

八年级全册数学知识点 数学八年级知识 点总结(汇总10篇)

成功需要付出努力和汗水，没有一帆风顺的人生，只有通过努力才能达成目标。励志文章要有针对性地提出问题和挑战，并给出解决方案和启示。下面是一些励志的演讲稿，让我们听听成功者是如何战胜困难的。

八年级全册数学知识点篇一

圆上任意两点间的部分叫做圆弧，简称弧；

圆上任意一条直径的两个端点分圆成两条弧，每一条弧叫做半圆；

大于半圆弧的弧叫优弧，小于半圆弧的弧叫做劣弧；

由弦及其所对的弧组成的图形叫做弓形。

(1) 当两圆外离时 $d > r_1 + r_2$;

(2) 当两圆相外切时 $d = r_1 + r_2$;

(3) 当两圆相交时 $r_2 - r_1 < d < r_1 + r_2$

(4) 当两圆内切时 $d = r_2 - r_1$;

(4) 当两圆内含时 $d < r_2 - r_1$

其中 d 为圆心距 r_1, r_2 分别是两圆的半径。

如何判定四点共圆，我们主要有以下几种方法：

(1) 到一定点的距离相等的 n 个点在同一个圆上；

(2) 同斜边的直角三角形的各顶点共圆；

(3) 同底同侧相等角的三角形的各顶点共圆；

(4) 如果一个四边形的一组对角互补，那么它的四个顶点共圆；

(5) 如果四边形的一个外角等于它的内对角，那么它的四个顶点共圆；

(7) 四边形 $abcd$ 的一组对边 ab 与 dc 的延长线相交于点 p ，
若 $pa \cdot pb = pc \cdot pd$ ，则它的四个顶点共圆。

当告诉了一条直径，一般通过作直径上的圆周角，利用直径所对的圆周角是直角这一

条件来证明问题。

当告诉圆心和弦，一般通过过圆心作弦的垂线，利用弦心距平分弦这一条件证明问题。

当含有切线这一条件时，一般通过把圆心和切点连起来，利用切线与半径垂直这一性

质来证明问题。

当已知条件含有直角，往往通过过圆上一点作直径，利用直径所对的圆周角为直角这

一性质来证明问题。

当已知条件中含两圆相切这一条件，往往通过过这个切点作

两圆的公切线，通过公切

线找到两圆之间的关系.

当含有两圆相交这一条件时，一般通过作两圆的公共弦，由两圆的弦之间的关系，找

出两圆的角之间的关系.

若已知中告诉两圆相交或相切，一般通过作两圆的'连心线，利用两相交圆的连心线垂直

平分公共弦或;两相切圆的连心线必过切点来证明问题.

若题中告诉了我们半径，往往通过过半径的外端作圆的切线，利用半径与切线垂直或利

用弦切角定理来证明问题.

题中告诉两个圆相交，其中一个圆过另一个圆的圆心，往往除了通过作两圆的公共弦外，

还可以通过作圆的半径，利用同圆的半径相等来证明问题.

当题中涉及到圆的切线问题(无论是计算还是证明)时，通常需要作辅助线。一般地，

有以下几种添加辅助线的作法:

(1) 已知一直线是圆的切线时，通常连结圆心和切点，使这条半径垂直于切线.

(2) 若已知直线经过圆上的某一点，需要证明某条直线是圆的切线时，往往需要作出经

过这一点的半径，证明直线垂直于这条半径，简记为“连半径，证垂直”；若直线与圆的公

共点没有确定，则需要过圆心作直线的垂线，得到垂线段，再通过证明这条垂线段的长等

于半径，来证明某条直线是圆的切线. 简记为“作垂直，证半径”。

八年级全册数学知识点篇二

预习中发现的难点，就是听课的重点；对预习中遇到的没有掌握好的有关的旧知识，可进行补缺，以减听课过程中的困难；有助于提高思维能力，预习后把自己理解了的东西与老师的讲解进行比较、分析即可提高自己思维水平；预习后将课本的例题及老师要讲授的习题提前完成，还可以培养自己的自学能力，与老师的方法进行比较，可以发现更多的方法与技巧。总之，这样会使你的听课更加有的放矢，你会知道哪些该重点听，哪些该重点记。

听课的过程不是一个被动参预的过程，要全身心地投入课堂学习，耳到、眼到、心到、口到、手到。还要想在老师前面，不断思考：面对这个问题我会怎么想？当老师讲解时，又要思考：老师为什么这样想？这里用了什么思想方法？这样做的目的是什么？这个题有没有更好的方法？问题多了，思路自然就开阔了。

