

全 日 制 六 年 制 小 学 课 本

数学

SHUXUE

第十一册



封面设计：杨永青

全日制六年制小学课本

数 学

第 十 一 册

(试 用 本)

北京、天津、上海、浙江
小学数学教材联合编写组编

*

北 京 出 版 社 出 版
北 京 市 新 华 书 店 发 行
北 京 印 刷 一 厂 印 刷

*

1983年6月第1版 1984年6月第2次印刷
书号：K 7071·808 定价：0.25元

目 录

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	20
二	分数除法	23
	1. 分数除以整数	23
	2. 一个数除以分数	25
	3. 带分数除法	34
	4. 复习	42
三	分数、小数四则混合运算和应用题	47
	1. 四则混合运算	47
	2. 繁分数	53
	3. 应用题	57
	4. 复习	72
四	百分数	77
	1. 百分数的意义和写法	77
	2. 百分数和分数、小数的互化	79
	3. 百分数的应用题	83
	4. 复习	97
五	圆的周长和面积	102
	1. 圆的认识	102
	2. 圆的周长	104
	3. 圆的面积	108
	4. 扇形面积	112
六	总复习	117
	附录: 常用公、市制计量单位表	126

一 分数乘法

1. 分数乘以整数

准备题: 5个16是多少? 用加法怎样计算? 用乘法怎样计算?

分数乘以整数的意义与整数乘法的意义相同, 就是求几个相同加数的和的简便运算。

例1 4个 $\frac{2}{9}$ 是多少?



用加法计算:

$$\begin{aligned} & \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} \\ &= \frac{2+2+2+2}{9} \cdots \cdots \rightarrow \frac{2 \times 4}{9} \\ &= \frac{8}{9} \end{aligned}$$

用乘法计算:

$$\begin{aligned} & \frac{2}{9} \times 4 \\ &= \frac{2 \times 4}{9} \\ &= \frac{8}{9} \end{aligned}$$

分数乘以整数, 用分数的分子和整数相乘的积作分子, 分母不变。

例2 计算 $\frac{5}{12} \times 8$ 。

$$\frac{5}{12} \times 8 = \frac{5 \times 8}{12} = \frac{40}{12} = 3\frac{1}{3}$$

也可以这样算:

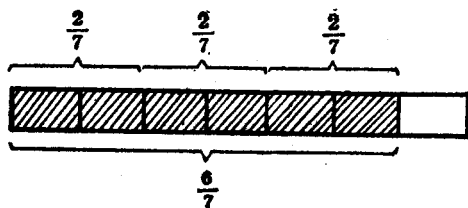
$$\frac{5}{12} \times 8 = \frac{5 \times \overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

为了计算简便, 可以先约分, 然后再计算。

练习一

1. 看图写算式。

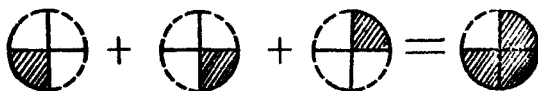
(1)



$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

(2)



$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

(3)  +  =  

$$\square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$

2. (1) 2个 $\frac{2}{5}$ 是多少? (2) 3个 $\frac{4}{7}$ 是多少?

(3) 4个 $\frac{3}{8}$ 是多少? (4) 10个 $\frac{1}{4}$ 是多少?

(5) 6个 $\frac{3}{10}$ 公斤是多少公斤?

3. $\frac{2}{5} \times 2$

$\frac{3}{5} \times 4$

$\frac{4}{9} \times 2$

$\frac{4}{11} \times 3$

$\frac{3}{7} \times 2$

$\frac{3}{14} \times 3$

$\frac{5}{11} \times 4$

$\frac{3}{13} \times 5$

4. $\frac{2}{9} \times 6$

$\frac{2}{15} \times 5$

$\frac{7}{10} \times 10$

$\frac{3}{5} \times 15$

$\frac{7}{12} \times 3$

$\frac{7}{18} \times 9$

$\frac{21}{25} \times 15$

$\frac{11}{48} \times 36$

5. 口算。

$\frac{1}{6} \times 5$

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

$\frac{3}{10} \times 3$

$\frac{1}{8} \times 4$

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

$\frac{3}{4} \times 8$

$\frac{4}{5} \times 1$

$\frac{2}{3} \times 0$

6.

