会有所侧重。查漏补缺的过程就是反思的过程。除了把不同的问题弄懂以外，还要学会“举一反三，融会贯通”，及时归纳总结。每次订正试卷或作业时，在错题旁边要写明做错的原因。

四、抓住关键，突出重点，不以题量论英雄。

学好数学要做大量的题，但反过来做了大量的题，数学不一定好。“不要以题量论英雄”，题海战术，有时候往往起到事倍功半的效果，因此要提高解题的效率。做题的目的在于检查你学的知识，方法是否掌握得很好。如果你掌握得不准，甚至有偏差，那么多做题的结果，反而巩固了你的缺欠，在准确地把握住基本知识和方法的基础上做一定量的练习是必要的，但是要有针对性地做题，突出重点，抓住关键。复习中，所谓突出重点，主要是指突出教材中的重点知识，突出不易理解或尚未理解深透的知识，突出数学思想与解题方法。数学思想与方法 是数学的精髓，是联系数学中各类知识的纽带。要抓住教材中的重点内容，掌握分析方法，从不同角度出发思索问题，由此探索一题多解、一题多变和一题多用之法。培养正确地把日常语言转化为代数、几何语言。并逐步掌握听、说、读、写译的数学语言技能。

五、要养成良好的解题习惯。

如仔细阅读题目，看清数字，规范解题格式，部分同学（尤其是脑子比较好的同学），自己感觉很好，平时做题只是写个答案，不注重解题过程，书写不规范，在正规考试中即使答案对了，由于过程不完整被扣分较多。部分同学平时学习过程中自信心不足，做作业时免不了互相对答案，也不认真找出错误原因并加以改正。这些同学到了考场上常会出现心理性错误，导致“会而不对”，或是为了保证正确率，反复验算，浪费很多时间，影响整体得分。这些问题都很难在短时间得以解决，必须在平时下功夫努力改正。“会而不对”是初三数学学习的大忌，常见的有审题失误、计算错误等，平时都以为是粗心，其实这是一种不良的学习习惯，必须在第一轮复习中逐步克服，否则，后患无穷。

六、提高复习兴趣，克服“高原现象”。

高原现象在数学复习阶段表现得十分明显。平时授新课，新鲜有趣；

另一方面，要以“新”提高复习的积极性。诸如制订新的复习计划；

采用灵活的复习方法；

抓住新颖有趣的内容和习题，把知识串连起来，使书“由厚变薄”。

初三数学知识点归纳手抄报篇十四

1. 图形的旋转：在平面内，将一个图形绕一个定点转动一定的角度，这样的图形运动称为图形的旋转。这个定点称为旋转中心，旋转的角度称为旋转角。

注意：图形旋转后一对对应点与旋转中心的连线就是旋转角。图形的旋转不改变图形的形状、大小，只改变图形的位置。

2. 旋转的基本性质

- (1) 旋转前、后的图形全等
- (2) 对应点到旋转中心的距离相等
- (3) 每一对对应点与旋转中心的连线所成的角彼此相等.
- (4) 图形的旋转是由旋转中心和旋转的角度决定.

3. 旋转的要素：旋转中心，旋转方向，旋转角度；

4. 明白顺时针旋转和逆时针旋转

5. 中心对称

中心对称定义：把一个图形绕着某一点旋转180度, 如果它能与另一个图形重合, 就说这两个图形关于这个点成中心对称. 所有的中心对称图形都是旋转对称图形。

中心对称的性质：

- (1) 中心对称的两个图形是全等图形
- (2) 关于中心对称的两个图形, 对称点连线都经过对称中心且被对称中心平分
- (3) 关于中心对称的两个图形, 对称线段平行且相等

中心对称与中心对称图形是两个既有联系又有区别的概念

区别: 中心对称指两个全等图形的相互位置关系; 中心对称图形指一个图形本身成中心对称。

联系: 如果将中心对称图形的两个图形看成一个整体, 则它们

是中心对称图形

如果将中心对称图形,把对称的部分看成两个图形,则它们是关于中心对称。

6. 轴对称

定义:如果一个图形沿一条直线折叠,直线两旁的部分能够互相重合,这样的图形叫做轴对称图形

(axially symmetric figure) 这条直线叫做对称轴;这时,我们也说这个图形关于这条直线对称。比如说圆、正方形等。例如等腰三角形、正方形、等边三角形、等腰梯形和圆和正多边形都是轴对称图形。有的轴对称图形有不止一条对称轴,但轴对称图形最少有一条对称轴。圆有无数条对称轴,都是经过圆心的直线。

要特别注意线段,有两条对称轴,一条是这条线段所在的直线,另一条是这条线段的中垂线。

性质:

(1) 对称轴是一条直线。

(2) 垂直并且平分一条线段的直线称为这条线段的垂直平分线,或中垂线。线段垂直平分线上的点到线段两端的距离相等。

(3) 在轴对称图形中,对称轴两侧的对应点到对称轴两侧的距离相等。

(4) 在轴对称图形中,沿对称轴将它对折,左右两边完全重合。

(6) 图形对称。

7. 总结

轴对称图形一定要沿某直线折叠后直线两旁的部分互相重合，关键抓两点：一是沿某直线折叠，二是两部分互相重合；中心对称图形是图形绕某一点旋转 180° 后与原来的图形重合，关键也是抓两点：一是绕某一点旋转，二是与原图形重合。实际区别时轴对称图形要像折纸一样折叠能重合的是轴对称图形；中心对称图形只需把图形倒置，观察有无变化，没变的是中心对称图形。

