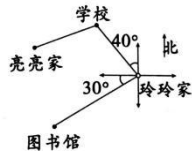


第一单元知识梳理 分数乘法

知识要点	规律方法总结	要点提示	示例
分数乘整数	分数乘整数的计算方法：分母不变，分子和整数相乘所得的积作分子。	为了计算简便，能约分的可先约分再计算。	$\frac{3}{8} \times 6$ $= \frac{3 \times 6}{8}$ $= \frac{9}{4}$
分数乘分数	分数乘分数的计算方法：用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。	如果分数乘法算式中含有带分数，要先把带分数化成假分数再计算。	$1\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ $= \frac{7}{4} \times \frac{1}{2}$ $= \frac{7}{8}$
分数混合运算	分数混合运算的顺序与整数混合运算的顺序相同，先乘、除后加、减，有括号的先算括号里面的，再算括号外面的。	括号的作用是改变运算顺序。	$\frac{1}{6} \times \left(5 - \frac{2}{3} \right)$ $= \frac{1}{6} \times \frac{13}{3}$ $= \frac{13}{18}$
分数乘法简便运算	1. 整数乘法运算定律对于分数乘法风云适用，应用乘法运算定律可以使计算简便。 2. 乘法交换律： $a \times b = b \times a$ 乘法结合律： $a \times b \times c = a \times (b \times c)$ 乘法分配律： $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$	乘法运算律可以改变运算顺序，使计算简便，而且不改变运算结果。	$\frac{3}{5} \times \frac{1}{6} \times 5$ $= \frac{3}{5} \times 5 \times \frac{1}{6}$ $= \frac{1}{2}$
解决问题	分数应用题一般解题步骤： 1. 找出含有分率的关键句。 2. 找出单位“1”的量。 3. 根据题意写出等量关系式：单位“1”的量 $\times$ 对应分率 = 对应量。 4. 根据已知条件和问题列式解答。	找单位“1”的方法：从含有分数的关键句中找，注意“占”“比”“是”“相当于”等词语。	1. 明明的身高相当于爸爸的 $\frac{2}{3}$ 。 爸爸的身高是单位“1” 2. 一件衣服现在的售价比原来 $\frac{2}{9}$ 。 原来的价钱是单位“1”。

第二单元知识梳理 位置与方向

知识要点	规律方法总结	要点提示	示例
根据方向和距离确定物体的位置	据方向和距离确定物体的位置的方法： ①确定方向：先确定基本方位，再量角度。 ②确定距离：根据单位长度，测量计算。	根据方向和距离确定物体的位置时要注意：在表述物体所在的方向时，一般先说与物体所在方向离得较近(夹角较小)的基本的方位。	 图书馆在玲玲家的西偏南 30° 方向上。
在平面上标出各建筑物的位置	以谁为观测点，就以谁为中心画出方向标，然后根据所给的方向和距离在平面图上标出物体的位置。	确定观测点的方法：从哪里出发，那里就是观测点：“在”字后面的为观测点。	①丽丽从家出发向北偏西 20° 方向走 600 米到达广场。丽丽家为观测点。 ②熊猫馆在大象馆的北偏西 15° 方向，距离是 200 米。大象馆为观测点。
绘制简单的路线图	描述路线图时，要先确定好起点和终点，然后找出合适的路线，再根据方向和距离描述出行走的每一步。	在描述和绘制路线图时，观测点在不断变化。	贝贝的爸爸从家里出发往正东走 500 米到达广场，再向北偏西 40° 方向走了 200 米到公司上班。第一次的观测点是贝贝家，而第二次的观测点是广场。

