

经全国中小学教材审定委员会2001年审查通过

九年义务教育六年制小学教科书

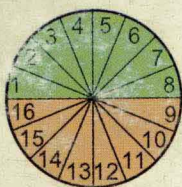
数 学

shu xue

第 十 一 册

(修订本)

江苏省中小学教学研究室 编著



江苏教育出版社

九年义务教育六年制小学教科书

数 学

第 十 一 册

(修订本)

江苏省中小学教学研究室 编著

班 级

江苏教育出版社

11/23

主 编	盛大启	孙丽谷	王 林	
编 写	詹明道	陈春圣	姚兴耕	孙丽谷
	盛大启	凌国伟	蔡宏圣	

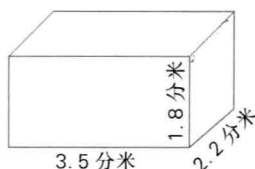
主 审	郑君威	金成樑	成尚荣	吴靖声
审 稿	丁锦华	方学法	卞 强	卢专文
	朱宇辉	朱红伟	花仁和	杜绮兰
	张兴华	陈今晨	陈双九	郁建文
	赵吕森	姜 政	骆祖瑶	顾松涛
	郭清林	盛宝良	游建华	游基宏

目 录

一	期初复习	1
二	分数乘法	3
✓	1. 分数乘法的计算	3
	2. 分数乘法应用题	15
	3. 分数乘法 and 加、减法的混合运算	24
	4. 倒数的认识	27
三	分数除法	31
✓	1. 分数除法的计算	31
	2. 分数除法应用题	43
	3. 分数除法和加、减法的混合运算	49
	4. 比	52
四	简单的统计(五)	64
五	分数四则混合运算	68
✓	六 稍复杂的分数应用题	73
七	百分数	89
	1. 百分数的意义和写法	89
	2. 百分数和分数、小数的互化	92
	3. 百分数的应用	96
八	圆	115
	1. 圆的认识	115
	2. 圆的周长和面积	119
	3. 轴对称图形	130
	4.* 组合图形面积的计算(二)	133
九	期末复习	138

一 期 初 复 习

1. 计算下面长方体、正方体的表面积和体积。



2. 4.5 平方米 = (450) 平方分米
 580 平方厘米 = (5.8) 平方分米
 2.4 立方分米 = (2400) 立方厘米
 3 立方米 = (3000) 立方分米
 1.6 立方分米 = (1.6) 升 = (1600) 毫升
3. 用玻璃做一个无盖的长方体金鱼缸,长 5 分米,宽 3 分米,高 4 分米,至少要用玻璃多少平方分米?
 这个金鱼缸的容积是多少? $5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4 \times 2$
4. 判断下面的说法是否正确。 $5 \times 3 \times 4$
- (1) 因为 $2.4 \div 1.2 = 2$, 所以 2.4 能被 1.2 整除。
 ($\times$)
 - (2) 一个自然数的约数至少有两个。..... ($\times$)
 - (3) 一个数的质因数都是质数。..... ()
 - (4) 两个不同的质数一定是互质数。..... ($\times$)
 - (5) 两个合数一定不是互质数。..... ($\times$)
5. 在下面的括号里填上适当的数。

$$\frac{5}{12} \text{ 里有 } (\quad) \text{ 个 } \frac{1}{12} \quad (\frac{8}{5}) \text{ 个 } \frac{1}{5} \text{ 是 } 1\frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{(12)}{16} = \frac{18}{(24)} \quad 2 \div 7 = \frac{(2)}{(7)}$$

6. 把下面各分数约分,能化成带分数的要化成带分数。

$$\frac{6}{9}$$

$$\frac{12}{21}$$

$$\frac{60}{24}$$

$$\frac{26}{39}$$

$$\frac{75}{30}$$

$$\frac{34}{51}$$

7. 先判断下面哪些分数能化成有限小数,哪些分数不能化成有限小数。再把这些分数化成小数。(不能化成有限小数的,保留两位小数。)

$$\frac{6}{25}$$

$$1\frac{3}{8}$$

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

$$\frac{4}{15}$$

$$9\frac{9}{20}$$

$$\frac{5}{9}$$

8. 口算。

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{1}{8}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$$

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

$$\frac{4}{5} - \frac{7}{10}$$

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

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$$

9. 下面各题,怎样算简便就怎样算。

$$8 - \frac{4}{5} - \frac{1}{5}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{4}{11} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{9}{20} - \frac{2}{5} + \frac{11}{20}$$

$$\frac{5}{8} + \frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{3}{8}$$

10. (1) 6 减去 $\frac{1}{6}$ 与 $\frac{1}{2}$ 的和,差是多少? $6 - (\frac{1}{6} + \frac{1}{2}) =$

- (2) $\frac{2}{3}$ 减去 $\frac{1}{5}$,所得的差再加上 $\frac{4}{5}$,结果是多少?

