

同步详解精练

小学数学 节节通

● 主编：逯成文

(六年制·六年级)



蓝天出版社

小学数学节节通

(六年制六年级)

主 编 逯成文
编 者 阚长青

蓝天出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学节节通:六年级/逯成文主编. —北京:蓝天出版社, 1997. 10

ISBN 7-80081-749-6

I. 小…

II. 逯…

III. 数学课-小学-教学参考资料

IV. G624.503

蓝天出版社出版发行

(北京复兴路14号)

(邮政编码:100843)

电话:66984244

新华书店经销

北京利民印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 6.75印张 146千字
1997年11月第1版 1997年11月第1次印刷
印数 1—11000

定价:7.50元

前 言

本书以最新教学大纲为依据,以人教社教材为载体,对九年义务教育六年制3~6年级的数学进行了详细的分析与解答。它集各种教学参考书之优点于一体,准确实用,从课前预习到课后练习选答以及达标训练,使整个小学数学学习应有尽有。

主要栏目有:基础知识归纳、典型例题详解、课本练习选答、单元达标训练、期中试题、期末试题等,是一套老师放心、家长喜欢、学生急需的实用工具书。

目 录

第 十 一 册

一、分数乘法	(1)
1. 分数乘以整数	(1)
2. 一个数乘以分数	(5)
3. 带分数乘法	(10)
单元测试	(16)
二、分数除法	(21)
1. 分数除以整数	(21)
2. 一个数除以分数	(25)
3. 带分数除法	(30)
单元测试	(36)
三、分数、小数四则混合运算和应用题	(40)
1. 四则混合运算	(40)
2. 应用题	(46)
单元测试	(53)
四、百分数	(58)
1. 百分数的意义和写法	(58)
2. 百分数和分数、小数的互化	(62)

3. 百分数的应用题	(66)
单元测试	(72)
五、长方体和正方体	(76)
1. 长方体和正方体的认识	(76)
2. 长方体和正方体的表面积	(79)
3. 长方体和正方体的体积	(81)
单元测试	(87)
期中试题	(91)
期末试题	(95)

第 十 二 册

一、圆的周长和面积	(99)
1. 圆的认识	(99)
2. 圆的周长	(103)
3. 圆的面积	(107)
4. 扇形面积	(111)
单元测试	(114)
二、圆柱和圆锥	(118)
1. 圆柱的表面积	(118)
2. 圆柱的体积	(121)
3. 圆锥的体积	(126)
单元测试	(131)
三、简单的统计表和统计图	(135)
1. 统计表	(135)
2. 统计图	(140)

单元测试·····	(145)
四、比和比例·····	(148)
1. 比的意义和性质 ·····	(148)
2. 比例尺 ·····	(154)
3. 按比例分配 ·····	(157)
4. 比例的意义和性质 ·····	(160)
5. 正比例 ·····	(164)
6. 反比例 ·····	(168)
单元测试·····	(173)
期中试题·····	(176)
期末试题·····	(179)
参考答案·····	(183)

第十一册

一、分数乘法

1. 分数乘以整数

【基础知识归纳】

(1) 分数乘以整数的意义

分数乘以整数的意义与整数乘法的意义相同，就是求相同加数的和的简便运算。

(2) 分数乘以整数的法则

分数乘以整数，用分数的分子和整数的积作分子，分母不变。

【典型例题详解】

例1 3个 $\frac{2}{11}$ 是多少？

分析：要求3个 $\frac{2}{11}$ 是多少，就是求3个 $\frac{2}{11}$ 相加的和是多少。由于3个加数相同，都是 $\frac{2}{11}$ ，根据分数乘以整数的意义，求几个相同加数的和可以用乘法计算，即求 $\frac{2}{11} \times 3$ 的积是多少。再根据运算法则可求得结果。

