

# 初中数学知识点全总结完美版 初中数学 知识点全总结(汇总9篇)

军训总结是对参加军事训练的学生在一段时间内经历和收获的一种总结和概括，它能够帮助我们回顾军训过程中的成长与进步，我觉得我们应该写一份军训总结了吧。以下是一些优秀的军训总结范文，供大家参考和借鉴。

## 初中数学知识点全总结完美版篇一

中考很重要，数学不简单。下面是中考数学知识点总结完整版，考前过一遍记忆更深刻！

知识点1：一元二次方程的基本概念

- 1、一元二次方程 $3x^2+5x-2=0$ 的常数项是-2。
- 2、一元二次方程 $3x^2+4x-2=0$ 的一次项系数为4，常数项是-2。
- 3、一元二次方程 $3x^2-5x-7=0$ 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 $3x^2-x-2=0$

知识点2：直角坐标系与点的位置

- 1、直角坐标系中，点 $a(3,0)$ 在y轴上。
- 2、直角坐标系中x轴上的任意点的横坐标为0。
- 3、直角坐标系中，点 $a(1,1)$ 在第一象限。
- 4、直角坐标系中，点 $a(-2,-3)$ 在第四象限。

5、直角坐标系中，点 $a(-2, 1)$ 在第二象限。

知识点3：已知自变量的值求函数值

1、当 $x=2$ 时，函数 $y=$ 的值为1。

2、当 $x=3$ 时，函数 $y=$ 的值为1。

3、当 $x=-1$ 时，函数 $y=$ 的值为1。

知识点4：基本函数的概念及性质

1、函数 $y=-8x$ 是一次函数。

2、函数 $y=4x+1$ 是正比例函数。

3、函数是反比例函数。

4、抛物线 $y=-3(x-2)^2-5$ 的开口向下。

5、抛物线 $y=4(x-3)^2-10$ 的对称轴是 $x=3$

6、抛物线的顶点坐标是 $(1, 2)$ 。

7、反比例函数的图象在第一、三象限。

知识点5：数据的平均数中位数与众数

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。

## 知识点6：特殊三角函数值

$$1 \square \cos 30^\circ = \square$$

$$2 \square \sin 260^\circ + \cos 260^\circ = 1 \square$$

$$3 \square 2 \sin 30^\circ + \tan 45^\circ = 2 \square$$

$$4 \square \tan 45^\circ = 1 \square$$

$$5 \square \cos 60^\circ + \sin 30^\circ = 1 \square$$

## 知识点7：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。

## 知识点8：直线与圆的位置关系

- 1、直线与圆有唯一公共点时，叫做直线与圆相切。
- 2、三角形的外接圆的圆心叫做三角形的外心。
- 3、弦切角等于所夹的弧所对的圆心角。
- 4、三角形的内切圆的圆心叫做三角形的内心。
- 5、垂直于半径的直线必为圆的切线。
- 6、过半径的外端点并且垂直于半径的直线是圆的切线。
- 7、垂直于半径的直线是圆的切线。
- 8、圆的切线垂直于过切点的半径。

## 初中数学知识点全总结完美版篇二

直角三角形的判定方法：

判定1：定义，有一个角为 $90^\circ$ 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 $30^\circ$ 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 $90^\circ$ ）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 $30^\circ$ 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。）

## 初中数学知识点全总结完美版篇三

相关的角：

1、对顶角：一个角的两边分别是另一个角的两边的反向延长线，这两个角叫做对顶角。

2、互为补角：如果两个角的和是一个平角，这两个角做互为补角。

3、互为余角：如果两个角的和是一个直角，这两个角叫做互为余角。

4、邻补角：有公共顶点，一条公共边，另两条边互为反向延长线的两个角做互为邻补角。

注意：互余、互补是指两个角的数量关系，与两个角的位置无关，而互为邻补角则要求两个角有特殊的位置关系。

角的性质

1、对顶角相等。

2、同角或等角的余角相等。

3、同角或等角的补角相等。

## 初中数学知识点全总结完美版篇四

### 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 $180^\circ$ ，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 $180^\circ$ ，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 $p'(-x, y)$

