# 初三数学知识点归纳人教版（精选合集）

来源：网络 作者：沉香触手 更新时间：2024-06-08

*第一篇：初三数学知识点归纳人教版初三数学知识点归纳人教版有哪些?初中数学学习是对学生逻辑计算能力的培养,学好初三数学的关键就在于要适时适量地进行总结归类，一起来看看初三数学知识点归纳人教版，欢迎查阅!初三数学知识点总结一、直线、相交线、平...*

**第一篇：初三数学知识点归纳人教版**

初三数学知识点归纳人教版有哪些?初中数学学习是对学生逻辑计算能力的培养,学好初三数学的关键就在于要适时适量地进行总结归类，一起来看看初三数学知识点归纳人教版，欢迎查阅!

初三数学知识点总结

一、直线、相交线、平行线

1.线段、射线、直线三者的区别与联系

从图形、表示法、界限、端点个数、基本性质等方面加以分析。

2.线段的中点及表示

3.直线、线段的基本性质(用线段的基本性质论证三角形两边之和大于第三边)

4.两点间的距离(三个距离：点-点;点-线;线-线)

5.角(平角、周角、直角、锐角、钝角)

6.互为余角、互为补角及表示方法

7.角的平分线及其表示

8.垂线及基本性质(利用它证明直角三角形中斜边大于直角边)

9.对顶角及性质

10.平行线及判定与性质(互逆)(二者的区别与联系)

11.常用定理：①同平行于一条直线的两条直线平行(传递性);②同垂直于一条直线的两条直线平行。

12.定义、命题、命题的组成13.公理、定理

14.逆命题二、三角形

分类：⑴按边分;

⑵按角分

1.定义(包括内、外角)

2.三角形的边角关系：⑴角与角：①内角和及推论;②外角和;③n边形内角和;④n边形外角和。⑵边与边：三角形两边之和大于第三边，两边之差小于第三边。⑶角与边：在同一三角形中，3.三角形的主要线段

讨论：①定义②线的交点-三角形的心③性质

① 高线②中线③角平分线④中垂线⑤中位线

⑴一般三角形⑵特殊三角形：直角三角形、等腰三角形、等边三角形

4.特殊三角形(直角三角形、等腰三角形、等边三角形、等腰直角三角形)的判定与性质

5.全等三角形

⑴一般三角形全等的判定(SAS、ASA、AAS、SSS)

⑵特殊三角形全等的判定：①一般方法②专用方法

6.三角形的面积

⑴一般计算公式⑵性质：等底等高的三角形面积相等。

7.重要辅助线

⑴中点配中点构成中位线;⑵加倍中线;⑶添加辅助平行线

8.证明方法

⑴直接证法：综合法、分析法

⑵间接证法-反证法：①反设②归谬③结论

⑶证线段相等、角相等常通过证三角形全等

⑷证线段倍分关系：加倍法、折半法

⑸证线段和差关系：延结法、截余法

⑹证面积关系：将面积表示出来三、四边形

分类表：

1.一般性质(角)

⑴内角和：360

⑵顺次连结各边中点得平行四边形。

推论1：顺次连结对角线相等的四边形各边中点得菱形。

推论2：顺次连结对角线互相垂直的`四边形各边中点得矩形。

⑶外角和：360

2.特殊四边形

⑴研究它们的一般方法:

⑵平行四边形、矩形、菱形、正方形;梯形、等腰梯形的定义、性质和判定

⑶判定步骤：四边形平行四边形矩形正方形

⑷对角线的纽带作用：

3.对称图形

⑴轴对称(定义及性质);⑵中心对称(定义及性质)

4.有关定理：①平行线等分线段定理及其推论1、2

②三角形、梯形的中位线定理

③平行线间的距离处处相等。(如，找下图中面积相等的三角形)

