数与代数

|  |  |
| --- | --- |
| 单元内容 | 知识要点 |
| 大数的认识 | 1.计数单位和十进制计数法：  （1）个（一）、十、百、万……亿、十亿、百亿、千亿都是计数单位。  （2）每相邻两个计数单位之间的进率都是十的计数方法叫做十进制计数法。  2.大数的读法：先读亿级，再度万级，最后读个级；亿级和万级的数要按照个级的数的读法来读，后面加“亿”字或“万”字；每级末尾不管有几个0，都不读，其他数位上有一个0或连续几个0，都只读一个0.  3.大数的写法：先写亿级，再写万级，最后写个级；哪个数位上一个单位也没有，就在哪个数位上写0  4.比较数的大小：  （1）位数不同时，位数多的数大  （2）位数相同时，从最高位比起，最高位上的数大，这个数就大；如果最高位上的数相同，就比较下一个数位上的数，以此类推  5.改写求和近似数：  （1）整万或整亿的数改写成用“万”或“亿”作单位的数，去掉末尾的4个0或8个0，再加上一个“万”或“亿”字；  （2）不是整万或整亿的数改写成用“万”或“亿”作单位的数，要将“千位”或“千万位”上的数四舍五入，然后再加上“万”字或“亿”字。  6.计算工具的认识和使用：常用的计算工具有算盘和计算器，算盘的1颗上株表示5，1颗下株表示1. |
| 三位数乘两位数 | 1.三位数乘两位数的笔算方法：  （1）先用两位数各位上的数去乘三位数，得数的末位和个位对齐；再用两位数十位上的数去乘三位数，得数的末位和十位对齐；最后把两次乘得的积加起来。  （2）因数末尾有0的乘法，可以先把0前面的数相乘，再看因数末尾一共有几个0，就在乘得的积的末尾添几个0。  2.积的变化规律：一个因数不变，另一个因数乘（或除以）几，积也乘（或除以）积。  3.数量关系式：单价×数量=总价 总价÷数量（单价）=单价（数量）  速度×时间=路程 路程÷速度（时间）=时间（速度） |
| 除数是两位数的除法 | 1.除数是两位数的除法估算：被除数或除数是接近几百几十的数或整十数，要用“四舍五入”法把它们看做接近它们的几百几十的数或整十数来估算。  2.除数是两位数的除法的试商方法：一般按照“四舍五入”法，把除数看作和它接近的整十数来试商。  3.除数是两位数的除法的计算方法：  （1）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。  （2）除到被除数哪一位，就在哪一位上面写商。  （3）每次除得的余数必须比除数小。  4.商的变化规律：  （1）除数不变，被除数乘（或除以）几（0除外），商也乘（或除以）几。  （2）被除数不变，除数乘（或除以）几（0除外），商反而除以（或乘）几。  （3）被除数和除数都乘（或除以）一个相同的数（0除外），商不变。 |

空间与图形

|  |  |
| --- | --- |
| 单元内容 | 知识要点 |
| 公顷和平方千米 | 测量土地的面积常用“公顷”和“平方千米”作单位。  1公顷=10000平方米  1平方千米=1000000平方米=100公顷 |
| 角的度量 | 1.线段、直线和射线的特征及表示方法  （1）线段：有两个端点，可以量出长度。  （2）直线：没有端点，可以向两端无限延伸，是无限长的。  （3）射线：只有一个端点，可以向一端无限延伸。  2.角的定义：从一点引出两条射线所组成的图形叫做角。这个点叫做角的顶点，这两条射线叫做角的边。  3.用量角器量角的步骤：  （1）把量角器的中心与角的顶点重合，零刻度线与角的一条边重合。  （2）角的另一条边所对应的量角器上的刻度，就是这个角的度数。  4.角的分类：  （1）锐角（小于90度的角）、直角（等于90度的角）、钝角（大于90度而小于10度的角）、平角（一条射线绕它的端点旋转半周所形成的角）、周角（一条射线绕它的端点旋转一周所形成的角）。  （2）1直角=90度，1平角=180度，1周角=360度  （3）1周角=2平角=4直角。 |
| 平行四边形和梯形 | 1.平行线的概念：在同一平面内不相交的两条直线叫做平行线，也可以说这两条线互相平行。  2.垂直的概念：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。  3.平行四边形的定义及相关概念：两组对边分别互相平行的四边形叫做平行四边形。从平行四边形的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平行四边形的高，垂足所在的边叫平行四边形的底。  4.平行四边形的特点：  （1）平行四边形的对边平行且相等。  （2）平行四边形具有不稳定性。  5.梯形的概念：  （1）只有一组对边互相平行的四边形叫做梯形。  （2）两腰相等的梯形叫做等腰梯形。  （3）有一个角是直角的梯形叫做直角梯形。  6.四边形之间的关系：正方形是特殊的长方形，长方形和正方形可以看成特殊的平行四边形。 |

统计与优化

|  |  |
| --- | --- |
| 单元内容 | 知识要点 |
| 条形统计图 | 1.表示数据的方法：可以用统计表表示，可以用圆圈图表示，还可以用条形图来表示。其中用条形图表示最直观、最形象。 |
| 数学广角-优化 | 1.沏茶问题：合理安排工作顺序，明白先做什么，后做什么，可以同时做的事情要同时做。  2.烙饼问题：每一次尽可能地让锅里放最多的饼。 |