一　简 易 方 程

|  |  |
| --- | --- |
| 一、等式与方程  1*.* 等式。  表示相等关系的式子叫作等式。形式上看,含有“*=*”的式子就是等式。  2*.* 方程。  含有未知数的等式是方程。  二、等式的性质  等式的性质:(1)等式两边同时加上或减去同一个数,所得结果仍然是等式。  (2)等式两边同时乘或除以同一个不是0的数,所得结果仍然是等式。  三、不同形式的方程的解法  1*.* 方程的解。  使方程左右两边相等的未知数的值叫作方程的解。  2*.* 解方程。  求方程的解的过程叫作解方程。  3*.* 形如*x±a=b*的方程的解法。  在等式两边同时加上或减去同一个数。书写格式如下:  *①　　x+a=b*  解:*x+a-a=b-a*  *x=b-a*  *②　　　x-a=b*  解:*x-a+a=b+a*  *x=b+a*  4*.* 形如*ax=b*的方程的解法。  根据等式的性质,在方程的两边同时除以。书写格式如下:  *ax=b*  解:*ax÷a=b÷a*  *x=b÷a*  5*.* 形如*x÷a=b*(*a*不等于0)的方程的解法。  根据等式的性质,在方程的两边同时乘*a*。书写格式如下:  *x÷a=b*  解:*x÷a×a=b×a*  *x=b×a*  6*.* 形如*ax+b=c*、*ax-b=c*的方程的解法。  *ax+b=c*  解:*ax+b-b* *=c-b*  *ax=c-b*  *x=*(*c-b*)*÷a*  *ax-b=c*  解:*ax-b+b* *=c+b*  *ax=c+b*  *x=*(*c+b*)*÷a*  7*.* 形如*ax÷b=c*的方程的解法。  *ax÷b=c*  解:*ax÷b×b=c×b*  *ax=bc*  *x=bc÷a*  8*.* 形如*ax+bx=c*、*ax-bx=c*的方程的解法。  *ax+bx=c*  解:(*a+b*)*x=c*  (*a+b*)*x÷*(*a+b*)*=c÷*(*a+b*)  *x=c÷*(*a+b*)  *ax-bx=c*  解:(*a-b*)*x=c*  (*a-b*)*x÷*(*a-b*)*=c÷*(*a-b*)  *x=c÷*(*a-b*)  9*.* 形如*a*(*x+b*)*=c*、*a*(*x-b*)*=c*的方程的解法。  *a*(*x+b*)*=c*  解:*a*(*x+b*)*÷a=c÷a*  *x+b=c÷a*  *x=c÷a-b*  *a*(*x-b*)*=c*  解:*a*(*x-b*)*÷a=c÷a*  *x-b=c÷a*  *x=c÷a+b*  四、列方程解决实际问题  1*.* 列方程解决实际问题的步骤。  (1)弄清题意,找出未知量,并用字母表示;  (2)分析、找出题中各数量之间的等量关系并根据等量关系列方程;  (3)解方程;  (4)检验并写答语。  2*.* 找等量关系常用的方法。  (1)根据题中反映的基本数量关系确定等量关系。  (2)紧扣几何图形的周长、面积公式确定等量关系。  (3)抓住关键句子确定等量关系。  (4)借助线段图确定等量关系。  (5)抓住“不变量”确定等量关系。  3*.* 用方程解决问题。  (1)用形如*x±a=b*的方程解决问题:先把未知量与已知量结合起来思考,再根据题中的等量关系列方程解答。  (2)已知数量甲比数量乙的几倍多(或少)几和数量甲,求数量乙的实际问题,可设数量乙为*x*,根据数量乙*×*倍数*±*几*=*数量甲,列出形如*ax±b=c*的方程进行解答。  (3)解决涉及两个未知量的问题:一般设其中一个未知量为*x*(通常设标准量为*x*),另一个未知量用含有*x*的式子表示,然后根据等量关系列方程求解。 | id:2147485026;FounderCES  等式与方程的关系:等式包括方程,方程一定是等式,等式不一定是方程。  重点提示:等式两边进行的运算一定要相同。  重点提示:解方程时,等式两边要同时加上或减去同一个数,所得结果才能正确。  易错提示:在解方程的过程中,每一步都不能将*x*省略。  易错提示:在解只含有乘法或除法运算的方程时,方程的两边要同时除以或乘同一个不是0的数。  重点提示:对方程的解进行验算可以确保方程的解正确。  验算的方法:把方程的解代入原方程,看等号左边的值是否等于等号右边的值。如果相等,所求的未知数的值就是原方程的解;否则就不是。  重点提示:解形如*ax±b=c*的方程,是把*ax*看作一个整体。先求出*ax*的值,再求*x*的值。  重点提示:根据乘法分配律,可以把形如*ax±bx=c*的方程改写成(*a±b*)*x=* *c*的形式。  重点提示:解形如*a*(*x+b*)*=c*的方程时,把小括号内的*x+b*看作一个整体,先求出*x+b*的值,再求出*x*的值。  重点提示:列方程解决实际问题的关键是找出各数量之间的等量关系。  知识巧记:  方程问题并不难,  找好等量是关键。  根据等量列方程,  解答完毕要检验。  易错提示:无论用几种方法解答问题,最后的结果都是相同的。  易错提示:有两个未知量的实际问题在写设句时,要考虑全面,设标准量为*x*,同时要把另一个未知量用含有*x*的式子表示出来。答语也要写清楚哪一个量对应那一个数值。 |