5.重要辅助线：①常连结四边形的对角线;②梯形中常平移一腰、平移对角线、作高、连结顶点和对腰中点并延长与底边相交转化为三角形。

6.作图：任意等分线段。

初三数学知识点归纳大全

第四章直线形

★重点★相交线与平行线、三角形、四边形的有关概念、判定、性质。

☆内容提要☆

一、直线、相交线、平行线

1.线段、射线、直线三者的区别与联系

从“图形”、“表示法”、“界限”、“端点个数”、“基本性质”等方面加以分析。

2.线段的中点及表示

3.直线、线段的基本性质(用“线段的基本性质”论证“三角形两边之和大于第三边”)

4.两点间的距离(三个距离：点-点;点-线;线-线)

5.角(平角、周角、直角、锐角、钝角)

6.互为余角、互为补角及表示方法

7.角的平分线及其表示

8.垂线及基本性质(利用它证明“直角三角形中斜边大于直角边”)

9.对顶角及性质

10.平行线及判定与性质(互逆)(二者的区别与联系)

11.常用定理：①同平行于一条直线的两条直线平行(传递性);②同垂直于一条直线的两条直线平行。

12.定义、命题、命题的组成13.公理、定理

14.逆命题二、三角形

分类：⑴按边分;

⑵按角分

1.定义(包括内、外角)

2.三角形的边角关系：⑴角与角：①内角和及推论;②外角和;③n边形内角和;④n边形外角和。⑵边与边：三角形两边之和大于第三边，两边之差小于第三边。⑶角与边：在同一三角形中，3.三角形的主要线段

讨论：①定义②\_\_线的交点―三角形的×心③性质

①高线②中线③角平分线④中垂线⑤中位线

⑴一般三角形⑵特殊三角形：直角三角形、等腰三角形、等边三角形

4.特殊三角形(直角三角形、等腰三角形、等边三角形、等腰直角三角形)的判定与性质

5.全等三角形

⑴一般三角形全等的判定(SAS、ASA、AAS、SSS)

⑵特殊三角形全等的判定：①一般方法②专用方法

6.三角形的面积

⑴一般计算公式⑵性质：等底等高的三角形面积相等。

7.重要辅助线

⑴中点配中点构成中位线;⑵加倍中线;⑶添加辅助平行线

8.证明方法

⑴直接证法：综合法、分析法

⑵间接证法―反证法：①反设②归谬③结论

⑶证线段相等、角相等常通过证三角形全等

⑷证线段倍分关系：加倍法、折半法

⑸证线段和差关系：延结法、截余法

⑹证面积关系：将面积表示出来三、四边形

分类表：

1.一般性质(角)

⑴内角和：360°

⑵顺次连结各边中点得平行四边形。

推论1：顺次连结对角线相等的四边形各边中点得菱形。

推论2：顺次连结对角线互相垂直的四边形各边中点得矩形。

⑶外角和：360°

2.特殊四边形

⑴研究它们的一般方法:

⑵平行四边形、矩形、菱形、正方形;梯形、等腰梯形的定义、性质和判定

⑶判定步骤：四边形→平行四边形→矩形→正方形

┗→菱形――↑

⑷对角线的纽带作用：

3.对称图形

⑴轴对称(定义及性质);⑵中心对称(定义及性质)

4.有关定理：①平行线等分线段定理及其推论1、2

②三角形、梯形的中位线定理

③平行线间的距离处处相等。(如，找下图中面积相等的三角形)

5.重要辅助线：①常连结四边形的对角线;②梯形中常“平移一腰”、“平移对角线”、“作高”、“连结顶点和对腰中点并延长与底边相交”转化为三角形。

6.作图：任意等分线段。

初中数学知识点总结归纳

代数部分：有理数、无理数、实数整式、分式、二次根式一元一次方程、一元二次方程、二(三)元一次方程组、二元二次方程组、分式方程、一元一次不等式函数(一次函数、二次函数、反比例函数)