11. 环南小学六年级有男生 28 人,女生 20 人。



男生人数是女生人数的多少倍?

女生人数是男生人数的几分之几?



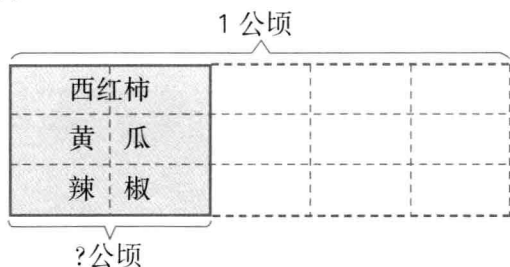
12. 王师傅做一批零件,第一天完成了这批零件的 $\frac{1}{8}$,第二天完成了这批零件的 $\frac{1}{6}$ 。两天一共完成这批零件的几分之几? $\frac{1}{8} + \frac{1}{6} =$

二 分数乘法

1. 分数乘法的计算

复习 $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9}$

例1 张大伯在一块地里种了西红柿、黄瓜和辣椒三种蔬菜,每种蔬菜占地 $\frac{2}{15}$ 公顷,三种蔬菜一共占地多少公顷? $\frac{2}{15} \times 3$



想:每种蔬菜占地 $\frac{2}{15}$ 公顷,三种蔬菜一共占地 3 个 $\frac{2}{15}$ 公顷。

用加法算: $\frac{2}{15} + \frac{2}{15} + \frac{2}{15} = \frac{2+2+2}{15} = \frac{6}{15}$
 $= \frac{2}{5}$ (公顷)

求 3 个 $\frac{2}{15}$ 公顷一共是多少,用乘法计算比较简便。列式为: $\frac{2}{15} \times 3$ 或 $3 \times \frac{2}{15}$ 。

$\frac{2}{15} \times 3$ 应该怎样计算呢?



$$\frac{2}{15} \times 3 = \frac{2}{15} + \frac{2}{15} + \frac{2}{15} = \frac{2+2+2}{15}$$

$$= \frac{2 \times 3}{15} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} (\text{公顷})$$

答:三种蔬菜一共占地 $\frac{2}{5}$ 公顷。

想一想: $3 \times \frac{2}{15} = \frac{(3) \textcircled{\times} (2)}{(15)} = \frac{(6)}{(15)} = \frac{(2)}{(5)}$

分数和整数相乘,可以表示求几个相同加数的和的简便运算。

分数和整数相乘,用分数的分子和整数相乘的积作分子,分母不变。

为了计算简便,能约分的要先约分,然后再乘。



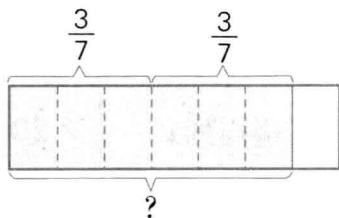
上面的例题在列式计算时还可以这样写:

$$\frac{2}{15} \times 3 = \frac{2 \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{2}{5}$$

或 $3 \times \frac{2}{15} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times 2}{\underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{2}{5}$

练一练

1. 看图写算式。



$$\boxed{\frac{3}{7}} + \boxed{\frac{3}{7}} = \boxed{\frac{6}{7}}$$

$$\boxed{\frac{3}{7}} \times \boxed{2} = \boxed{\frac{6}{7}}$$

$$\boxed{\frac{3}{7}} \times \boxed{\frac{2}{1}} = \boxed{\frac{6}{7}}$$

2. (1) 2个 $\frac{3}{10}$ 的和是多少?

(2) 4个 $\frac{4}{5}$ 的和是多少?