记问题——将课堂上未听懂的问题及时记下来，便于课后请教同学或老师，把问题弄懂弄通。

记疑点——对老师在课堂上讲的内容有疑问应及时记下，这类疑点，有可能是自己理解错造成的，也有可能是老师讲课疏忽大意造成的，记下来后，便于课后与老师商榷。

记方法——勤记老师讲的解题技巧、思路及方法，这对于启迪思维，开阔视野，开发智力，培养能力，并对提高解题水平大有益处。

八年级全册数学知识点篇三

1. 一般地，如果一个正数 x 的平方等于 a ，即 $x^2=a$ ，那么这个正数 x 叫做 a 的算术平方根， a 叫做被开方数。
2. 一般地，如果一个数的平方等于 a ，那么这个数叫做 a 的平方根或二次方根，求一个数 a 的平方根的运算，叫做开平方。
3. 一般地，如果一个数的立方等于 a ，那么这个数叫做 a 的立方根或三次方根，求一个数的立方根的运算，叫做开立方。
4. 任何一个有理数都可以写成有限小数或无限循环小数的形式。任何有限小数或无限循环小数也都是有理数。
5. 无限不循环小数又叫无理数。
6. 有理数和无理数统称实数。
7. 数轴上的点与实数一一对应。平面直角坐标系中与有序实数对之间也是一一对应的。

二。重点

1. 平方与开平方互为逆运算。
2. 正数的平方根有两个，它们互为相反数，其中正的平方根就是这个数的算术平方根。
3. 当被开方数的小数点向右每移动两位，它的算术平方根的小数点就向右移动一位。

4. 当被平方数小数点每向右移动三位，它的立方根小数点向右移动一位。

5. 数 a 的相反数是 $-a$ [a 为任意实数]，一个正实数的绝对值是它本身，一个负实数的绝对值是它的相反数；0的绝对值是0。

三。注意

1. 被开方数一定是非负数。

2. 0, 1的算术平方根是它本身；0的平方根是0，负数没有平方根；正数的立方根是正数，负数的立方根是负数，0的立方根是0。

3. 带根号的无理数的整数倍或几分之几仍是无理数；带根号的数若开之后是有理数则是有理数；任何一个有理数都能写成分数的形式。

八年级全册数学知识点篇四

2、通分和约分都是依据分式的基本性质进行变形，其共同点是保持分式的值不变。

3、一般地，通分结果中，分母不展开而写成连乘积的形式，分子则乘出来写成多项式，为进一步运算作准备。

4、通分的依据：分式的基本性质。

5、通分的关键：确定几个分式的公分母。

通常取各分母的所有因式的最高次幂的积作公分母，这样的公分母叫做最简公分母。

6、类比分数的通分得到分式的通分：

把几个异分母的分式分别化成与原来的分式相等的同分母的分式，叫做分式的通分。

7、同分母分式的加减法的法则是：同分母分式相加减，分母不变，把分子相加减。

同分母的分式加减运算，分母不变，把分子相加减，这就是把分式的运算转化为整式运算。

8、异分母的分式加减法法则：异分母的分式相加减，先通分，变为同分母的分式，然后再加减。

9、同分母分式相加减，分母不变，只须将分子作加减运算，但注意每个分子是个整体，要适时添上括号。

10、对于整式和分式之间的加减运算，则把整式看成一个整体，即看成是分母为1的分式，以便通分。

11、异分母分式的加减运算，首先观察每个公式是否最简分式，能约分的先约分，使分式简化，然后再通分，这样可使运算简化。

12、作为最后结果，如果是分式则应该是最简分式。

八年级全册数学知识点篇五

分子与分母没有公因式的分式叫做最简分式. 如果分子分母有公因式，要进行约分化简

(m 为不等于零的整式)

(异分母相加，先通分)；

注意正整数幂的运算性质

可以推广到整数指数幂，也就是上述等式中的 $m \square n$ 可以是0或负整数。

在方程的两边都乘以最简公分母，约去分母，化为整式方程。解这个整式方程。验根，即把整式方程的根代入最简公分母，看结果是不是零，若结果不是0，说明此根是原方程的根；若结果是0，说明此根是原方程的增根，必须舍去。

(1) 审清题意；(2) 设未知数(要有单位)；(3) 根据题目中的数量关系列出式子，找出相等关系，列出方程；(4) 解方程，并验根，还要看方程的解是否符合题意；(5) 写出答案(要有单位)。