几何部分：线段、角相交线、平行线三角形、四边形、相似形、圆。

1、实数的分类

有理数：整数(包括：正整数、0、负整数)和分数(包括：有限小数和无限环循小数)都是有理数。如：-3，0.231，0.737373...无理数：无限不环循小数叫做无理数如：π，-，0.1010010001...(两个1之间依次多1个0)。

实数：有理数和无理数统称为实数。

2、无理数

在理解无理数时，要抓住“无限不循环”这一时之，它包含两层意思：一是无限小数;二是不循环.二者缺一不可.归纳起来有四类：

(1)开方开不尽的数，如等;

(2)有特定意义的数，如圆周率π，或化简后含有π的数，如+8等;

(3)有特定结构的数，如0.1010010001...等;

(4)某些三角函数，如sin60o等。

注意：判断一个实数的属性(如有理数、无理数)，应遵循：一化简，二辨析，三判断.要注意：“神似”或“形似”都不能作为判断的标准.3、非负数：正实数与零的统称。(表为：x≥0)

常见的非负数有：

性质：若干个非负数的和为0，则每个非负担数均为0。

4、数轴：规定了原点、正方向和单位长度的直线叫做数轴(画数轴时，要注意上述规定的三要素缺一不可)。

解题时要真正掌握数形结合的思想，理解实数与数轴的点是一一对应的，并能灵活运用。

①画一条水平直线，在直线上取一点表示0(原点)，选取某一长度作为单位长度，规定直线上向右的方向为正方向，就得到数轴(“三要素”)。

②任何一个有理数都可以用数轴上的一个点来表示。

③如果两个数只有符号不同，那么我们称其中一个数为另外一个数的相反数，也称这两个数互为相反数。

作用：A.直观地比较实数的大小;B.明确体现绝对值意义;C.建立点与实数的一一对应关系。

5、相反数

实数与它的相反数时一对数(只有符号不同的两个数叫做互为相反数，零的相反数是零)，从数轴上看，互为相反数的两个数所对应的点关于原点对称，如果a与b互为相反数，则有a+b=0，a=-b，反之亦成立。

即：(1)实数的相反数是。

**第二篇：人教四上数学期末复习计划知识点汇总**

人教版四年级上册数学复习计划

一、指导思想：

根据本学期教学计划，结合本班级学生及数学学习的具体情况，以基础知识为中心，以提高计算和运用数学解决问题的能力为重点，力求挖掘学生的积极性和学习潜在能力，做到查缺补漏，培优补差。以提高学生的数学成绩。

二、复习形式：绿色圃中小学教育网http://www.feisuxs

第一步:分单元复习.第二步：归类复习.第三步：综合复习。

三、复习内容：

1、大数的认识

2、公顷和平方千米

3、角的度量

4、三位数乘两位数

5、平行四边形和梯形

6、除数是两位数的除法

7、统计

8、数学广角

复习时按照整册教材的知识体系分——大数的认识、乘法和除法、空间与图形、统计和数学广角这四大块来进行知识的梳理。

四、复习目标：

1、通过整理和复习，使学生对万级、亿级的数，十进制计数法，用“万”、“亿”作单位表示大数以及近似数等知识有进一步的认识，建立有关整数概念的认知结构。

2、通过整理和复习，使学生进一步巩固对三位数乘两位数的笔算方法和除数是两位数的除法笔算，进一步提高用计算器进行大数目以及探索规律的操作技能，加深对计算器的认识。

3、通过整理和复习，使学生进一步掌握直线、射线和线段的特征，认识角、平行四边形和梯形，在观察物体中加深对物体和相应视图的认识，进一步发展空间观念。

4、通过整理和复习，使学生进一步掌握统计的基本知识和方法，会画两种不同的统计图。

绿色圃中小学教育网http://www.feisuxs5、通过整理和复习，使学生进一步提高综合运用所学知识解决实际问题的能力，在解决实际问题的过程中进一步体会数学的价值。