二　折线统计图

|  |  |
| --- | --- |
| 一、折线统计图  1*.* 折线统计图。  用一个单位长度表示一定的数量,根据数量的多少描出各点,然后把各点用线段顺次连接起来的统计图就是折线统计图。  2*.* 折线统计图的特点。  从折线统计图中,不仅能看出数量的多少,还能清楚地看出数量的增减变化情况。  3*.* 折线统计图的制作方法。  (1)写出标题和制图时间。  (2)根据题中的统计项目和数量,完成横轴和纵轴,并分别注明所代表的事物。  (3)根据数据描点,在两个数据的交点处点上实心点。  (4)将所有的实心点用线段顺次连接起来。  二、复式折线统计图  1*.* 复式折线统计图。  在统计过程中,存在两组或两组以上的数据,需要用不同颜色(或其他形式)的折线,来表示两种或两种以上的数量的变化情况,这样的统计图就是复式折线统计图。  2*.* 复式折线统计图的优点。  从复式折线统计图中,不仅能看到数量的增减变化情况,而且便于比较各组的相关数据。  3*.* 复式折线统计图的制作方法。  (1)写出标题和制图时间。  (2)按照单式折线统计图的制作方法,用不同的表示方法将每组数据进行描点、连线。  4*.* 观察复式折线统计图的方法。  运用综合、对比等不同的观察方法,可以读懂复式折线统计图,从中获取更多的信息,并能根据信息提出或回答相应的问题。 | id:2147485026;FounderCES  重点提示:看折线统计图时,要注意观察每个小格代表的数量。  方法提示:气温变化、病人的体温变化、盈利情况都可用折线统计图来表示。  重点提示:与单式折线统计图相比较,复式折线统计图更便于进行几组数据的比较。  方法提示:画复式折线统计图时,可以用实线和虚线表示不同的量;也可以用不同的颜色的线表示不同的量。 |