解：
$$\frac{2}{11} \times 3 = \frac{6}{11}$$

例2 计算下列各题，能用简便方法的用简便方法。

$$(1) \frac{11}{18} \times 27$$

$$(2) \frac{18}{19} \times 11$$

分析：上面两道题都是分数乘以整数的计算题。(1) 题中，18 与 27 有公约数，应先约分，然后再乘，结果化成带分数。(2) 题中，可用简便方法，把 $\frac{18}{19}$ 写成 $(1 - \frac{1}{19})$ ，然后用 11 分别乘以 1 和 $\frac{1}{19}$ ，将乘得的数相减。

$$\text{解：}(1) \frac{11}{18} \times 27 = \frac{33}{2} = 16 \frac{1}{2}$$

$$(2) \frac{18}{19} \times 11$$

$$= (1 - \frac{1}{19}) \times 11$$

$$= 11 - \frac{11}{19}$$

$$= 10 \frac{18}{19}$$

例 3 一容器中盛满水，做实验每次用去 $\frac{3}{20}$ ，4 次用去几分之几？

分析：已知每次用去 $\frac{3}{20}$ ，要求 4 次用去几分之几，就是 4 个 $\frac{3}{20}$ 是多少，也就是 4 个 $\frac{3}{20}$ 相加的和。根据分数乘以整数的意义，用乘法计算，即用 $\frac{3}{20}$ 乘以 4，乘积就是所求结果。

$$\text{解：} \frac{3}{20} \times 4 = \frac{3 \times 1}{5} = \frac{3}{5}$$

答：4 次用去 $\frac{3}{5}$ 。

【同步达标训练】

1. 填空。

(1) 求4个 $\frac{2}{5}$ 是多少,列成乘法算式是(),等于()。

(2) 求 $\frac{5}{12}$ 的7倍是多少,列成算式是(),等于()。

(3) $\frac{4}{9} \times 2 = \frac{8}{9}$ 表示()个()等于 $\frac{8}{9}$,还表示()的()倍是 $\frac{8}{9}$ 。

(4) 一辆汽车每分钟行 $\frac{7}{8}$ 千米,24分钟行()千米,3小时行()千米。

2. 选择题(将正确答案前的序号填入括号内)。

(1) $\frac{2}{9} \times 2$ 表示()。

① 2个 $\frac{2}{9}$ ② 2个 $\frac{1}{9}$ ③ 1个 $\frac{1}{9}$

(2) $\frac{7}{8} \times 2 =$ ()。

① $\frac{7}{16}$ ② $1\frac{3}{4}$ ③ $2\frac{7}{8}$

(3) 求4个 $\frac{1}{7}$ 是多少,列成乘法算式是()。

① $\frac{1}{7} \times 4$ ② $4 \times \frac{1}{7}$

③ $\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7}$

(4) $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6}$ 列成乘法算式是()。

① $\frac{1}{6} \times 3$ ② $4 \times \frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{6} \times 4$

3. 计算下面各题。

$$(1) \frac{1}{5} \times 3 \quad \frac{7}{10} \times 1 \quad \frac{3}{8} \times 2$$

$$\frac{2}{7} \times 2 \quad \frac{3}{13} \times 3 \quad \frac{8}{35} \times 4$$

$$(2) \frac{1}{3} \times 5 \quad \frac{2}{7} \times 4 \quad \frac{3}{10} \times 7$$

$$\frac{4}{11} \times 5 \quad \frac{8}{15} \times 7 \quad \frac{15}{28} \times 11$$

4. 用简便方法计算下面各题。

$$(1) \frac{6}{11} \times 5 + \frac{6}{11} \times 8$$

$$(2) \frac{15}{16} \times 9 \times \frac{4}{5}$$

5. 列式计算。

(1) 4 个 $\frac{3}{5}$ 是多少?

(2) 16 个 $\frac{7}{24}$ 是多少?

(3) $\frac{3}{19}$ 的 5 倍是多少?

(4) $\frac{5}{12}$ 的 16 倍是多少?

6. 应用题。

(1) 一种花生每千克可榨油 $\frac{3}{7}$ 千克, 420 千克这样的花生可榨油多少千克?

(2) 红旗养鸡场平均每天需饲料 $\frac{3}{5}$ 吨, 一次要购进 20 天需要的饲料, 应购进多少吨?

(3) 有一个长方形, 它的长是宽的 2 倍。已知宽是 $\frac{8}{9}$ 米, 长是多少米?

(4) 某工程队修一条围墙, 每天可完成这条围墙的 $\frac{3}{50}$, 15

天能修完全长的几分之几?

(5) 某单位幼儿园一次购进 10 袋面粉, 每袋面粉重 $\frac{1}{40}$ 吨, 一共购进多少吨这样的面粉?

7. 解答下面两题。

(1) 大勇从家到车站, 每分钟走 $\frac{3}{10}$, 3 分钟走了几分之几?

(2) 大勇从家走到车站, 每分钟走 $\frac{3}{10}$ 千米, 3 分钟走了多少千米?