3. $\frac{2}{13} \times 3$

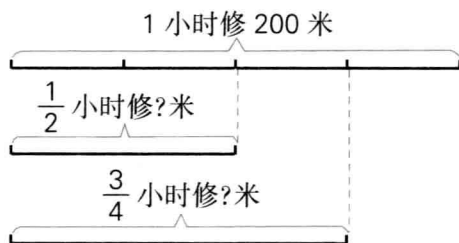
$6 \times \frac{5}{12}$

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

例 2 一个修路队每小时修路 200 米。

(1) $\frac{1}{2}$ 小时修路多少米?

(2) $\frac{3}{4}$ 小时修路多少米?



根据“工作总量 = 工作效率 × 工作时间”，可以列出下面的算式。

$\frac{1}{2}$ 小时修的米数: $200 \times \frac{1}{2}$

$\frac{3}{4}$ 小时修的米数: $200 \times \frac{3}{4}$

想：把 200 米平均分成 2 份，其中的 1 份就是 $\frac{1}{2}$ 小时修的米数；

把 200 米平均分成 4 份，其中的 3 份就是 $\frac{3}{4}$ 小时修的米数。

$200 \times \frac{1}{2}$ 就是求 200 的 $\frac{1}{2}$ 是多少； $200 \times \frac{3}{4}$ 就是求 200 的 $\frac{3}{4}$ 是多少。

求 200 的 $\frac{1}{2}$ 是多少，还可以这样列式： $\frac{1}{2} \times 200$

求 200 的 $\frac{3}{4}$ 是多少，还可以怎样列式？_____

$$200 \times \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{4} \times 200 = \underline{\hspace{2cm}}$$

答： $\frac{1}{2}$ 小时修路_____米， $\frac{3}{4}$ 小时修路_____米。

分数和整数相乘，还可以表示求一个数的几分之几是多少。

想一想：如果用千米作单位，200 米是 $\frac{1}{5}$ 千米，算式 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{5} \times \frac{3}{4}$ 各表示什么意思？

分数和分数相乘，表示求一个数的几分之几是多少。

练一练

一根钢管长 5 米。

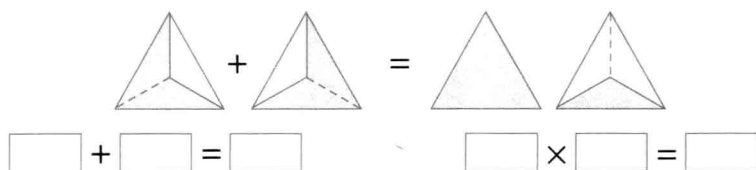


算式：() $\times$ ()

算式：() $\times$ ()

练习一

1. 看图写算式。



2. 填空。

$$\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = (\quad) \times (\quad)$$

$$\frac{3}{10} + \frac{3}{10} + \frac{3}{10} + \frac{3}{10} = (\quad) \times (\quad)$$

3. $\frac{4}{5} \times 3$	$\frac{1}{7} \times 6$	$\frac{3}{40} \times 6$	$\frac{2}{27} \times 9$
$2 \times \frac{7}{10}$	$7 \times \frac{2}{3}$	$4 \times \frac{5}{6}$	$24 \times \frac{13}{36}$

4. (1) 5个 $\frac{4}{7}$ 的和是多少? (2) $\frac{2}{9}$ 的6倍是多少?

5. 一袋味精重 $\frac{3}{20}$ 千克,食堂买了8袋这样的味精,一共重多少千克?

6. 小明每分钟步行 $\frac{1}{12}$ 千米,15分钟步行多少千米? 1小时呢?

7. 李庄挖了两条水渠,第一条长 $\frac{4}{5}$ 千米,第二条水渠的长度是第一条的3倍。第二条水渠长多少千米?

8. (1) 一堆沙,每次运走 $\frac{1}{8}$ 吨,4次一共运走多少吨?

(2) 一堆沙,每次运走 $\frac{1}{8}$,4次一共运走几分之几?

9. 一桶油重 $\frac{1}{2}$ 千克。

(1) 3 桶油重多少千克? 算式是()。

(2) $\frac{1}{3}$ 桶油重多少千克? 算式是()。

(3) $\frac{3}{5}$ 桶油重多少千克? 算式是()。

10. (1) 18 的 $\frac{2}{3}$ 是多少?

(2) 24 的 $\frac{3}{8}$ 是多少?