6、通过整理和复习，使学生经历回顾本学期的学习情况，以及整理知识和学习方法的过程，激发学生主动学习的愿望，进一步培养反思的意识和能力。

五、具体安排：

周次

内

容17、18

分单元复习基础知识

分类分板块复习

综合复习及检测

综合复习及检测

六、复习措施：

1、教会学生复习方法，先全面复习每一单元，再重点复习有关重点内容。

2、采用多种方法，比如学生出题，抢答，抽查，学生互批等方法，提高学习兴趣。

3、加强补差，让优等生帮助后进生。

4、课堂上教会学生抓住每单元的知识要点，重点突破，加强解决问题能力的培养，并相机进行计算能力的培养。

人教版四年级上册期末知识点汇总

四年级上册数学复习知识点

第一单元大数的认识

1.10个一万是十万，10个十万是一百万，10个一百万是一千万，10个一千万是一亿。

相邻两个计数单位之间的进率是“十”，这种计数方法叫做十进制计数法。

特别注意：计数单位与数位的区别。

2、在用数字表示数的时候，这些计数单位要按照一定的顺序排列起来，它们所占的位置叫做数位。

3、位数：一个数含有几个数位，就是几位数，如652100是个六位数。

4、按照我国的计数习惯，从右边起，每四个数位是一级。

6、亿以上数的读法：

①

先分级，从高位开始读起。先读亿级，再读万级，最后读个级。

②

亿级的数要按照个级的数的读法来读，再在后面加上一个“亿”字。万级的数要按照个级的数的读法来读，再在后面加上一个“万”字。

③

每级末尾不管有几个0，都不读。其他数位有一个“0”或连续几个“0”，都只读一个“0”。

7、亿以上数的写法：

①

从最高位写起，先写亿级，再写万级，最后写个级。

②

哪个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写0。

8、比较数的大小：

①

位数不同的两个数，位数多的数比较大。

②

位数相同的两个数，从最高位开始比较。

9、求近似数：

省略万位后面的尾数，要看千位上的数；省略亿位后面的尾数，要看千万位上的数。

这种求近似数的方法叫“四舍五入法”，是“舍”还是“入”，要看省略的尾数最高位上的数是小于5

还是等于或大于5

。小于5就舍去尾数，等于或大于5就向前一位进1，再舍去尾数。

10、表示物体个数：1，2，3，4，5，6，7，8，9，10，…….都是自然数。一个物体也没有，用0来表示，0也是自然数。所有的自然数都是整数。

11、最小的自然数是0，没有最大的自然数，自然数的个数是无限的。

12、每相邻的两个计数单位之间的进率都是十，这种计数方法叫做十进制计数法。

13、ON╱CE：开关及清除屏键，清除显示屏上的内容。

AC:清除键，清除所有内容。

第二单元公顷和平方千米

1、边长是100米的正方形面积是1公顷。

1公顷

=

10000平方米

2、边长是1千米的正方形面积是1平方千米。

1平方千米

=

1000000平方米

1平方千米=100公顷

3、从大单位变到小单位，乘以进率。

从小单位变到大单位，除以进率。

4、国土面积（中国、省、市、区等）、海洋面积等特别大的面积适合用平方千米。如：

香港特别行政区的面积约1100（）。

广场、校园等稍大土地面积适合用公顷。如天安门广场的占地面积大约是44（）;