$\frac{5}{6}$
$\frac{7}{12}$
$\frac{11}{18}$
$\frac{19}{24}$

 $\times 6 =$

 $\frac{2}{15} \times$

2
3
5
15

 $=$

7. $\frac{7}{18} \times 15$

$\frac{3}{20} \times 9$

$\frac{4}{9} \times 27$

$\frac{11}{12} \times 30$

$\frac{5}{16} \times 5$

$\frac{9}{40} \times 8$

$\frac{3}{11} \times 10$

$\frac{8}{15} \times 24$

8. 一辆汽车平均每分钟行 $\frac{5}{6}$ 公里, 30 分钟行多少公里? 1 小时行多少公里?

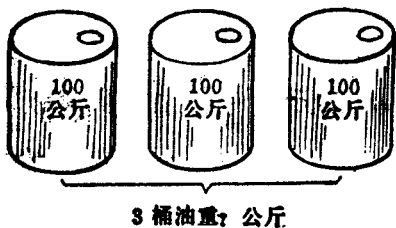
9. 一种大豆每公斤含油 $\frac{4}{25}$ 公斤, 100 公斤大豆含油多少公斤? 1 吨大豆呢?

10. 一个正方形的边长是 $\frac{7}{10}$ 米, 它的周长是多少米?

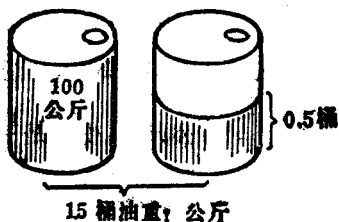
11. 王师傅用手推车一次能运 5 包货物, 每包重 $\frac{2}{25}$ 吨。他一次能运货物多少吨?

2. 一个数乘以分数

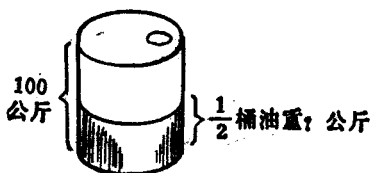
一桶油重 100 公斤。



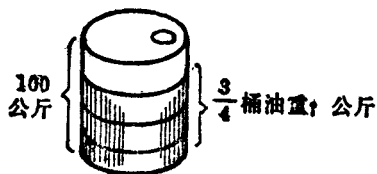
求 3 桶油重多少公斤, 算式是 100×3 , 就是求 100 公斤的 3 倍是多少。



求 1.5 桶油重多少公斤, 算式是 100×1.5 , 就是求 100 公斤的 1.5 倍是多少。



求 $\frac{1}{2}$ 桶油重多少公斤, 算式是 $100 \times \frac{1}{2}$, 就是求 100 公斤的 $\frac{1}{2}$ 是多少。



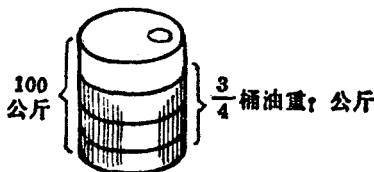
求 $\frac{3}{4}$ 桶油重多少公斤, 算式是 $100 \times \frac{3}{4}$, 就是求 100 公斤的 $\frac{3}{4}$ 是多少。

一个数乘以分数的意义，就是求这个数的几分之几是多少。

练一练：说说下面各式的意义。

$$3 \times \frac{1}{3} \quad 5 \times \frac{5}{8} \quad 0.6 \text{ 米} \times \frac{2}{5} \quad 1\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$$