11. $3 \times \frac{1}{5}$	$\frac{3}{4} \times 8$	$5 \times \frac{2}{11}$	$\frac{9}{14} \times 21$
$\frac{6}{7} \times 2$	$9 \times \frac{5}{6}$	$10 \times \frac{4}{15}$	$\frac{5}{26} \times 13$

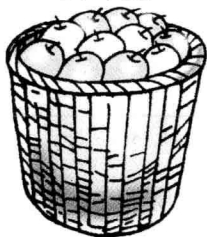
12. (1) 150 厘米的 $\frac{2}{5}$ 是多少厘米?

(2) 400 千克的 $\frac{5}{8}$ 是多少千克?

13. 一辆汽车每小时行 42 千米, $\frac{5}{6}$ 小时行多少千米?

14. 一节课的时间是 $\frac{2}{3}$ 小时。小华今天在学校上了 5 节课, 他上课的总时间是多少小时?

15. 24 千克

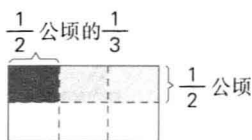


(1) 2 筐苹果重多少千克?

(2) $\frac{1}{2}$ 筐苹果重多少千克?

(3) $\frac{3}{4}$ 筐苹果重多少千克?

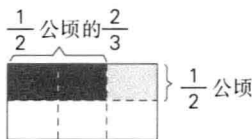
例 3 一台拖拉机每小时耕地 $\frac{1}{2}$ 公顷, $\frac{1}{3}$ 小时耕地多少公顷? $\frac{2}{3}$ 小时耕地多少公顷?



求 $\frac{1}{3}$ 小时耕地多少公顷, 就是求 $\frac{1}{2}$ 公顷的 $\frac{1}{3}$ 是多少, 算式是 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ 。求 $\frac{1}{2}$

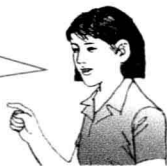
公顷的 $\frac{1}{3}$ 是多少, 可以这样推算: 把 $\frac{1}{2}$ 公顷平均分成 3 份, 取其中的 1 份, 就是把 1 公顷平均分成 (2×3) 份, 取其中的 1 份, 结果是 $\frac{1}{2 \times 3} \times 1 = \frac{1 \times 1}{2 \times 3}$ 。

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{6} (\text{公顷})$$



求 $\frac{2}{3}$ 小时耕地多少公顷, 就是求 $\frac{1}{2}$ 公顷的 $\frac{2}{3}$ 是多少, 算式是 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ 。

求 $\frac{1}{2}$ 公顷的 $\frac{2}{3}$ 是多少, 应该怎样推算?



$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{2 \times 3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} (\text{公顷})$$

答: $\frac{1}{3}$ 小时耕地 $\frac{1}{6}$ 公顷, $\frac{2}{3}$ 小时耕地 $\frac{1}{3}$ 公顷。

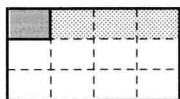
分数和分数相乘，用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。

为了计算简便，也可以先约分再乘。例如：

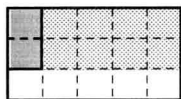
$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times \overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{2}} \times 3} = \frac{1}{3}$$

练一练

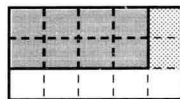
1.



$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$



$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$



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

2.

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

$$\frac{3}{8} \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{9}{10} \times \frac{5}{6}$$

因为整数可以看成分母是 1 的分数，所以分数和分数相乘的法则也适用于分数和整数相乘。

$$\text{例如：} \frac{2}{11} \times 3 = \frac{2}{11} \times \frac{3}{1} = \frac{2 \times 3}{11 \times 1} = \frac{6}{11}$$

$$6 \times \frac{4}{9} = \frac{6}{1} \times \frac{4}{9} = \frac{\overset{2}{\cancel{6}} \times 4}{1 \times \underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{8}{3}$$

计算时，也可以像下面这样直接约分。

$$\frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{3} \times \frac{4}{\underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{8}{3}$$

练一练

$$\frac{8}{15} \times \frac{5}{7}$$

$$21 \times \frac{3}{14}$$

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

例4 计算 $\frac{8}{3} \times \frac{9}{10} \times \frac{5}{8}$ 。

我是这样算的：

$$\begin{aligned} & \frac{8}{3} \times \frac{9}{10} \times \frac{5}{8} \\ &= \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{5}{\cancel{10}}} \times \frac{5}{8} \\ &= \frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{8}}} \\ &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$



我是这样算的：

$$\begin{aligned} & \frac{8}{3} \times \frac{9}{10} \times \frac{5}{8} \\ &= \frac{\overset{1}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{8}}} \\ &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$