三　因数与倍数

|  |  |
| --- | --- |
| 一、因数和倍数  1*.* 因数和倍数的意义。  在*a×b=c*(*a*,*b*,*c*均是非0的自然数)中,*a*和*b*是*c*的因数,*c*是*a*和*b*的倍数。如3*×*4*=*12中,12是4和3的倍数,4和3是12的因数。  2*.* 因数和倍数的关系。  因数和倍数是不能单独存在的,它们是互相依存的关系。不能说谁是因数,也不能说谁是倍数。应该说谁是谁的因数,谁是谁的倍数。  3*.* 找一个数的因数的方法。  (1)列乘法算式找,有序地写出两个整数相乘得这个数的所有乘法算式,相乘的两个数都是这个数的因数。  (2)列除法算式找,用这个数分别除以大于等于1且小于等于它本身的所有整数,所得的商是整数且没有余数,这些除数和商都是这个数的因数。  4*.* 表示一个数的因数的方法。  (1)列举法。  6的因数:1,2,3,6。  (2)集合法。  6的因数  id:2147484673;FounderCES  5*.* 一个数的因数的特征。  一个数的因数的个数是有限的,其中最小的因数是1,最大的因数是它本身。  6*.* 找一个数的倍数的方法。  用这个数依次与非0的自然数相乘,所得的积都是这个数的倍数。  7*.* 一个数的倍数的表示方法。  (1)列举法。(2)集合法。  8*.* 一个数的倍数的特征。  一个数的倍数的个数是无限的,最小的倍数是它本身,没有最大的倍数。  二、2、5和3的倍数的特征  1*.* 5的倍数的特征。  个位上是5或0的数,如5,10,15,20,25,…  2*.* 2的倍数的特征。  个位上是2、4、6、8或0的数,如4,10,18,226,…  3*.* 既是2的倍数又是5的倍数的数。  个位上是0的数既是2的倍数又是5的倍数,如10,20,30,…  4*.* 奇数和偶数。  是2的倍数的数叫作偶数,不是2的倍数的数叫作奇数。  5*.* 3的倍数的特征。  一个数各位上数的和是3的倍数,这个数一定是3的倍数。  6*.* 既是5、2的倍数又是3的倍数的数的特征。  个位上是0,且各位上数的和是3的倍数的数,既是5、2的倍数又是3的倍数。  三、质数、合数、分解质因数  1*.* 质数和合数的意义。  一个数只有1和它本身两个因数,像这样的数叫作质数(或素数);一个数除了1和它本身还有别的因数,像这样的数叫作合数。  2*.* 质数和合数的特点。  质数和合数的个数是无限的,没有最大的质数和合数,只有最小的质数和合数,最小的质数是2,最小的合数是4。  3*.* 判断一个数是质数还是合数的方法。  只需要看这个数除了1和它本身两个因数外,是否还有其他的因数。如果没有,这个数就是质数;如果有,这个数就是合数。  4*.* 质数、合数和奇数、偶数的区别与联系。  奇数、偶数看个位,质数、合数查因数。除2以外的质数都是奇数,除2以外的偶数都是合数。  5*.* 质因数。  如果一个数的因数是质数,这个因数就是它的质因数。  6*.* 分解质因数。  把一个合数用质数相乘的形式表示出来,叫作分解质因数。  7*.* 质因数和分解质因数的区别。  质因数是一个具体的数,它必须满足两个条件:  (1)这个数是一个质数;  (2)这个数是另一个数的因数。  分解质因数不是一个具体的数,而是把一个合数分解成几个质数相乘的形式的过程。  8*.* 分解质因数的方法。  (1)枝状图分解法。如分解合数42,先把42分解成两个数相乘的形式,再将分解出的合数再分解成两个数相乘的形式,直至所有的因数都是质数为止。最后把每个质数写成连乘的形式,过程如下:  id:2147484687;FounderCES  (2)短除法。  *①*先把要分解的合数写在短除号“id:2147484694;FounderCES”里。  *②*再用合数的质因数依次去除,一般从最小的质数开始,直到商是质数为止。  *③*最后把每个除数和最后的商写成连乘的形式。如分解合数42的过程如下:  id:2147484701;FounderCES  分解质因数的书写方法:先写合数,再在合数的右边写等号,最后把每个除数和最后的商用连乘的形式写在等号的右边,如42*=*2*×*3*×*7。  四、公因数和最大公因数  1*.* 公因数和最大公因数的意义。  几个数公有的因数,叫作这几个数的公因数,其中最大的公因数叫作这几个数的最大公因数。公因数的个数是有限的。  2*.* 求两个数的公因数的方法。  可以用列举法分别找出每个数的因数,再找出两个数的公因数;也可以先找出一个数的因数,再从这些因数中找出另一个数的因数,从而找出这两个数的公因数。  五、公倍数和最小公倍数  1*.* 公倍数和最小公倍数的意义。  几个数公有的倍数叫作这几个数的公倍数,其中最小的一个就是这几个数的最小公倍数。公倍数的个数是无限的。  2*.* 求两个数的公倍数的方法。  可以分别列举出这两个数的若干个倍数,再从中找出这两个数的公倍数;也可以先列举出较大数的若干个倍数,再从这些倍数中找出较小数的倍数,从而找出这两个数的公倍数。 | id:2147485026;FounderCES  易错提示:因为0乘任何数都得0,所以在研究因数与倍数时,所说的数一般是指不是0的自然数。  方法提示:两个相同的数相乘得一个数,在表示这个数的因数时只写一个。如在找16的因数时,因为1*×*16*=*16,2*×*8*=*16,4*×*4*=*16,所以16的因数有1,2,4,8,16。  重点提示:一个数的倍数都大于或等于它本身,而因数都小于或等于它本身。  易错提示:个位上是1、3、7、9的数一定不是2或5的倍数。  重点提示:奇数和偶数是通过看一个数是不是2的倍数来区分的,同时注意“0”也是偶数。  易错提示:3的倍数也可以是偶数。  重点提示:因为1的因数只有1个,不符合质数、合数的意义,所以1既不是质数,也不是合数。  方法提示:判断一个数是质数和还是合数,关键看这个数的因数的个数。  举例说明:把28用几个质数相乘的形式表示出来:  id:2147484708;FounderCES  28*=*7*×*2*×*2  重点提示:在分解的过程中,先用合数除以最小的质数2,如果不能除尽,再除以质数3、5、7……  重点提示:短除法是除法的简化,“id:2147484715;FounderCES”是短除符号,相当于除法中的除号。  易错提示:分解质因数时,短除式中的除数和商都不能为1。  重点提示:因为一个数的因数的个数是有限的,所以几个数的公因数的个数也是有限的。  重点提示:如果两个数存在倍数关系,那么较小的数就是这两个数的最大公因数。  重点提示:因为一个数的倍数的个数是无限的,所以几个数的公倍数的个数也是无限的。  重点提示:如果两个数存在倍数关系,那么较大的数就是这两个数的最小公倍数。 |