大部分学生在学习时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。

## 初中数学知识点全总结完美版篇五

- 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。

## 初中数学知识点全总结完美版篇六

完成作业前一定要再阅读一遍教材，认真回顾老师在课堂上所讲的内容，然后再去写作业。作业一定要养成独立思考的好习惯，针对一道问题要学会多从不同的方法，不同的角度入手，多从典型题目中探索多种解题方法，从中得到联想和启发。

在较短的时间里进行知识的巩固，对知识的理解及运用的效果是最佳的，反之则效果不会明显，要做到学而时习之。

### 2、反思

学生在完成学习任务的基础上还要进行知识的梳理，多树立数学解题的思想，比如分类的思想，整体的思想，方程的思想，数形结合的思想，方程的思想函数的思想等常用的解题思想。同时还要对重点习题多问几个为什么，如果把这些题目中所示的已知条件改变、添加一些条件，结论与条件互换，原来的结论还存在吗？只有多多练习才会做到游刃有余。

### 3、整理

对于数学学习中，如试卷、作业中出现的错误，一定要及时弄懂，分析好自己做错题目的原因，最好在错题本中及时记录下来，每隔一段时间就巩固一下。在学习中绝对不能让同样的错误出现第二次。

数学是人类文化的重要组成部分，良好的数学素养是当代社会每个公民应该具备的基本素养。作为促进学生全面发展教育的重要组成部分，数学教学既要是学生掌握现代生活和学习中所需要的数学知识与技能，更要发挥数学在培养人的思维能力和创造能力。学习数学要做到有方法、有计划与合理的安排，只有做到循序渐进，才会获得最终的胜利。

## 初中数学知识点全总结完美版篇七

1、三角形中的动点问题：动点沿三角形的边运动，根据问题中的常量与变量之间的关系，判断函数图象。

2、四边形中的动点问题：动点沿四边形的边运动，根据问题中的常量与变量之间的关系，判断函数图象。

3、圆中的动点问题：动点沿圆周运动，根据问题中的常量与变量之间的关系，判断函数图象。

4、直线、双曲线、抛物线中的动点问题：动点沿直线、双曲线、抛物线运动，根据问题中的常量与变量之间的关系，判断函数图象。

1、线段与多边形的运动图形问题：把一条线段沿一定方向运动经过三角形或四边形，根据问题中的常量与变量之间的关系，进行分段，判断函数图象。

2、多边形与多边形的运动图形问题：把一个三角形或四边形沿一定方向运动经过另一个多边形，根据问题中的常量与变量之间的关系，进行分段，判断函数图象。

3、多边形与圆的运动图形问题：把一个圆沿一定方向运动经过一个三角形或四边形，或把一个三角形或四边形沿一定方向运动经过一个圆，根据问题中的常量与变量之间的关系，进行分段，判断函数图象。

1、三角形中的动点问题：动点沿三角形的边运动，通过全等或相似，探究构成的新图形与原图形的边或角的关系。

2、四边形中的动点问题：动点沿四边形的边运动，通过探究构成的新图形与原图形的全等或相似，得出它们的边或角的关系。

3、圆中的动点问题：动点沿圆周运动，探究构成的新图形的边角等关系。

4、直线、双曲线、抛物线中的动点问题：动点沿直线、双曲线、抛物线运动，探究是否存在动点构成的三角形是等腰三角形或与已知图形相似等问题。

本题是二次函数的综合题，考查了待定系数法求二次函数的解析式，一次函数的解析式，三角形全等的判定和性质，等腰直角三角形的性质，平行线的性质等，数形结合思想的应用是解题的关键。

