

苏教版数学(上册)期末考点

一、长方体和正方体

1、长方体和正方体的特征：

形体	面			顶点	棱		关系
长方体	6 个	至少四个面都是长方形	相对面完全相同	8 个	12 条	相对的棱长度相等	正方体是特殊的长方体
正方体	6 个	正方形	6 个面完全相同	8 个	12 条	12 条棱长度都相等	

2、长方体和正方体的表面积：

1) 概念：长方体或正方体 6 个面的总面积，叫做它们的表面积。

2) 计算公式：

长方体表面积 = (长 × 宽 + 长 × 高 + 宽 × 高) × 2

正方体表面积 = 棱长 × 棱长 × 6

注：不足 6 个面的实际问题根据具体情况计算，例如鱼缸、无盖纸盒等等。

3、长方体和正方体的体积（容积）：

1) 体积 (容积) 单位进率换算 :

1 立方米=1000 立方分米 1 立方分米=1000 立方厘米 $1\text{m}^3=1000\text{dm}^3$

$1\text{dm}^3=1000\text{cm}^3$ 1 升=1000 毫升 1 立方分米=1 升 1 立方厘米=1 毫升

1L=1000mL $1\text{dm}^3=1\text{L}$ $1\text{cm}^3=1\text{mL}$

2) 概念 : 物体所占空间的大小叫做它们的体积 (容器所能容纳其它物体的体积叫做它的容积) 。

3) 计算公式 :

长方体体积公式=长×宽×高

正方体体积公式=棱长×棱长×棱长

长方体和正方体的体积=底面积×高

二、分数乘法

1、分数与整数相乘及实际问题 :

1) 分数与整数相乘 : 用整数与分数的分子相乘的积作为分子 , 分数的分母作为分母 , 最后约分成最简分数。或者先将整数与分数的分母进行约分 , 再应用前面计算法则。

注 : 【任何整数都可以看作为分母是 1 的分数】

2) 求一个数的几分之几是多少 , 可以用乘法计算。

3) 解题时可以根据表示几分之几的条件 , 确定单位 1 的量 , 想单位 1 的几分之几是哪个数量 , 找出数量关系式 , 再根据数量关系式列式解答。

2、分数与分数相乘及连乘 :