四　分数的意义和性质

|  |  |
| --- | --- |
| 一、分数的意义  1*.* 单位“1”的意义。  一个物体、一个计量单位或由许多物体组成的一个整体,都可以用自然数1来表示,通常我们把它叫作单位“1”。  2*.* 分数的意义。  把单位“1”平均分成若干份,表示这样的一份或几份的数,叫作分数。  3*.* 单位“1”和自然数1的区别。  自然数1是一个数,只表示某一个具体事物,如1个人、1个苹果……它是自然数的基本单位。而单位“1”不仅可以表示一个具体的事物、一个计量单位,还可以表示一堆、一群……  4*.* 分数单位的意义。  像整数一样,分数也是由基本单位组合而成的。把单位“1”平均分成若干份,表示其中一份的数,叫作分数单位。  5*.* 分数单位的特点。  分数的基本单位不像整数、小数那样固定,它随单位“1”被平均分成的份数的变化而变化。分母不同的分数,分数单位不同;分母相同的分数,分数单位相同。  二、分数与除法的关系  1*.* 分数与除法的关系。  两数相除,如果不能用整数表示结果,就可以用分数表示。被除数*÷*除数*=*(除数不为0),如果用*a*表示被除数,用*b*表示除数(*b*不为0),那么分数与除法之间的关系,可以用字母表示为*a÷b=*(*b*不为0)。  2*.* 分数与除法的区别。  除法是一种运算,分数是一个数。  3*.* 求一个数是另一个数的几分之几的解题方法。  一个数*÷*另一个数*=*,即比较量*÷*标准量*=*。  三、真分数、假分数和带分数  1*.* 真分数。  分子比分母小的分数叫作真分数,真分数小于1。如,,,…  2*.* 假分数。  分子比分母大或者分子和分母相等的分数叫作假分数,假分数大于或等于1。如,,…  3*.* 假分数化成整数的方法。  分子是分母倍数的假分数,可以化成整数。可根据分数的意义进行转化,也可以直接用分子除以分母计算结果。  4*.* 带分数的意义。  分子不是分母倍数的假分数,可以写成整数和真分数合成的数。这样的假分数通常叫作带分数。  5*.* 带分数的组成。  带分数由一个整数和一个真分数组成,左边的整数是带分数的整数部分,右边的真分数是带分数的分数部分。带分数均大于1。  6*.* 带分数的读法。  读带分数时,先读整数部分,再读分数部分。整数部分是几就读作几,分数部分按照真分数的读法去读,同时在整数部分和分数部分之间加一个“又”字。如1读作:一又二分之一。  7*.* 带分数的写法。  写带分数时,先写整数部分,再写分数部分。“又”前面的数是整数部分,“又”后面的数是分数部分。如二又二分之一,写作:2。  8*.* 假分数化成带分数的方法。  把假分数化成带分数时,可以借助图示转化;也可以根据假分数的意义进行推想;还可以直接用分子除以分母,商就是带分数的整数部分,余数就是分数部分的分子,分母不变。  四、分数和小数的互化  1*.* 分数化成小数的方法。  把分数化成小数时,直接用分数的分子除以分母,除不尽的保留相应的位数。  2*.* 小数化成分数的方法。  小数可以看作是分数的另一种形式。把小数化成分数,原来是几位小数,就在1的后面写几个0作分母,把原来的小数去掉小数点作分子。  去掉小数点作分子去掉小数点作分子  id:2147484737;FounderCESid:2147484744;FounderCES  一位小数分母是10两位小数分母是100  五、分数的基本性质和约分  1*.* 分数的基本性质。  分数的分子和分母同时乘或除以一个相同的数(0除外),分数的大小不变。  2*.* 约分。  把一个分数化成同它相等,但分子、分母都比较小的分数,叫作约分。  3*.* 约分的方法。  (1)分步约分法:用分子和分母的公因数(1除外)逐次去除分子、分母,得出最简分数。  (2)一次约分法:用分子和分母的最大公因数直接去除分子和分母,得出最简分数。用最大公因数进行一次约分比较简便。  4*.* 最简分数。  分子、分母只有公因数1的分数,叫作最简分数。  六、通分和分数的大小比较  1*.* 通分的意义。  把几个分母不同的分数(也叫作异分母分数)分别化成和原来分数相等的同分母分数,叫作通分。相同的分母叫作这几个分数的公分母。  2*.* 通分的方法。  通分时,用原来几个分母的公倍数作公分母,一般选用最小公倍数作公分母,然后把各分数分别化成用这个公分母作分母的分数。  3*.* 异分母分数的大小比较。  可以用不同的方法比较,其中先通分再比较,是比较异分母分数大小的基本方法。 | id:2147485026;FounderCES  重点提示:分数的意义要强调把单位“1”平均分,同时还要强调“是谁的几分之几”。如把一个西瓜平均分成4份,其中的1份是这块西瓜的。  重点提示:一个分数,分母是几,分数单位就是几分之一;分子是几,就有几个这样的分数单位。  知识巧记:  两数如相除,分数来表述。  分子被除数,除数当分母。  除号变一变,担当分数线。  除法与分数,互化又互助。  举例说明:把化成整数,想4个是1,里有8个,8里面有2个4,所以*=*2。或者直接用分子除以分母计算出结果,即*=*8*÷*4*=*2。  重点提示:带分数只是分子不是分母倍数的假分数的另一种表现形式。  易错提示:假分数化成带分数时,带分数的分数部分是一个真分数。  重点提示:整数部分不是0的小数化成分数后是假分数。  易错提示:一位小数是十分之几,化成分数后分母是10;两位小数是百分之几,化成分数后分母是100……  知识巧记:  分数性质真神奇,  大小不变是前提。  乘除都是相同数,  同时运算要牢记。  分母不能0来作,  附加条件也要记。  易错提示:约分时,分子、分母一定要同时除以一个相同的数。  举例说明:将和改写成分母相同而大小不变的分数。因为3和5的最小公倍数是15,所以*==*,*==*。 |