例1 一桶油重 100 公斤， $\frac{3}{4}$ 桶油重多少公斤？



求 100 公斤的 $\frac{3}{4}$ 是多少，可以这样推算：把 100 公斤平均分成 4 份，取其中 3 份；1 份是 $\frac{100}{4}$ 公斤，3 份就是 $\frac{100}{4}$ 公斤 $\times 3 = \frac{100 \times 3}{4}$ 公斤。

$$100 \times \frac{3}{4} = \frac{100 \times 3}{\frac{4}{1}} = 75 \text{ (公斤)}$$

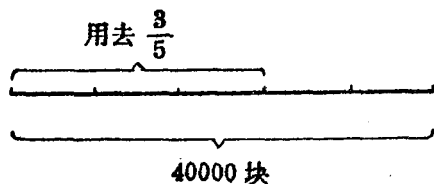
答： $\frac{3}{4}$ 桶油重 75 公斤。

整数乘以分数，用整数和分数的分子相乘的积作分子，分母不变。

说一说： $\frac{5}{6} \times 14$ 和 $14 \times \frac{5}{6}$ 在意义上有什么不同？算法则呢？

例2 第一中学买了 40000 块砖，盖房用去 $\frac{3}{5}$ ，

用去多少块？



要求用去多少块，就是求 40000 块的 $\frac{3}{5}$ 是多少，用乘法计算。

$$40000 \times \frac{3}{5} = \frac{8000}{1} \times \frac{3}{5} = 24000 \text{ (块)}$$

答：用去 24000 块。

算一算：幼儿园买来幼儿读物 120 本，大班分得全部的 $\frac{7}{12}$ ，中班分得全部的 $\frac{1}{4}$ ，小班分得全部的 $\frac{1}{6}$ 。大、中、小班各分得多少本？

练习二

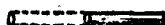
1. 一根铁棒重 20 公斤。



3 根重多少

公斤，用

() $\times$ ()



$\frac{1}{2}$ 根重多少

公斤，用

() $\times$ ()



$\frac{3}{4}$ 根重多少

公斤，用

() $\times$ ()

2. 说一说下面各式的意义。

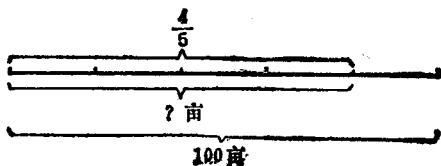
20×5

$20 \times \frac{4}{5}$

$\frac{4}{5} \times 20$

$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

3. 看图列算式。



$4. 3 \times \frac{1}{5}$

$2 \times \frac{6}{7}$

$5 \times \frac{3}{4}$

$20 \times \frac{1}{3}$

$6 \times \frac{3}{8}$

$9 \times \frac{5}{6}$

$10 \times \frac{2}{15}$

$14 \times \frac{5}{21}$

$30 \times \frac{2}{9}$

$25 \times \frac{7}{10}$

$18 \times \frac{4}{9}$

$24 \times \frac{7}{18}$

$21 \times \frac{7}{9}$

$35 \times \frac{3}{14}$

$33 \times \frac{3}{11}$

$26 \times \frac{4}{13}$

5. 写出算式, 并且算出来。

15的3倍

15个 $\frac{2}{3}$

15的 $\frac{2}{3}$

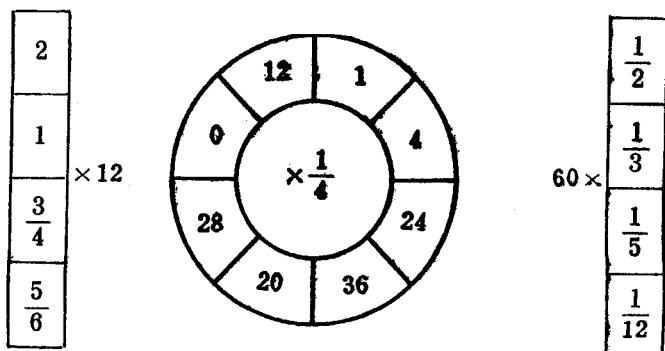
60的 $\frac{3}{4}$

120的 $\frac{9}{10}$

30个 $\frac{3}{5}$

6. 一箱肥皂有60条, 4箱有多少条? $\frac{3}{4}$ 箱有多少条?