八年级全册数学知识点篇六

1. 整式：整式为单项式和多项式的统称，是有理式的'一部分，在有理式中可以包含加，减，乘，除、乘方五种运算，但在整式中除数不能含有字母。

2. 乘法

(1) 同底数幂相乘，底数不变，指数相加。

(2) 幂的乘方，底数不变，指数相乘。

(3) 积的乘方，先把积中的每一个因数分别乘方，再把所得的幂相乘。

3. 整式的除法

(1) 同底数幂相除，底数不变，指数相减。

(2) 任何不等于零的数的零次幂为1。

八年级全册数学知识点篇七

1分式及其基本性质

分式的分子和分母同时乘以(或除以)一个不等于零的整式，分式的值不变

2分式的运算

(1)分式的乘除

乘法法则：分式乘以分式，用分子的积作为积的分子，分母的积作为积的分母

除法法则：分式除以分式，把除式的分子、分母颠倒位置后，与被除式相乘。

(2)分式的加减

加减法法则：同分母分式相加减，分母不变，把分子相加减；

异分母分式相加减，先通分，变为同分母的分式，再加减

3整数指数幂的加减乘除法

4分式方程及其解法

第二章反比例函数

1反比例函数的表达式、图像、性质

图像：双曲线

表达式 $y = k/x$ ($k \neq 0$)

性质：两支的增减性相同；

2反比例函数在实际问题中的应用

第三章勾股定理

1勾股定理：直角三角形的两个直角边的平方和等于斜边的平方

2勾股定理的逆定理：如果一个三角形中，有两个边的平方和等于第三条边的平方，那么这个三角形是直角三角形。

第四章四边形

1平行四边形

性质：对边相等；对角相等；对角线互相平分。

判定：两组对边分别相等的四边形是平行四边形；

两组对角分别相等的四边形是平行四边形；

对角线互相平分的四边形是平行四边形；

一组对边平行而且相等的四边形是平行四边形。

推论：三角形的中位线平行第三边，并且等于第三边的一半。

2特殊的平行四边形：矩形、菱形、正方形

(1)矩形

性质：矩形的四个角都是直角；

矩形的对角线相等；

矩形具有平行四边形的所有性质

判定：有一个角是直角的平行四边形是矩形；

对角线相等的平行四边形是矩形；

推论：直角三角形斜边的中线等于斜边的一半。

(2) 菱形

性质：菱形的四条边都相等；

菱形的对角线互相垂直，并且每一条对角线平分一组对角；

菱形具有平行四边形的一切性质

判定：有一组邻边相等的平行四边形是菱形；

对角线互相垂直的平行四边形是菱形；

四边相等的四边形是菱形。

(3) 正方形：既是一种特殊的矩形，又是一种特殊的菱形，所以它具有矩形和菱形的所有性质。

3 梯形：直角梯形和等腰梯形

等腰梯形：等腰梯形同一底边上的两个角相等；

等腰梯形的两条对角线相等；

同一个底上的两个角相等的梯形是等腰梯形。

第五章数据的分析

加权平均数、中位数、众数、极差、方差

八年级全册数学知识点篇八

平行四边形的定义、性质及判定.

1. 两组对边平行的四边形是平行四边形.

2. 性质:

(1) 平行四边形的对边相等且平行;

(2) 平行四边形的对角相等, 邻角互补;

(3) 平行四边形的对角线互相平分.

3. 判定:

(1) 两组对边分别平行的四边形是平行四边形;

(2) 两组对边分别相等的四边形是平行四边形;

(3) 一组对边平行且相等的四边形是平行四边形;

(4) 两组对角分别相等的四边形是平行四边形;

(5) 对角线互相平分的四边形是平行四边形.

4 • 对称性: 平行四边形是中心对称图形.

矩形的定义、性质及判定.

1-定义: 有一个角是直角的平行四边形叫做矩形.

2 • 性质: 矩形的四个角都是直角, 矩形的对角线相等

3. 判定:

(1) 有一个角是直角的平行四边形叫做矩形;

(2) 有三个角是直角的四边形是矩形:

(3) 两条对角线相等的平行四边形是矩形.

4 • 对称性: 矩形是轴对称图形也是中心对称图形.

菱形的定义、性质及判定.

1 • 定义: 有一组邻边相等的平行四边形叫做菱形.

(1) 菱形的四条边都相等;

(2) 菱形的对角线互相垂直, 并且每一条对角线平分一组对角

(3) 菱形被两条对角线分成四个全等的直角三角形.

(4) 菱形的面积等于两条对角线长的积的一半:

2. $S_{\text{菱}} = \frac{1}{2} d_1 d_2$ (分别为对角线长).

