**初一下册知识点总结**

1. 同底数幂的乘法：am·an=am+n ，底数不变，指数相加。

2．同底数幂的除法：am÷an=am-n ，底数不变，指数相减。

3．幂的乘方与积的乘方：(am)n=amn ，底数不变，指数相乘； (ab)n=anbn ，积的乘方等于各因式乘方的积。

4．零指数与负指数公式:

（1）a0=1 (a≠0)； a-n=,(a≠0)。 注意：00，0-2无意义。

（2）有了负指数，可用科学记数法记录小于1的数，例如：0.0000201=2.01×10-5。

5．（1）**平方差公式**：(a+b)(a-b)= a2-b2，两个数的和与这两个数的差的积等于这两个数的平方差；

（2）**完全平方公式**：

① (a+b)2=a2+2ab+b2, 两个数和的平方，等于它们的平方和，加上它们的积的2倍；

② (a-b)2=a2-2ab+b2 , 两个数差的平方，等于它们的平方和，减去它们的积的2倍；

※ ③ (a+b-c)2=a2+b2+c2+2ab-2ac-2bc

6．**配方**：

（1）若二次三项式x2+px+q是完全平方式，则有关系式：；

* （2）二次三项式ax2+bx+c经过配方，总可以变为a(x-h)2+k的形式。

**注意**：当x=h时，可求出ax2+bx+c的最大（或最小）值k。

※ （3）注意：。

7．**单项式的系数与次数**：单项式中不为零的数字因数，叫单项式的数字系数，简称单项式的系数；

系数不为零时，单项式中所有字母指数的和，叫单项式的次数。

8．**多项式的项数与次数**：多项式中所含单项式的个数就是多项式的项数，每个单项式叫多项式的项；

多项式里，次数最高项的次数叫多项式的次数；

注意：（若a、b、c、p、q是常数）ax2+bx+c和x2+px+q是常见的两个二次三项式。

9．**同类项**：**所含字母相同，并且相同字母的指数也相同**的**单项式**是同类项。

10．**合并同类项法则**：系数相加，字母与字母的指数不变。

11．去（添）括号法则：去（添）括号时，若括号前边是“+”号，括号里的各项都不变号；若括号前边是“-”号，括号里的各项都要变号。

**注意：多项式计算的最后结果一般应该进行升幂（或降幂）排列。**

**平面几何部分**

1、补角重要性质：同角或等角的补角相等.

余角重要性质：同角或等角的余角相等.

2、①直线公理：过两点有且只有一条直线.

线段公理：两点之间线段最短.

②有关垂线的定理:（1）过一点有且只有一条直线与已知直线垂直；

（2）直线外一点与直线上各点连结的所有线段中，垂线段最短.

比例尺：比例尺1:m中，1表示图上距离，m表示实际距离，若图上1厘米，表示实际距离m厘米.

**3、三角形的内角和等于180**

三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和

三角形的一个外角大于与它不相邻的任何一个内角

**4、n边形的对角线公式：**

各个角都相等，各条边都相等的多边形叫做正多边形

**5、n边形的内角和公式：180（n－2）； 多边形的外角和等于360**

**6、判断三条线段能否组成三角形：**

①a+b>c（a b为最短的两条线段）②a-b<c （a b为最长的两条线段）

**7、第三边取值范围：**

a－b < c <a＋b 如两边分别是5和8 ，则第三边取值范围为3<x<13。

**8、对应周长取值范围：**

若两边分别为a,b则周长的取值范围是 2a<L<2(a＋b)， a为较长边。

如两边分别为5和7则周长的取值范围是 14<L<24.

**9、相关命题**：

（1） 三角形中最多有1个直角或钝角，最多有3个锐角，最少有2个锐角。

（2） 锐角三角形中最大的锐角的取值范围是60≤X<90 。最大锐角不小于60度。

（3）任意一个三角形两角平分线的夹角=90＋第三角的一半。

（4） 钝角三角形有两条高在外部。

（5） 全等图形的大小（面积、周长）、形状都相同。

（6） 面积相等的两个三角形不一定是全等图形。

（7） 三角形具有稳定性。

（8） 角平分线到角的两边距离相等。

（9）有一个角是60的等腰三角形是等边三角形。