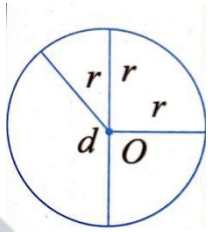
第三单元知识梳理 分数除法

知识要点	规律方法总结	要点提示	示例
倒数	求倒数的方法： ①求分数的倒数：交换分子、分母的位置。 ②求整数的倒数：整数分之1。 ③求带分数的倒数：先化成假分数，再求倒数。 ④求小数的倒数：先化成分数，再求倒数。	1. 倒数是两个数的关系，它们互相依存，不能单独存在。单独一个数不能称为倒数。 2. 判断两个数是否互为倒数的唯一标准：两数相乘的积是否为“1”。	6 和 $\frac{1}{6}$ ，不能说 6 是倒数 或者 $\frac{1}{6}$ 是倒数，应该说 6 是 $\frac{1}{6}$ 的倒数， $\frac{1}{6}$ 是 6 的倒数，或者 6 和 $\frac{1}{6}$ 互为倒数。
分数除以整数	分数除以整数可以用分数的分子除以整数，但不是总能得到整数的商，所以通常把分数除以整数转化成分数乘这个整数的倒数。	在计算分数乘法时，能约分的先约分比较简便。	$\frac{19}{20} \div 38$ $= \frac{19}{20} \times \frac{1}{38} = \frac{1}{40}$
一个数除以分数	一个数除以分数的计算方法：一个数除以分数等于乘这个分数的倒数。	一个数除以分数有“两变”：①“ $\div$ ”变“ $\times$ ”；②“除以”变“倒数”。	$\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$ $= \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$
分数混合运算	分数混合运算的运算顺序：一个算式里有括号，先算括号里面的，没有括号，要先算乘除法，再算加减法。	在计算分数混合运算时，一定要弄清楚运算顺序，然后再认真计算。	$12 + \frac{4}{5} \div \frac{8}{25}$ $= 12 + \frac{4}{5} \times \frac{25}{8}$ $= 12 + \frac{5}{2} = \frac{29}{2}$
解决问题	解答一般的分数除法应用题时先确定单位“1”的量，再根据题意找出等量关系，然后根据等量关系列方程或用算术方法解答。 在解答分数工程问题时，根据下面的数量关系计算： 工作效率 $\times$ 工作时间=工作总量 工作总量 $\div$ 工作时间=工作效率 工作总量 $\div$ 工作效率=工作时间	解答分数工程问题时，通常把工作总量看作单位“1”。	一项工程，甲队单独做 24 天完成，乙队单独做 16 天完成。甲、乙两队合作，多少天可以完成？ $1 \div \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{16} \right)$ $= 1 \div \frac{5}{48} = \frac{48}{5}$

第四单元知识梳理 比

知识要点	规律方法总结	要点提示	示例
比的意义	求比值的方法：用比的前项除以比的后项。	求比值时，比的前、后项不能颠倒位置，必须用比的前项除以比的后项。	$\frac{1}{4}:60$ $= \frac{1}{4} \div 60$ $= \frac{1}{240}$
比的基本性质	解答一般的分数除法应用题时先确定单位“1”的量，再根据题意找出等量关系，然后根据等量关系列方程或用算术方法解答。在解答分数工程问题时，根据下面的数量关系计算： 工作效率×工作时间=工作总量 工作总量÷工作时间=工作效率 工作总量÷工作效率=工作时间	无论哪种比的化简都要根据比的基本性质	$1:\frac{5}{9}$ $= (1 \times 9) : \left(\frac{5}{9} \times 9 \right)$ $= 9:5$
比的应用	解答比的应用题常用的方法：1. 分数法：先求总份数，再求各部分量占总量的几分之几，最后用总量乘几分之几； 2. 归一法：先求总份数，再用总量除以总份数，求出平均每份的量，最后用平均每份的量乘各自的份数。	解答比的应用题时，要注意所分配的量与它占单位“1”的几分之几的对应关系。	沙、石共有 36 吨，沙与石的比是 1: 8，沙、石各有多少吨？ $1+8=9$ 沙： $36 \times \frac{1}{9} = 4$ (吨) 石： $36 \times \frac{8}{9} = 32$ (吨)

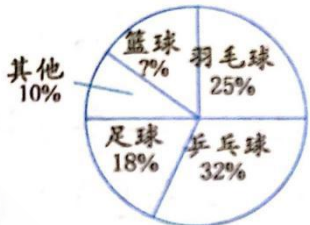
第五单元知识梳理 圆

知识要点	规律方法总结	要点提示	示例
圆的认识	在同圆(或等圆)里,直径是半径的2倍,半径是直径的一半。圆是轴对称图形,它有无数条对称轴,对称轴是直径所在的直线。	画圆的方法: 1. 把圆规的两脚分开, 定好两脚间的距离; 2. 把有针尖的一只脚固定在一 点上; 3. 带有铅笔的那只脚绕点旋转一周	
圆的周长	圆的周长与直径的比值是圆周率(π)。 圆的周长=圆周率 $\times$ 直径 $C=\pi d$ (或圆的周长=圆周率 $\times$ 半径 $\times 2$ $C=2\pi r$)	圆周率是无限不循环小数,常取3.14。	直径为4厘米的圆的周长为多少厘米? $3.14 \times 4 = 12.56$ (厘米)
圆的面积	圆的面积=半径 $^2 \times \pi$ $S=\pi r^2$	要求圆的面积, 必须知道圆的半径	半径为2厘米的圆的面积为多少? $2^2 \times 3.14 = 12.56$ (平方厘米)
圆环的面积	计算圆环的面积可以用外圆的面积减掉内圆的面积,也可以用3.14乘外圆半径的平方与内圆半径平方的差。	已知内圆直径和环宽, 求外圆直径, 用内圆直径+环宽 $\times 2$; 已知外圆直径和环宽, 求内圆直径, 用外圆直径-环宽 $\times 2$ 。	如果内圆直径是3厘米, 环宽是1厘米, 那么外圆直径是 $3+1 \times 2 = 5$ (厘米)。
扇形	扇形面积的求法: 先求出圆的面积, 再看扇形面积占圆面积的几分之几, 用圆的面积乘这个分数。	扇形是它所在圆的一部分, 但是圆的一部分不一定是扇形。	 左图阴影部分是扇形, 右图阴影部分不是扇形。