2. 一个数乘以分数

【基础知识归纳】

(1) 一个数乘以分数的意义

一个数乘以分数的意义, 就是求这个数的几分之几是多少。

(2) 一个数乘以分数的计算法则

一个数乘以分数可以有两种情况: 一个是整数乘以分数, 一个是分数乘以分数。但因为整数都可以看成分母是 1 的分数, 所以一个数乘以分数可以统一用分数的法则来计算: 分数乘以分数, 用分子相乘的积作分子, 分母相乘的积作分母。

【典型例题详解】

例 1 说出下面各式所表示的意义。

$$(1) \frac{2}{7} \times 20$$

$$(2) \frac{3}{4} \times \frac{5}{6}$$

分析: (1) 题是一道分数乘以整数题, 它的意义应根据分数乘以整数的意义来说明。(2) 题是一个分数乘以分数题, 应根据一个分数乘以分数的意义说明。

解：(1) 意义是求 20 个 $\frac{2}{7}$ 相加的简便运算。

(2) 意义是求 $\frac{3}{4}$ 的 $\frac{5}{6}$ 是多少。

例 2 计算下面各题。

$$(1) 18 \times \frac{4}{9}$$

$$(2) \frac{9}{16} \times \frac{32}{45}$$

分析：上面两题都是一个数乘以分数的计算题。根据一个数乘以分数的计算法则，把分子与分子相乘，分母与分母相乘，能约分的，先约分，然后再乘。(1) 题中 18 可以看作 $\frac{18}{1}$ ，然后再按法则进行计算。

$$\text{解：}(1) 18 \times \frac{4}{9} = 2 \times 4 = 8$$

$$(2) \frac{9}{16} \times \frac{32}{45} = 1 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

例 3 三个工程队共同修一条路，路全长 120 米，第一队修了 $\frac{5}{12}$ ，第二队修了 $\frac{1}{3}$ ，剩下的由第三队完成，求三个队各修了多少米。

分析：已知路全长 120 米，其中第一队修了 $\frac{5}{12}$ ，就是求 120 米的 $\frac{5}{12}$ 是多少，用乘法算。同样道理，120 米乘以 $\frac{1}{3}$ ，就可以求出第二队修的米数。从 120 米里减去这两个队修的就是第三队修的。

解：第一队修的米数为：

$$120 \times \frac{5}{12} = 50 \text{ (米)}$$

第二队修的米数为：

$$120 \times \frac{1}{3} = 40 \text{ (米)}$$

第三队修的米数为：

$$120 - 50 - 40 = 30 \text{ (米)}$$

答：三个队分别修 50 米、40 米、30 米。

【课本难题选答】

1. 1 千克的 $\frac{7}{8}$ 重呢，还是 7 千克的 $\frac{1}{8}$ 重呢？为什么？

解：1 千克的 $\frac{7}{8}$ 和 7 千克的 $\frac{1}{8}$ 是相等的。

$$\text{因为 1 千克的 } \frac{7}{8} \text{ 即是：} 1 \times \frac{7}{8} = \frac{7}{8}$$

$$7 \text{ 千克的 } \frac{1}{8} \text{ 即是：} 7 \times \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

2. 一位旅客从甲城坐火车到乙城。火车行了全程的一半时，旅客睡觉了。他醒时，发现剩下的路程是他睡觉前火车所行路程的 $\frac{1}{2}$ 。想一下，剩下的路程是全程的几分之几。

解：设全程是 a 。

睡觉前已走的路程：

$$a \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}a$$

醒来时剩下的路程是睡前已走路程即 $\frac{1}{2}$ 的一半即是：

$$\frac{1}{2}a \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}a$$

答：剩下的路程是全程的 $\frac{1}{4}$ 。

【同步达标训练】

1. 填空。

(1) $5 \times \frac{3}{10}$ 表示 ()， $\frac{3}{10} \times 5$ 表示 ()，它们的计算方法都用 () 乘以 () 作分子，() 作

分母。

(2) 直角的 $\frac{1}{5}$ 是 () 度, 是 () 角; 平角的 $\frac{8}{15}$ 是 () 度, 是 () 角; 周角的 $\frac{2}{9}$ 是 () 度, 是 () 角。

(3) 三年四班有男生 25 个, 女生比男生多 $\frac{1}{5}$, 女生比男生多 () 人, 女生有 () 人, 全班共有 () 人。

2. 判断题 (对的在括号内画“√”, 错的画“×”)。

(1) $6 \times \frac{5}{9}$ 表示 $\frac{5}{9}$ 的 6 倍。 ()