解答动态性问题通常是对几何图形运动过程有一个完整、清晰的认识，发掘“动”与“静”的内在联系，寻求变化规律，从变中求不变，从而达到解题目的。

1、根据自变量的取值范围对函数进行分段。

2、求出每段的解析式。

3、由每段的解析式确定每段图象的形状。

1、自变量变化而函数值不变化的图象用水平线段表示。

2、自变量变化函数值也变化的增减变化情况。

3、函数图象的最低点和最高点。

## 初中数学知识点全总结完美版篇八

2. 性质：(1) 轴对称图形的对称轴，是任何一对对应点所连线段的垂直平分线。

(2) 角平分线上的点到角两边距离相等。

(3) 线段垂直平分线上的任意一点到线段两个端点的距离相等。

(4) 与一条线段两个端点距离相等的点，在这条线段的垂直平分线上。

(5) 轴对称图形上对应线段相等、对应角相等。

3. 等腰三角形的性质：等腰三角形的两个底角相等，（等边对等角）

4. 等腰三角形的顶角平分线、底边上的高、底边上的中线互相重合，简称为“三线合一”。

5. 等腰三角形的判定：等角对等边。

6. 等边三角形角的特点：三个内角相等，等于 $60^\circ$ ，

7. 等边三角形的判定：三个角都相等的三角形是等腰三角形。

有一个角是 $60^\circ$ 的等腰三角形是等边三角形

有两个角是 $60^\circ$ 的三角形是等边三角形。

8. 直角三角形中， $30^\circ$ 角所对的直角边等于斜边的'一半。

9. 直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半。

本章内容要求学生建立在轴对称概念的基础上，能够对生活中的图形进行分析鉴赏，亲身经历数学美，正确理解等腰三角形、等边三角形等的性质和判定，并利用这些性质来解决一些数学问题。

## 初中数学知识点全总结完美版篇九

1. 预习：在课前把老师即将教授的单元内容浏览一次，并

留意不了解的部份。

## 2. 专心听讲：

(1) 新的课程开始有很多新的名词定义或新的观念想法，老师的说明讲解绝对比同学们自己看书更清楚，务必用心听，切勿自作聪明而自误。

若老师讲到你早先预习时不了解的那部份，你就要特别注意。

有些同学听老师讲解的内容较简单，便以为他全会了，然后分心去做别的事，殊不知漏听了最精彩最重要的几句话，那几句话或许便是日后测验时答错的关键所在。

(2) 上课时一面听讲就要一面把重点背下来。定义、定理、公式等重点，上课时就要用心记忆，如此，当老师举例时才听得懂老师要阐述的要义。

待回家后只需花很短的时间，便能将今日所教的课程复习完毕。事半功倍。只可惜大多数同学上课像看电影一般，轻松地欣赏老师表演，下了课什麼都不记得，白白浪费一节课，真可惜。

## 3. 课后练习：

### (1) 整理重点

有数学课的当天晚上，要把当天教的内容整理完毕，定义、定理、公式该背的一定要背熟，有些同学以为数学著重推理，不必死背，所以什麼都不背，这观念并不正确。一般所谓不死背，指的是不死背解法，但是基本的定义、定理、公式是我们解题的工具，没有记住这些，解题时将不能活用他们，好比医师若不将所有的医学知识、用药知识熟记心中，如何在第一时间救人。很多同学数学考不好，就是没有把定义认

识清楚，也没有把一些重要定理、公式”完整地“背熟。

## (2) 适当练习

重点整理完后，要适当练习。先将老师上课时讲解过的例题做一次，然后做课本习题，行有余力，再做参考书或任课老师所发的补充试题。遇有难题一时解不出，可先略过，以免浪费时间，待闲暇时再作挑战，若仍解不出再与同学或老师讨论。

(3) 练习时一定要亲自动手演算。很多同学常会在考试时解题解到一半，就接不下去，分析其原因就是他做练习时是用看的，很多关键步骤忽略掉了。

## 4. 测验：

(1) 考前要把考试范围内的重点再整理一次，老师特别提示的重要题型一定要注意。

(2) 考试时，会做的题目一定要做对，常计算错误的同学，尽量把计算速度放慢，移项以及加减乘除都要小心处理，少使用“心算”。

(3) 考试时，我们的目的是要得高分，而不是作学术研究，所以遇到较难的题目不要硬干，可先跳过，等到试卷中会做的题目都做完后，再利用剩下的时间挑战难题，如此便能将实力完全表现出来，达到最完美的演出。