7. 有一种煤每吨的价钱是 25 元, 买 4 吨要用多少元? 买 $\frac{3}{5}$ 吨要用多少元? 买 0.4 吨要用多少元?
8. 一袋面粉重 50 斤, 用去 $\frac{4}{5}$, 用去多少斤?
9. 一头鲸长 7 米, 头部长占 $\frac{2}{5}$ 。这头鲸的头部长多少米?
10. 成昆铁路全长 1100 公里, 桥梁和隧道约占全长的 $\frac{2}{5}$ 。桥梁和隧道约有多少公里?
11. 一个果园去年产柑桔 75 吨, 今年比去年增产 $\frac{7}{25}$ 。今年增产多少吨?
12. 某食堂二月份用煤 1500 公斤, 三月份用煤比二月份节约 $\frac{1}{10}$ 。三月份节约用煤多少公斤?
13. 口算。



14. 下面哪几道题的积大于被乘数？哪几道题的积小于被乘数？哪几道题的积等于被乘数？为什么？

$16 \times \frac{1}{2}$

$16 \times \frac{3}{5}$

16×2

$\frac{1}{2} \times 16$

16×1

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

15. $6 \times \frac{2}{3}$

$6 + \frac{2}{3}$

$6 - \frac{2}{3}$

$6 - 4.8$

$\frac{5}{9} \times 18$

$14 \times \frac{7}{12}$

4.8×1.2

$28 \times \frac{11}{35}$

$32 \times \frac{5}{8}$

$4.8 + 5.2$

$\frac{17}{18} \times 72$

$63 \times \frac{5}{21}$

16. $\frac{7}{10}$ 亩 = () 分

$\frac{2}{3}$ 日 = () 小时

$\frac{2}{5}$ 公里 = () 米

$\frac{5}{6}$ 小时 = () 分

$\frac{4}{5}$ 升 = () 毫升

$\frac{5}{8}$ 吨 = () 公斤

17. 一列火车每小时行 87 公里，从甲站到乙站行了 $\frac{2}{3}$ 小时，甲

乙两站间的铁路长多少公里？从乙站到丙站行了 30 分钟，乙丙两站间的铁路长多少公里？

18. 一个鸭蛋约重 $\frac{1}{8}$ 斤，16 个鸭蛋约重多少斤？

19. 一块花布长 12 尺，做衣服用去 $\frac{3}{4}$ ，用去多少尺？

20. 六年级一班有学生 42 人，男生占全班人数的 $\frac{4}{7}$ ，男生有多

少人？女生有多少人？

21. 1公斤的 $\frac{7}{8}$ 是多少公斤? 7公斤的 $\frac{1}{8}$ 是多少公斤?

22. 编一道用 $100 \times \frac{2}{5}$ 进行计算的应用题; 再编一道用 $\frac{2}{5} \times 100$ 进行计算的应用题。

例3 一台拖拉机每小时耕地 $\frac{1}{2}$ 公顷, $\frac{1}{5}$ 小时耕地多少公顷? $\frac{3}{5}$ 小时耕地多少公顷?

1 小时耕的地



$\frac{1}{5}$ 小时耕的地



求 $\frac{1}{5}$ 小时耕地多少公顷, 就是求 $\frac{1}{2}$ 公顷的 $\frac{1}{5}$ 是多少, 算式是 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5}$ 。可以这样推算: 把 $\frac{1}{2}$ 公顷平均分成5份, 取其中的1份, 就是把1公顷平均分成 (2×5) 份, 取其中的1份, 结果是 $\frac{1}{2 \times 5} \times 1 = \frac{1 \times 1}{2 \times 5}$ 。

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1 \times 1}{2 \times 5} = \frac{1}{10} (\text{公顷})$$

$\frac{3}{5}$ 小时耕的地



求 $\frac{3}{5}$ 小时耕地多少公顷,就是求 $\frac{1}{2}$ 公顷的 $\frac{3}{5}$ 是多少,算式是 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5}$ 。可以这样推算:把 $\frac{1}{2}$ 公顷平均分成5份,取其中的3份,就是把1公顷平均分成 (2×5) 份,取其中的3份,结果是 $\frac{1}{2 \times 5} \times 3 = \frac{1 \times 3}{2 \times 5}$ 。

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{1 \times 3}{2 \times 5} = \frac{3}{10} \text{ (公顷)}$$

答: $\frac{1}{5}$ 小时耕地 $\frac{1}{10}$ 公顷, $\frac{3}{5}$ 小时耕地 $\frac{3}{10}$ 公顷。

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。

例4 $\frac{3}{4}$ 的 $\frac{8}{9}$ 是多少?