1) 分数与分数相乘 : 用分子相乘的积作为分子 , 用分母相乘的积作为分母 , 最后约分成最简分数。

2)分数连乘：通过几个分数的分子与分母直接约分再进行计算。

3)一个数与比1小的数相乘，积小于原数；一个数与比1大的数相乘，积大于原数。

3、倒数的认识：

1)乘积是1的两个数互为倒数。

2)求一个数（不为0）的倒数，只要将这个数的分子与分母交换位置。

【整数是分母为1的分数】

3)1的倒数是1，0没有倒数。

4)假分数的倒数都小于或等于1（或者说不大于1）；真分数的倒数都大于1。

三、分数除法

1、分数除法：

1)分数除法计算法则：甲数除以乙数（不为0）等于甲数乘乙数的倒数。

2)分数连除或乘除混合计算：可以从左向右依次计算，但一般是遇到除以一个数，把它改写成乘这个数的倒数来计算。【转化成分数的连乘来计算】

3)除数大于1，商小于被除数；除数小于1，商大于被除数；除数等于1，商等于被除数。

4)分数除法的意义：已知一个数的几分之几是多少，求这个数？可以用列方程的方法来解，也可以直接用除法。

注：在单位换算中，要弄清需要换算的单位之间的进率是多少

2、比的认识：

1)比的意义：比表示两个数相除的关系。

2)比与分数、除法的关系：

	相互关系				区别
比	前项	比号(:)	后项	比值	关系
分数	分子	分数线(-)	分母	分数值	数
除法	被除数	除号(÷)	除数	商	运算

3)比值：比的前项除以比的后项，所得的商就叫比值。

注：比值是一个数，可以是整数、分数、小数，不带单位名称。

4)比的基本性质：比的前项和后项同时乘或除以一个相同的数（0除外），比值不变。

5)最简整数比：比的前项和后项是互质数。也就是比的前项和后项除了1意外没有其它公因数。

6)化简：运用比的基本性质对比进行化简，方法：先把比的前、后项变成整数，再除以它们的最大公因数。

注：化简比和求比值是不同的两个概念【意义不同，方法不同，结果不同】

7)按比例分配问题：将一个数量按照一定比例，分成几个部分，求每个部分是多少，这类问题称为按比例分配问题。

解决方法：先求出总份数，再求各部分数占总数的几分之几，转化成分数乘法来计算。

四、解决问题的策略

1)用“替换”策略解决实际问题：

问题：小明把720毫升果汁倒入6个小杯和1个大杯，正好都倒满，已知小杯的容量是大杯的 $\frac{1}{3}$ ，

小杯和大杯的容量各是多少毫升？

如果把 720 毫升果汁全部倒入小杯，需要 $(6+3)$ 个小杯。

如果把 720 毫升果汁全部倒入大杯，需要 $(1+2)$ 个大杯。

2) 用“假设”策略解决实际问题：

问题：在 1 个大盒和 5 个同样的小盒中装满球，正好是 80 个，每个大盒比每个小盒多装 8 个，大盒里装了多少个球？小盒呢？

分析：假设 6 个全是小盒→球的总数比 80 小，把 1 个大盒换成小盒球的总数比 80 少 8 个→

小盒： $(80-8) \div 6=12$ 大盒： $12+8=20$ 检验

先假设→再比较（与条件不符）→进行调整→得出结果→检验

五、分数四则混合运算

1、分数四则混合运算的顺序：

分数四则混合运算的顺序与整数相同。先算乘除法，后算加减法；有括号的先算括号里面的，后算括号外面的。

2、分数四则混合运算的运算律：

加法的交换律： $a+b=b+a$

加法的结合律： $(a+b)+c=a+(b+c)$

乘法的交换律： $a \times b=b \times a$

乘法的结合律： $(a \times b) \times c=a \times (b \times c)$

乘法的分配律： $(a+b) \times c=a \times c+b \times c$

3、稍复杂的分数乘法实际问题：

1) 甲占（是）乙的几分之几

几分之几=甲÷乙；

甲=乙×几分之几；

乙=甲÷几分之几；

2)甲占(是)总量的几分之几,求乙?

乙=总量-甲×几分之几

3)甲比乙多(增加、上升、提高)几分之几

几分之几=(甲-乙)÷乙；

甲=乙×(1+几分之几)；

乙=甲÷(1+几分之几)

4)乙比甲少(减少、下降、降低)几分之几

几分之几=(甲-乙)÷甲；

甲=乙÷(1-几分之几)；

乙=甲×(1-几分之几)

六、百分数

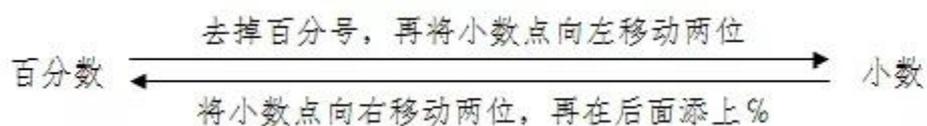
1、百分数的意义及读写：

1)百分数的意义：表示一个数是另一个数的百分之几的数叫做百分数，也叫百分比或百分率。

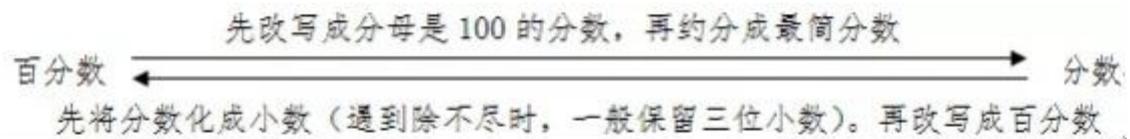
2)百分数的读写：百分数不写成分数形式，先写分子，再写百分号。

注：百分数后面不带单位名称。（常出现在判断题中）

3)百分数与小数的互化：



4)百分数与分数的互化：



2、求一个数是另一个数的百分之几的实际问题：

1)公式：（一个数 \div 另一个数） \times 100%

2)生活中常见的一些百分率：

合格率 = 合格产品数 \div 产品总数 \times 100%

出勤率 = 实际出勤人数 \div 应出勤人数 \times 100%

发芽率 = 发芽种子数 \div 试验种子总数 \times 100%

成活率 = 成活棵数 \div 种植总棵数 \times 100%

出油率 = 油的重量 \div 油料重量 \times 100%

命中率 = 命中次数 \div 总次数 \times 100%

及格率 = 及格人数 \div 参加考试人数 \times 100%

3、纳税问题：

求应纳税额实际上就是求一个数的百分之几是多少，也就是把应该纳税部分的总收入乘以税率百分之几，就求出了应纳税额。

4、利息问题：

利息 = 本金 \times 利率 \times 存期

5、折扣问题：

$$\text{折扣} = \text{实际售价} \div \text{原售价} \times 100\%$$

6、列方程解决稍复杂的百分数实际问题：

1)解答稍复杂的百分数应用题和稍复杂的分数应用题的解题思路、解题方法完全相同。

2)用字母或含有字母的式子表示题中两个未知的数量，找出数量间的相等关系。根据求一个数的百分之几是多少用乘法列方程求解，或者根据除法的意义，直接解答。

3)“已知比一个数多（少）百分之几的数是多少，求这个数”的实际问题，可以根据数量间的相等关系列方程求解；或者根据除法的意义，直接解答。

4)灵活运用本单元所学知识，解决稍复杂的百分数实际问题，沟通分数、百分数应用题之间的联系。

微信公众号

郑州牛家长



升学信息 | 原创干货 | 家长社群 | 公益活动



每个牛孩身后都有一个牛家长