操场、教室等较小的面积适合用平方米。如一个教室的面积约60（）；

5、长方形面积

=

长

×

宽

正方形面积

=

边长

×

边长

第三单元角的度量

1、直线、射线、线段

直线：可以向两端无限延伸，没有端点。

射线：可以向一端无限延伸，只有一个端点。

线段：不能延伸，有两个端点，线段是直线的一部分。

2、直线、射线与线段有什么联系和区别？

①、直线和射线都可以无限延伸，因此无法量出长短。

②、线段可以量出长度。

③、线段有两个端点，直线没有端点，射线只有一个端点。

名称

形状

端点

延伸

线段

直的2

不能

射线

直的1

一端

直线

直的0

两端

3、从一点引出两条射线所组成的图形叫做角。

4、角的计量单位是“度”，用符号“

°”表示。

将圆平均分成360

份，每一份所对的角的大小是l

度，记做1°。

5、角的大小与角两边的长短没关系。角的大小与叉开的大小有关系，叉开得越大，角越大。

6、度量角的工具叫量角器。

7、量角的步骤：

①把量角器的中心与角的顶点重合，0°刻度线与角的一条边重合。

②角的另一条边所对的量角器上的刻度，就是这个角的度数。

8、角可以看作由一条射线绕着它的端点，从一个位置旋转到另一个位置所成的图形。

9、一条射线绕它的端点旋转半周，形成的角叫做平角。1平角=180°

10、一条射线绕它的端点旋转一周，形成的角叫做周角。1周角=360°

1周角=2平角=4直角

1直角=90°

11、小于90度的角叫做锐角，大于90度而小于180度的角叫做钝角。

锐角＜直角＜钝角＜平角＜周角

12、画角的步骤：

（1）画一条射线，使量角器的中心和射线的端点重合，0°刻度线和射线重合。

（2）在量角器上找到要画的角的度数（如65°）的地方，并点一个点。

（3）以画出的射线的端点为端点，通过刚画的点再画一条射线。

13、经过一点可以画无数条直线；经过两个点，只能画一条直线。

14、用三角板可以画的角：180°165°150°135°120°105°90°75°60°45°30°15°

第四单元三位数乘两位数

1、三位数乘两位数的笔算方法：

先用两位数个位上的数去乘三位数，积的末位和两位数的个位对齐；再用两位数十位上的数去乘三位数，积的末位和两位数的十位对齐；最后把两次乘得的积加起来。

2、积的变化规律：

一个因数不变，另一个因数乘（或除以）几（0除外），积也乘（或除以）几。

3、每件商品的价钱，叫做单价；买了多少，叫做数量；一共用的价钱，叫做总价。

单价

×数量

=

总价

单价＝总价

÷

数量

数量＝

总价

÷

单价

4、一共行了多长的路，叫做路程；每小时（或每分钟等）行的路程，叫做速度；行了几小时（或几分钟等），叫做时间。

速度

×时间=

路程

速度＝路程

÷

时间

时间＝路程

÷

速度

5、速度单位通常有：千米/时、米/分、米/秒等。

第五单元平行四边形和梯形

1、在同一个平面内不相交的两条直线叫做平行线，也可以说这两条直线互相平行。

记作：a∥b

读作：a平行于b2、两条直线相交成直角，就说这两条直线互相垂直，其中一条直线叫做另一条直线的垂线，这两条直线的交点叫做垂足。

记作：

a⊥b

读作：a垂直于b3、从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短，它的长度叫做这点到直线的距离。