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{\overset{1}{3} \times \overset{2}{8}}{\underset{1}{4} \times \underset{3}{9}} = \frac{2}{3}$$

也可以这样算:

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{\overset{1}{3}}{\underset{1}{4}} \times \frac{\overset{2}{8}}{\underset{3}{9}} = \frac{2}{3}$$

因为整数都可以看成分母是1的分数,所以分数

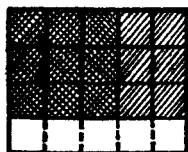
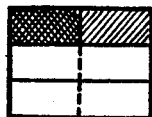
乘以分数的法则也适用于分数和整数相乘。

例如: $\frac{3}{4} \times 7 = \frac{3}{4} \times \frac{7}{1} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$

$$12 \times \frac{5}{6} = \frac{12}{1} \times \frac{5}{6} = 10$$

练 习 三

1.



$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{5} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$

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

$$\frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{7}{8}$$

$$\frac{6}{7} \times \frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{5}{9}$$

$$\frac{2}{11} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{12}$$

3. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}$

$$\frac{8}{9} \times \frac{6}{7}$$

$$\frac{1}{8} \times \frac{4}{7}$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{7}{15}$$

$$\frac{3}{13} \times \frac{26}{35}$$

$$\frac{16}{21} \times \frac{3}{5}$$

$$\frac{15}{44} \times \frac{11}{14}$$

$$\frac{10}{21} \times \frac{14}{17}$$

4. $\frac{3}{16} \times \frac{4}{9}$

$$\frac{5}{9} \times \frac{3}{5}$$

$$\frac{5}{7} \times \frac{7}{15}$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$$

$$\frac{8}{9} \times \frac{3}{10}$$

$$\frac{9}{14} \times \frac{7}{27}$$

$$\frac{15}{16} \times \frac{20}{21}$$

$$\frac{25}{39} \times \frac{13}{50}$$

5. 口算。

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

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$$

$$2 \times \frac{1}{5}$$

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

$$5 \times \frac{1}{10}$$

$$\frac{2}{9} \times 3$$

6. 一台饲料粉碎机, 每小时粉碎饲料 $\frac{1}{2}$ 吨, $\frac{2}{3}$ 小时粉碎饲料多少吨?
7. “东方红”牌拖拉机耕一亩地用柴油 $\frac{9}{10}$ 公斤, 耕 $\frac{4}{5}$ 亩地用柴油多少公斤?
8. (1) $\frac{4}{5}$ 亩的 $\frac{3}{4}$ 是多少亩?
(2) $\frac{1}{4}$ 吨的 $\frac{1}{2}$ 是多少吨?
9. 学校买来一大瓶墨水, 重 $\frac{7}{10}$ 公斤。已经用去了 $\frac{5}{7}$, 用去多少公斤? 还剩多少公斤?
10. 有一块长方形钢板, 长 $\frac{4}{5}$ 米, 宽 $\frac{3}{4}$ 米。它的面积是多少平方米?
11. $\frac{5}{7} \times \frac{7}{17}$ $\frac{18}{19} \times \frac{2}{9}$ $\frac{5}{9} \times 3$ $\frac{5}{9} + 3$
 $6 \times \frac{2}{3}$ $6 - \frac{2}{3}$ $\frac{11}{12} - \frac{3}{8}$ $\frac{11}{12} \times \frac{3}{8}$
 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ $16 \times \frac{5}{8}$ 0.8×2.4
 $\frac{8}{15} \times \frac{3}{4}$ $2.52 \div 2.1$ $\frac{17}{18} \times \frac{19}{34}$ $12 - 3\frac{4}{5}$