五　分数加法和减法

|  |  |
| --- | --- |
| 一、异分母分数的加、减法  1*.* 异分母分数的加法。  计算异分母分数的加法,要先通分,再按照同分母分数加法的计算方法进行计算,计算结果能约分的要约成最简分数。  2*.* 异分母分数的减法。  计算异分母分数的减法,要先通分,再按照同分母分数减法的计算方法进行计算,计算结果能约分的要约成最简分数。  3*.* 分子是1的两个异分母分数相加。  用分母的积作和的分母,用分母的和作和的分子,即*+=*(*a*,*b*均不为0)。计算结果能约分的要约成最简分数。  4*.* 分子是1的两个异分母分数相减。  用分母的积作差的分母,用分母的差作差的分子,即*-=*(*a*,*b*均不为0,且*b>a*)。计算结果能约分的要约成最简分数。  二、分数的连加、连减和加减混合运算  1*.* 分数加、减混合运算的运算顺序。  计算分数加、减混合运算时,可以按照整数加、减混合运算的运算顺序计算。  2*.* 分数加、减混合运算的计算方法。  计算时,可以逐步通分,一次计算出结果;也可以先找出几个分数的公分母(为了计算简便,一般用几个分数的分母的最小公倍数作公分母),再采用一次性通分的方法进行计算。  3*.* 分数加法的简便运算。  整数加法的运算律可以推广到分数加法中,运用这些运算律可使计算简便。 | id:2147485026;FounderCES  知识巧记:  异分母分数相加减,  通分环节最关键。  分母变成相同数,  只把分子相加减。  分子是1有巧算,  记住方法真简便。  知识巧记:  分数加、减混合算,  整数顺序无二般。  有括号,里当先;  无括号,依次算。  要想计算变简便,  运用定律是关键。 |