3. 判定: (1) 有一组邻边相等的平行四边形叫做菱形

(2) 四条边都相等的四边形是菱形;

(3) 对角线互相垂直的平行四边形是菱形.

4. 对称性: 菱形是轴对称图形也是中心对称图形.

正方形定义、性质及判定.

1. 定义: 有一组邻边相等并且有一个角是直角的平行四边形

叫做正方形.

2. 性质: (1) 正方形四个角都是直角, 四条边都相等;

(2) 正方形的两条对角线相等, 并且互相垂直平分, 每条对角线平分一组对角;

(3) 正方形的一条对角线把正方形分成两个全等的等腰直角三角形;

(4) 正方形的对角线与边的夹角是 45° ;

(5) 正方形的两条对角线把这个正方形分成四个全等的等腰直角三角形.

3. 判定:

(1) 先判定一个四边形是矩形, 再判定出有一组邻边相等;

(2) 先判定一个四边形是菱形, 再判定出有一个角是直角.

4. 对称性: 正方形是轴对称图形也是中心对称图形.

梯形的定义、等腰梯形的性质及判定.

1. 定义: 一组对边平行, 另一组对边不平行的四边形是梯形. 两腰相等的梯形是等腰梯

形. 一腰垂直于底的梯形是直角梯形.

2. 等腰梯形的性质: 等腰梯形的两腰相等; 同一底上的两个角相等; 两条对角线相等.

3. 等腰梯形的判定: 两腰相等的梯形是等腰梯形; 同一底上的两个角相等的梯形是等腰梯形; 两条对角线相等的梯形是等腰

梯形.

4. 对称性：等腰梯形是轴对称图形.

质数和合数应用

1、质数与密码学：所谓的公钥就是将想要传递的信息在编码时加入质数，编码之后传送给收信人，任何人收到此信息后，若没有此收信人所拥有的密钥，则解密的过程中(实为寻找素数的过程)，将会因为找质数的过程(分解质因数)过久，使即使取得信息也会无意义。

2、质数与变速箱：在汽车变速箱齿轮的设计上，相邻的两个大小齿轮齿数设计成质数，以增加两齿轮内两个相同的齿相遇啮合次数的最小公倍数，可增强耐用度减少故障。

如何提高学习效果

课堂学习是学习过程中最基本，最重要的环节，要坚持做到“五到”即耳到、眼到、口到、心到、手到。

心到：就是课堂上要认真思考，注意理解课堂的新知识，课堂上的思考要主动积极。关键是理解并能融汇贯通，灵活使用。对于老师讲的新概念，应抓住关键字眼，变换角度去理解。

八年级全册数学知识点篇九

平行四边形定义：有两组对边分别平行的四边形叫做平行四边形。

平行四边形的性质：平行四边形的对边相等；平行四边形的对角相等。平行四边形的对角线互相平分。

1. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形
2. 对角线互相平分的四边形是平行四边形；
3. 两组对角分别相等的四边形是平行四边形；
4. 一组对边平行且相等的四边形是平行四边形。

三角形的中位线平行于三角形的第三边，且等于第三边的一半。

直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半。

矩形的定义：有一个角是直角的平行四边形。

矩形的性质：矩形的四个角都是直角；矩形的对角线平分且相等 $ac=bd$

矩形判定定理：

1. 有一个角是直角的平行四边形叫做矩形。
2. 对角线相等的平行四边形是矩形。
3. 有三个角是直角的四边形是矩形。

菱形的定义：邻边相等的平行四边形。

菱形的性质：菱形的四条边都相等；菱形的两条对角线互相垂直，并且每一条对角线平分一组对角。

1. 一组邻边相等的平行四边形是菱形。
2. 对角线互相垂直的平行四边形是菱形。

3. 四条边相等的四边形是菱形 $S_{\text{菱形}} = \frac{1}{2} \times ab$ (a, b 为两条对角线)

正方形定义：一个角是直角的菱形或邻边相等的矩形。

正方形的性质：四条边都相等，四个角都是直角。正方形既是矩形，又是菱形。

1. 邻边相等的矩形是正方形。

2. 有一个角是直角的菱形是正方形。

八年级全册数学知识点篇十

多项式的概念：几个单项式的和叫做多项式。

多项式的项：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。

多项式的次数：多项式中，次数最高的项的次数，叫做这个多项式的次数。

多项式注意：多项式中的符号，看作各项的性质符号。

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。

在做多项式的排列的题时注意：

(1) 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。

(2) 有两个或两个以上字母的多项式，排列时，要注意：

a□先确认按照哪个字母的指数来排列。

b□确定按这个字母向里排列，还是向外排列。