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*==*,*==*。 |