六　圆

|  |  |
| --- | --- |
| 一、圆的认识  1*.* 圆的特征。  圆是由曲线围成的封闭图形,没有顶点。  2*.* 圆和多边形的异同。  (1)相同点:圆和多边形都是平面图形。  (2)不同点:多边形由线段围成,有顶点;圆由曲线围成,没有顶点。  圆的画法:(1)把圆规的两脚分开,定好两脚间的距离。  (2)把有针尖的脚固定在一点上。  (3)把装有铅笔芯的脚旋转一周,就画成了一个圆。旋转圆规时,两脚间的距离不能变。  3*.* 圆的各部分的名称。  (1)圆心:用圆规画圆时,针尖固定的一点是圆心,通常用字母*O*表示,圆心决定圆的位置。  (2)半径:连接圆心和圆上任意一点的线段(如线段*OA*)是半径,通常用字母*r*表示。半径决定圆的大小,半径越长,圆越大;半径越短,圆越小。  (3)直径:通过圆心并且两端都在圆上的线段(如线段*BC*)是直径,通常用字母*d*表示。如图:  id:2147484774;FounderCES  4*.* 半径和直径的特征及圆的对称性。  (1)圆有无数条直径和半径。在同圆或者等圆中,直径的长度是半径的2倍,半径的长度是直径的一半,用字母表示是*d=*2*r*或*r=*。(2)圆是轴对称图形,有无数条对称轴。  二、扇形  1*.* 扇形。  一条弧和经过这条弧两端点的两条半径所围成的图形叫作扇形。  2*.* 扇形各部分的名称。  弧的意义:圆上任意两点之间的曲线叫作弧。  3*.* 圆心角的认识。  (1)圆心角的意义:顶点在圆心的角叫作圆心角。  (2)圆心角的大小:把量角器的0°刻度线和圆心角的一边重合,角的另一边对应的刻度是多少,这个圆心角就是多少度。  三、圆的周长  1*.* 圆的周长的意义。  围成圆的曲线的长叫作圆的周长。  2*.* 圆周率的意义。  任何一个圆的周长除以直径的商都是一个固定的数,叫作圆周率,用字母π表示,π是一个无限不循环小数。π*=*3*.*141592653…在计算时,一般保留两位小数,取它的近似值3*.*14。  3*.* 圆的周长的公式。  如果用*C*表示圆的周长,那么周长*C*与直径*d*或半径*r*的关系:*C=*π*d*或*C=*2π*r*。  四、圆的面积  1*.* 圆的面积公式。  如果用*S*表示圆的面积,那么圆的面积公式用字母表示为*S=*π*r*2。  2*.* 运用圆的面积公式解决问题。  运用圆的面积公式解决问题,关键是先找准或求出圆的半径,然后运用圆的面积公式即可求出圆的面积。  五、圆环及其面积的计算  1*.* 圆环的意义。  两个半径不相等的同心圆之间的部分叫作圆环。  2*.*圆环的面积。  圆环的面积*=*外圆的面积*-*内圆的面积。 | id:2147485026;FounderCES  易错提示:生活中的球不是圆,球是立体图形,圆是平面图形。  重点提示:画圆时,固定住针尖,不可以移动。旋转时要捏住圆规的顶端。  知识巧记:  圆的认识并不难,  心径特征要记全。  圆心一点定位置,  大小二径说了算。  直径半径都无数,  圆心圆上线段连。  二者关系有条件,  同圆等圆说在前。  直径为兄半径弟,  兄长弟短二倍牵。  圆规画圆挺容易,  半径即在两脚间。  针尖定在圆心位,  笔芯一转就画完。  重点提示:扇形是轴对称图形,只有一条对称轴。通过扇形两条半径的交点(即圆心)和曲线中点的直线就是它的对称轴。  易错提示:半圆的周长是其所在的圆的周长的一半与直径的和。  知识巧记:  圆的面积很重要,  转化变形来推导。  解决问题常用到,  *r*2乘π要记牢。 |

七　解决问题的策略

|  |  |
| --- | --- |
| 一、用转化的策略解决问题  1*.* 转化的策略。  转化的策略是指把一个数学问题转变成一类已经解决或比较容易解决的问题,从而使原问题得以解决的一种策略。运用转化的策略能够使问题化繁为简,化未知为已知。  2*.* 计算不规则图形的面积的方法。  (1)将图形放在方格中转化成规则图形,运用数方格的方法计算。(2)用数方格的方法需要一个格一个格地数,并且有一些涂色部分占的不是满格,数出的结果会和实际有误差。  3*.* 转化方法在数学中的应用。  (1)计算异分母分数加、减法时,把异分母分数转化成同分母分数。(2)推导面积公式时,把三角形转化成平行四边形,把圆转化成长方形。(3)计算小数乘法时,把小数乘法转化成整数乘法……  二、用转化的策略解决特殊的计算问题  用转化的策略解决特殊的计算问题。  运用转化的策略,借助数形结合从不同的角度灵活地分析问题,可以使复杂的计算简单化。如计算*+++*,用一个正方形表示单位“1”,用图中的阴影部分表示算式中的每个加数,如图所示:  id:2147484803;FounderCES  阴影部分的大小就是算式的和,即1*-*。 | id:2147485026;FounderCES  重点提示:图形转化时可运用切割、拼接、平移、旋转等方法。  要点提示:转化后的图形与转化前的图形相比,形状变了,面积没有变化。  要点提示:画图可以找到转化的方法。有些复杂的算式可以根据算式中数的特点,把原算式转化成简单的算式。 |