第六单元知识梳理 百分数

知识要点	规律方法总结	要点提示	示例
百分数的意义和读写	读百分数时,先读“%”,读作“百分之”,百分号前是几就读几。写百分数时,如果分母为100,就是在原来的分子后面加上百分号。	百分数的分母是100,分母是100的分数不一定是百分数。	20%是百分数, $\frac{1}{100}$ 米是分数而不是百分数。
把小数、分数化成百分数	把小数化成百分数,只要把小数点向右移动两位同时在后面添上百分号。 把分数化成百分数,通常先把分数化成小数(除不尽时一般保留三位小数),再把小数化成百分数。	求合格率、发芽率、出粉率等时,结果要写成百分数。	用100粒黄豆种子做发芽试验,结果有92粒发芽,求发芽率。 $\frac{92}{100} \times 100\% = 92\%$
把百分数化成小数、分数	把百分数化成分数:先把百分数改写成分母是100的分数,能约分的要约成最简分数。 把百分数化成小数:去掉“%”,同时将小数点向左移动两位。	解答求一个数的百分之几是多少的应用题:根据分数乘法的意义,用乘法计算。	花市里有500盆花,杏花的盆数是兰花的40%,杏花有多少盆? $500 \times 40\% = 200$ (盆)
求一个数比另一个数多(少)百分之几的应用题	求一个数比另一个数多(少)百分之几的解题方法: 1. 甲比乙多百分之几: (1) $(甲 - 乙) \div 乙$, (2) $甲 \div 乙 - 1$ 2. 乙比甲少百分之几: (1) $(甲 - 乙) \div 甲$, (2) $1 - 乙 \div 甲$ 。	求一个数比另一个数多(少)百分之几,实际上也是求两个数的差量占另一个数(即单位“1”)的百分之几。	甲堆煤有0.2吨,乙堆煤有0.1吨,甲堆煤比乙堆煤重百分之几? $(0.2 - 0.1) \div 0.1 = 100\%$
求比一个数多(少)百分之几的数是多少的应用题	求比一个数多(少)百分之几的数是多少的应用题的解题方法:(1)单位“1”的量 $\pm$ 单位“1”的量 $\times$ 百分之几;(2)单位“1”的量 $(1 \pm \text{百分之几})$ 。	解答求比一个数多(少)百分之几的数是多少的应用题,关键是找准单位“1”。	比80少10%的数是多少? $80 - 80 \times 10\% = 72$

第七单元知识梳理 扇形统计图

知识要点	规律方法总结	要点提示	示例
扇形统计图	扇形统计图用圆的面积表示总数,用圆内的扇形的面积表示部分占总数的百分比。	在扇形统计图中,各部分数量占总数的百分比的和应是 100%,大于或小于 100%是错误的。	 100% - 10% - 25% - 18% - 32% = 15%
灵活选择统计图	条形统计图能反映数量的多少;折线统计图能反映数量增减变化的情况,也能看出数量的多少;扇形统计图能清楚地反映各部分与总数的百分比,以及部分与部分之间的关系。	根据统计图及数据的特点选择最恰当的统计图。	反映病人 24 小时内的体温变化情况用折线统计图。反映玲玲家上月各种支出与总支出之间的关系用扇形统计图。

数学广角知识梳理 数与形

知识要点	规律方法总结	要点提示	示例
找规律	找出变化的地方及变化的规律。	找规律的方法: ①平时注意这种类型的题目,有意识地培养这方面的能力; ②熟练掌握各种公式、法则。	4、10、16、22、28、…… 求第 n 个数。 分析:从第二个数起,每个数都比个数增加 6,所以第 n 个数是 $4+6(n-1)=6n-2$ 。