4、与两条平行线互相垂直的线段长度都相等。或者说：两条平行线之间的距离处处相等。

经过直线上一点（或外一点）作垂线，可以画一条。

5、同一平面内，与同一条直线平行（或垂直）的两条直线也互相平行。

6、从平行四边形一条边上的一点向对边引一条垂线，这点和垂足之间的线段叫做平行四边形的高，垂足所在的边叫做平行四边形的底。

7、一个长方形，用两手捏住长方形的两个对角，向相反方向拉，可以拉成不同形状的平行四边形，但是周长不变。

8、平行四边形的特点：容易变形。例如：伸缩门、升降机

9、平行四边形和梯形有无数条高。

10、两腰相等的梯形叫做等腰梯形。特点：两腰相等，两底角相等。

11、有一个角是直角的梯形叫做直角梯形。

特点：有一条腰就是梯形的高。

12、从梯形上底任取一个点，向下底引一条垂线，这个点和垂足之间的线段叫做梯形的高。

13、两个完全一样的三角形可以拼成一个平行四边形。

两个完全一样的梯形可以拼成一个平行四边形。

两个完全一样的直角梯形可以拼成一个长方形或平行四边形。

14、长方形是特殊的平行四边形，正方形是特殊的平行四边形。正方形是特殊的长方形。

15、三角形三个内角的和是180°，四边形四个内角的和是360°。

16、四边形小结：

两组对边分别平行的四边形叫做平行四边形；

只有一组对边平行的四边形叫梯形。

两腰相等的梯形叫做等腰梯形。

有一个角是直角的梯形叫做直角梯形。

四个角都是直角的四边形叫长方形。

四个角都是直角，并且四条边都相等的四边形叫正方形。

第六单元除数是两位数的除法

1、去0法：被除数和除数的末尾同时去掉相同个数的0，商不变。

2、除数是两位数的除法的计算方法：

从被除数的高位除起，先用除数试除被除数的前两位数，如果它比除数小，再试除前三位数‚除到被除数的哪一位，就在那一位上写商。

求出每一位商，余下的数必须比除数小。

3、商的变化规律：

被除数和商的变化相同。

除数和商的变化相反。

商不变的性质：被除数和除数同时乘（或除以）一个相同的数（0除外），商不变。

除数×

商

+

余数

=

被除数

（被除数－余数）÷

商

=

除数

第七单元条形统计图

1、条形统计图的特点：能直观的看出各种数量的大小，便于比较。

2、在绘制条形统计图时，条形图一格表示几，要根据具体情况来确定

第八单元数学广角--优化

1、沏茶问题：

合理安排时间的过程：（1）明确完成一项工作要做哪些事情;(2)明确每项事情各需要多少时间；（3）合理安排工作的顺序，明确先做什么，后做什么，哪些事情可以同时做。

2、烙饼问题：烙饼的最优方案是每一次尽可能的让锅里按要求放最多的饼，这样既没有浪费资源，又节省时间。

3、对策论问题：解决同一个问题有不同的策略，要学会寻找最优方案。可以用列举法选择最优方案。

**第三篇：初三数学知识点总结和归纳**

小编整理了关于初三数学知识点总结和归纳，包括三角形的定义、实数的概念运算、圆的知识点、代数、函数等有关知识点，初三数学知识点以供同学们参考和学习!

初三数学知识点 第一章 实数

★重点★ 实数的有关概念及性质，实数的运算

☆内容提要☆

一、重要概念

1.数的分类及概念

数系表：

说明：“分类”的原则：1)相称(不重、不漏)

2)有标准

2.非负数：正实数与零的统称。(表为：x≥0)

常见的非负数有：

性质：若干个非负数的和为0，则每个非负担数均为0。

3.倒数： ①定义及表示法

②性质：A.a≠1/a(a≠±1);B.1/a中，a≠0;C.01;a>1时，1/a0时，>0;②a0(n是偶数)，0)(正用、逆用)

10.根式运算法则：⑴加法法则(合并同类二次根式);⑵乘、除法法则;⑶分母有理化：A.;B.;C..11.科学记数法：(1≤ab、a

2.一元一次不等式：ax>b、ax

3.一元一次不等式组：

4.不等式的性质：⑴a>b←→a+c>b+c

⑵a>b←→ac>bc(c>0)

⑶a>b←→ac

⑷(传递性)a>b,b>c→a>c

⑸a>b,c>d→a+c>b+d.5.一元一次不等式的解、解一元一次不等式

6.一元一次不等式组的解、解一元一次不等式组(在数轴上表示解集)

7.应用举例(略)初三数学知识点 第七章 相似形

★重点★相似三角形的判定和性质

☆内容提要☆

一、本章的两套定理

第一套(比例的有关性质)：

涉及概念：①第四比例项②比例中项③比的前项、后项，比的内项、外项④黄金分割等。

第二套：

注意：①定理中“对应”二字的含义;