现将教材中常见的图形归类如下：

既是轴对称图形又是中心对称图形的有：直线，线段，两条相交直线，矩形，菱形，正方形，圆等。

只是轴对称图形的有：射线，角，等腰三角形，等边三角形，等腰梯形等。

只是中心对称图形的有：平行四边形等；中心对称的多边形很多，如边数为偶数的正多边形都是中心对称图形。

既不是轴对称图形又不是中心对称图形有：不等边三角形，非等腰梯形等。

[初二数学图形旋转的知识点]

初三数学知识点归纳手抄报篇十五

仅含有一些数和字母的乘法包括乘方运算的式子叫做单项式，单独的一个数或字母也是单项式。

单项式中的数字因数叫做这个单项式或字母因数的数字系数，简称系数。

当一个单项式的系数是1或-1时，“1”通常省略不写。

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。

如果在几个单项式中，不管它们的系数是不是相同，只要它们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么，这几个单项式就叫做同类单项式，简称同类项所有的常数都是同类项。

有有限个单项式的代数和组成的式子，叫做多项式。

多项式里每个单项式叫做多项式的项，不含字母的项，叫做常数项。

单项式可以看作是多项式的特例

把同类单项式的系数相加或相减，而单项式中的字母的乘方指数不变。

在多项式中，所含的不同未知数的个数，称做这个多项式的元数经过合并同类项后，多项式所含单项式的个数，称为这个多项式的项数所含个单项式中次项的次数，就称为这个多项式的次数。

任何一个多项式，就是一个用加、减、乘、乘方运算把已知数和未知数连接起来的式子。

对于两个一元多项式 $f(x)$ 和 $g(x)$ 来说，当未知数 x 同取任何一个数值 a 时，如果它们所得的值都是相等的，即 $f(a)=g(a)$ 那么，这两个多项式就称为是恒等的记为 $f(x)=g(x)$ 或简记为 $f(x)=g(x)$

性质1如果 $f(x)=g(x)$ 那么，对于任一个数值 a 都有 $f(a)=g(a)$

性质2如果 $f(x)=g(x)$ 那么，这两个多项式的个同类项系数就一

定对应相等。

一般地，能够使多项式 fx 的值等于0的未知数 x 的值，叫做多项式 fx 的根。

多项式的加、减法，乘法

1、多项式的加、减法

2、多项式的乘法

单项式相乘，用它们系数作为积的系数，对于相同的字母因式，则连同它的指数作为积的一个因式。

3、多项式的乘法

多项式与多项式相乘，先用一个多项式等每一项乘以另一个多项式的各项，再把所得的积相加。

常用乘法公式

公式 i 平方差公式

$$a+ba-b=a^2-b^2$$

两个数的和与这两个数的差的积等于这两个数的平方差。

初三数学知识点归纳手抄报篇十六

1、有些随机事件不可能用树状图和列表法求其发生的概率，只能用试验、统计的方法估计其发生的概率。

2、对于作何一个随机事件都有一个固定的概率客观存在。

3、对随机事件做大量试验时，根据重复试验的特征，我们确定概率时应当注意几点：

(1) 尽量经历反复实验的过程，不能想当然的作出判断；

(2) 做实验时应当在相同条件下进行；

(3) 实验的次数要足够多，不能太少；

(4) 把每一次实验的结果准确，实时的做好记录；

(6) 观察分析统计图，找出频率变化的逐渐稳定值，并用这个稳定值估计事件发生的概率，这种估计概率的方法的优点是直观，缺点是估计值必须在实验后才能得到，无法事件预测。

游戏对双方公平是指双方获胜的可能性相同。

概率可以和很多知识综合命题，主要涉及平面图形、统计图、平均数、中位数、众数、函数等。

初三数学知识点归纳手抄报篇十七

一、求复杂事件的概率：

1. 有些随机事件不可能用树状图和列表法求其发生的概率，只能用试验、统计的方法估计其发生的概率。

2. 对于作何一个随机事件都有一个固定的概率客观存在。

3. 对随机事件做大量试验时，根据重复试验的特征，我们确定概率时应当注意几点：

(1) 尽量经历反复实验的过程，不能想当然的作出判断；(2) 做

实验时应当在相同条件下进行；(3) 实验的次数要足够多，不能太少；(4) 把每一次实验的结果准确，实时的做好记录；(5) 分阶段分别从第一次起计算，事件发生的频率，并把这些频率用折线统计图直观表示出来；(6) 观察分析统计图，找出频率变化的逐渐稳定值，并用这个稳定值估计事件发生的概率，这种估计概率的方法的优点是直观，缺点是估计值必须在实验后才能得到，无法事件预测。

二、判断游戏公平：

游戏对双方公平是指双方获胜的可能性相同。

三、概率综合运用：

概率可以和很多知识综合命题，主要涉及平面图形、统计图、平均数、中位数、众数、函数等。