谁的计算简便些？

三个分数相乘，先把前两个数相乘，得出的积再和第三个数相乘。但为了简便，可以先把所有分数的分子和分母约分，再把约简的分子、分母分别相乘。

练一练

$$\begin{aligned} & \frac{\overset{2}{\cancel{20}}}{\underset{3}{\cancel{20}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{15}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{9}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{2}{6} \\ & \frac{3}{\underset{4}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{2}{7} = \frac{12}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{7}{\cancel{21}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{1}{7} \\ & \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} \times \frac{3}{\underset{4}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{8}}} = \frac{9}{2} \end{aligned}$$

练 习 二

$$1. \quad \frac{3}{5} \times \frac{2}{7} \quad \frac{1}{4} \times \frac{4}{5} \quad \frac{3}{10} \times \frac{5}{9} \quad \frac{4}{7} \times \frac{5}{6}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \quad \frac{6}{11} \times \frac{1}{8} \quad \frac{8}{9} \times \frac{7}{12} \quad \frac{5}{18} \times \frac{12}{13}$$

$$2. \quad \frac{5}{6} \times \frac{9}{20} \quad \frac{1}{10} \times 4 \quad \frac{8}{25} \times \frac{15}{16} \quad \frac{5}{9} \times \frac{19}{5}$$

$$12 \times \frac{5}{24} \quad \frac{25}{26} \times \frac{13}{15} \quad 16 \times \frac{3}{5} \quad \frac{15}{7} \times \frac{21}{20}$$

3. (1) $\frac{4}{5}$ 的 $\frac{5}{6}$ 是多少?

(2) $\frac{3}{8}$ 的 $\frac{4}{9}$ 是多少?

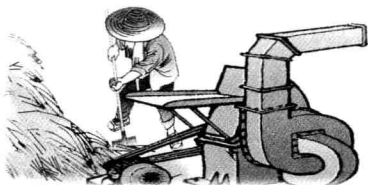
4. $\frac{1}{2}$ 米 = () 厘米 $\frac{2}{5}$ 千克 = () 克

$\frac{3}{4}$ 时 = () 分 $\frac{5}{12}$ 分 = () 秒

5. 每吨黄豆榨油 $\frac{13}{100}$ 吨, $\frac{4}{5}$ 吨黄豆可榨油多少吨?

6. 每小时粉碎饲料 $\frac{1}{2}$ 吨。

$\frac{3}{4}$ 小时粉碎饲料
多少吨?



7. 下面的计算对吗?把不对的改正过来。

$$(1) \quad \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$$

$$(2) \quad \frac{8}{21} \times \frac{7}{24} = 9$$

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

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

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

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

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

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

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\frac{3}{4} + \frac{3}{4}$

9. 口算下面各题。

$\frac{1}{3}$
$\frac{4}{9}$
$\frac{8}{15}$

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

$\frac{2}{3}$
$\frac{3}{5}$
$\frac{7}{10}$

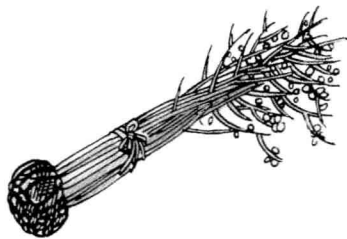
$\times 30$

$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{10}$
$\frac{5}{12}$

$4 \times$

10. 一辆小汽车行 1 千米耗油 $\frac{1}{12}$ 升。照这样计算，行 $\frac{4}{5}$ 千米耗油多少升？行 50 千米耗油多少升？

11.



一捆树苗有 30 棵，

这捆树苗的 $\frac{1}{3}$ 是 () 棵，这捆树苗的 $\frac{4}{5}$ 是 () 棵。

12. 口算。

$\frac{7}{10} \times \frac{5}{7}$

$16 \times \frac{5}{24}$

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

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

$\frac{3}{22} \times 11$

$\frac{21}{4} \times \frac{4}{7}$

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

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

13. $\frac{3}{10} \times \frac{4}{7} \times \frac{7}{9}$

$\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{5}{7}$

$\frac{9}{5} \times \frac{4}{7} \times \frac{5}{12}$

$\frac{16}{9} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{8}$

$\frac{2}{3} \times 6 \times \frac{3}{8}$

$\frac{5}{9} \times \frac{2}{7} \times \frac{7}{10}$