②平行→相似(比例线段)→平行。

二、相似三角形性质

1.对应线段„;2.对应周长„;3.对应面积„。

三、相关作图

①作第四比例项;②作比例中项。

四、证(解)题规律、辅助线

1.“等积”变“比例”，“比例”找“相似”。

2.找相似找不到，找中间比。方法：将等式左右两边的比表示出来。⑴

⑵

⑶

3.添加辅助平行线是获得成比例线段和相似三角形的重要途径。

4.对比例问题，常用处理方法是将“一份”看着k;对于等比问题，常用处理办法是设“公比”为k。

5.对于复杂的几何图形，采用将部分需要的图形(或基本图形)“抽”出来的办法处理。

五、应用举例(略)

初三数学知识点 第八章 函数及其图象

★重点★正、反比例函数，一次、二次函数的图象和性质。

☆ 内容提要☆

一、平面直角坐标系

1.各象限内点的坐标的特点

2.坐标轴上点的坐标的特点

3.关于坐标轴、原点对称的点的坐标的特点

4.坐标平面内点与有序实数对的对应关系

二、函数

1.表示方法：⑴解析法;⑵列表法;⑶图象法。

2.确定自变量取值范围的原则：⑴使代数式有意义;⑵使实际问题有

意义。

3.画函数图象：⑴列表;⑵描点;⑶连线。

三、几种特殊函数

(定义→图象→性质)

1.正比例函数

⑴定义：y=kx(k≠0)或y/x=k。

⑵图象：直线(过原点)

⑶性质：①k>0，„②k0,„②k0时，开口向上;a0时，在对称轴左侧„，右侧„;a0时，图象位于„，y随x„;②k<0时，图象位于„，y随x„;③两支曲线无限接近于坐标轴但永远不能到达坐标轴。

四、重要解题方法

1.用待定系数法求解析式(列方程[组]求解)。对求二次函数的解析式，要合理选用一般式或顶点式，并应充分运用抛物线关于对称轴对称的特点，寻找新的点的坐标。如下图：

2.利用图象一次(正比例)函数、反比例函数、二次函数中的k、b;a、b、c的符号。

六、应用举例(略)

初三数学知识点 第九章 解直角三角形

★重点★解直角三角形

☆ 内容提要☆ 一、三角函数

1.定义：在Rt△ABC中，∠C=Rt∠，则sinA=;cosA=;tgA=;ctgA=.2.特殊角的三角函数值：

0° 30° 45° 60° 90°

sinα

cosα

tgα /

ctgα /

3.互余两角的三角函数关系：sin(90°-α)=cosα;„

4.三角函数值随角度变化的关系

5.查三角函数表

二、解直角三角形

1.定义：已知边和角(两个，其中必有一边)→所有未知的边和角。

2.依据：①边的关系：

②角的关系：A+B=90°

③边角关系：三角函数的定义。

注意：尽量避免使用中间数据和除法。

三、对实际问题的处理

1.俯、仰角： 2.方位角、象限角： 3.坡度：

4.在两个直角三角形中，都缺解直角三角形的条件时，可用列方程的办法解决。

四、应用举例(略)

初三数学知识点 第十章 圆

★重点★①圆的重要性质;②直线与圆、圆与圆的位置关系;③与圆有关的角的定理;④与圆有关的比例线段定理。

☆ 内容提要☆

一、圆的基本性质

1.圆的定义(两种)

2.有关概念：弦、直径;弧、等弧、优弧、劣弧、半圆;弦心距;等圆、同圆、同心圆。

3.“三点定圆”定理

4.垂径定理及其推论

5.“等对等”定理及其推论

5.与圆有关的角：⑴圆心角定义(等对等定理)

⑵圆周角定义(圆周角定理，与圆心角的关系)

⑶弦切角定义(弦切角定理)