(2) 11 个 $\frac{5}{6}$ 就是 11 乘以 $\frac{5}{6}$ 。 ()

(3) 1 分米的 $\frac{4}{5}$ 等于 4 分米的 $\frac{1}{5}$ 。 ()

(4) 一个数乘以真分数, 积一定小于这个数。 ()

3. 计算下面各题。

(1) $4 \times \frac{1}{12}$ (2) $\frac{3}{10} \times \frac{5}{8}$ (3) $\frac{3}{16} \times \frac{4}{9}$

(4) $42 \times \frac{6}{35}$ (5) $\frac{5}{12} \times \frac{24}{25}$ (6) $\frac{11}{14} \times \frac{19}{22}$

4. 选择题 (将正确答案前的序号填入括号内)。

(1) $b \times \frac{1}{7}$ ($b \neq 0$) 乘得的积比 b ()。

① 减少 $\frac{1}{7}$

② 增加 $\frac{1}{7}$

③ 减少 3 倍

④ 减少 $\frac{6}{7}$

(2) $\frac{5}{6}$ 乘以它的 $\frac{1}{5}$, 积是 ()。

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{5}{36}$

③ 5

(3) 比15的 $\frac{1}{3}$ 多4的数是()。

① $21\frac{1}{3}$

② $8\frac{1}{3}$

③ 9

(4) 一根5米长的绳子，平均截成7段，每段的长是这根绳子的()。

① $\frac{1}{7}$

② $\frac{1}{7}$ 米

③ $\frac{5}{7}$

④ $\frac{5}{7}$ 米

5. 在下面各题的○内填上“>”、“<”或“=”。

(1) 16的 $\frac{3}{4}$ ○16的 $\frac{5}{8}$

(2) 48的 $\frac{5}{6}$ ○48的 $\frac{3}{4}$

(3) 36的 $\frac{3}{4}$ ○42的 $\frac{2}{3}$

(4) 2小时的 $\frac{1}{12}$ ○40分的 $\frac{1}{4}$

(5) 800米的 $\frac{4}{5}$ ○1000米的 $\frac{1}{4}$

(6) 10平方米的 $\frac{1}{20}$ ○70平方分米的 $\frac{1}{2}$

6. 用简便方法计算下面各题。

(1) $98 \times \frac{5}{96}$

(2) $248 \times \frac{7}{242}$

(3) $\frac{8}{11} \times \frac{5}{16} + \frac{8}{11} \times \frac{7}{16}$

(4) $\frac{4}{23} \times \frac{6}{13} + \frac{6}{13} \times \frac{9}{23}$

7. 列式计算。

(1) 5个 $\frac{3}{5}$ 相加的的和的 $\frac{1}{18}$ 是多少?

(2) $\frac{14}{25}$ 的 $\frac{5}{7}$ 比 $\frac{3}{8}$ 的 $\frac{2}{3}$ 大多少?

8. 应用题。

(1) 家电商场运来一批电冰柜共 120 台, 已经售出 $\frac{5}{6}$, 售出多少台?

(2) 一年级共有学生 325 人, 参加各种课外活动小组的占 $\frac{3}{5}$, 参加课外活动小组的有多少人?

(3) 拖拉机厂 8 月份计划生产拖拉机 180 辆, 实际比计划多生产了 $\frac{4}{15}$, 8 月份增产拖拉机多少辆?

(4) 小明利用寒假时间看一本 264 页的故事书, 已经看了 $\frac{7}{8}$, 还剩几分之几没有看完? 没看完的有多少页?

(5) 一辆解放牌汽车每小时行 60 千米, 行驶 $\frac{3}{12}$ 小时时行多少千米?

(6) 某果品商场运进桔子和苹果共 400 千克, 已知桔子占 $\frac{5}{8}$, 苹果占几分之几? 运进苹果多少千克?

(7) 三个小组共同接受了挖一条长 672 米的水渠的任务, 第 1 小组挖了总长的 $\frac{1}{3}$, 第二小组挖了总长的 $\frac{1}{4}$, 剩下的由第三小组完成, 第三小组挖了多少米?

3. 带分数乘法

【基础知识归纳】

(1) 带分数乘法的计算方法

分数乘法中有带分数的, 通常先把带分数化成假分数, 然后再乘。

(2) 分数乘法中运算定律的应用