二、直线和圆的位置关系

1.三种位置及判定与性质：

2.切线的性质(重点)

3.切线的判定定理(重点)。圆的切线的判定有⑴„⑵„

4.切线长定理

三、圆换圆的位置关系

1.五种位置关系及判定与性质：(重点：相切)

2.相切(交)两圆连心线的性质定理

3.两圆的公切线：⑴定义⑵性质

四、与圆有关的比例线段

1.相交弦定理

2.切割线定理

五、与和正多边形

1.圆的内接、外切多边形(三角形、四边形)

2.三角形的外接圆、内切圆及性质

3.圆的外切四边形、内接四边形的性质

4.正多边形及计算

中心角：

内角的一半：(右图)

(解Rt△OAM可求出相关元素,、等)

六、一组计算公式

1.圆周长公式

2.圆面积公式

3.扇形面积公式

4.弧长公式

5.弓形面积的计算方法

6.圆柱、圆锥的侧面展开图及相关计算

七、点的轨迹

六条基本轨迹

八、有关作图

1.作三角形的外接圆、内切圆

2.平分已知弧

3.作已知两线段的比例中项

4.等分圆周：

4、8;

6、3等分

九、基本图形

十、重要辅助线

1.作半径

2.见弦往往作弦心距

3.见直径往往作直径上的圆周角

4.切点圆心莫忘连

5.两圆相切公切线(连心线)

6.两圆相交公共弦

**第四篇：初三数学上册知识点**

初三数学上册知识点

一、圆的基本性质

1．圆的定义（两种）

2．有关概念：弦、直径;弧、等弧、优弧、劣弧、半圆;弦心距;等圆、同圆、同心圆。

3．“三点定圆”定理

4．垂径定理及其推论

5．“等对等”定理及其推论

5． 与圆有关的角：⑴圆心角定义（等对等定理）

⑵圆周角定义（圆周角定理，与圆心角的关系）

⑶弦切角定义（弦切角定理）

二、直线和圆的位置关系

1.三种位置及判定与性质：

2.切线的性质（重点）

3.切线的判定定理（重点）。圆的切线的判定有⑴„⑵„

4．切线长定理

三、圆换圆的位置关系

1.五种位置关系及判定与性质：(重点：相切)

2.相切（交）两圆连心线的性质定理

3.两圆的公切线：⑴定义⑵性质

四、与圆有关的比例线段

1.相交弦定理

2.切割线定理

五、与和正多边形

1.圆的内接、外切多边形（三角形、四边形）

2.三角形的外接圆、内切圆及性质

3.圆的外切四边形、内接四边形的性质

4.正多边形及计算

中心角：

内角的一半：(右图)

（解Rt△OAM可求出相关元素,、等）

六、一组计算公式

1.圆周长公式

2.圆面积公式

3.扇形面积公式

4.弧长公式

5.弓形面积的计算方法

6.圆柱、圆锥的侧面展开图及相关计算

七、点的轨迹

六条基本轨迹

八、有关作图

1.作三角形的外接圆、内切圆

2.平分已知弧

3.作已知两线段的比例中项

4.等分圆周：

4、8;

6、3等分

**第五篇：初三数学知识点**

一元二次方程的基本概念

1．一元二次方程3x2+5x-2=0的常数项是-2.22．一元二次方程3x+4x-2=0的一次项系数为4，常数项是-2.3．一元二次方程3x2-5x-7=0的二次项系数为3，常数项是-7.4．把方程3x(x-1)-2=-4x化为一般式为3x2-x-2=0.已知自变量的值求函数值

1．当x=2时,函数y=

2．当x=3时,函数y=

3．当x=-1时,函数y=2x3的值为1.1x21的值为1.的值为1.2x3

特殊三角函数值

1．cos30°= 3

2.2．sin260°+ cos260°= 1.3．2sin30°+ tan45°= 2.4．tan45°= 1.5．cos60°+ sin30°= 1.圆的基本性质

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。

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