**（寒假弯道超车）专题04：分数乘除法应用题**

**（知识梳理+典型例题+跟踪训练）**

**知识梳理**

**分数乘法应用题**

是指已知一个数，求它的几分之几是多少的应用题．

特征：已知单位“1”的量和分率，求与分率所对应的实际数量

解题关键：准确判断单位“1”的量，找准要求问题所对应的分率，然后，根据一个数乘分数的意义正确列式．

**分数除法应用题**

求一个数是另一个数的几分之几（或百分之几）是多少．

特征：已知一个数和另一个数，求一个数是另一个数的几分之几或百分之几．“一个数”是比较量，“另一个数”是标准量．求分率或百分率，也就是求它们的倍数关系．

解题关键：从问题入手，搞清是把谁看做标准的数也就是把谁看做了单位“1”，谁知单位“1”的量比较，谁就作为被除数．

甲是乙的几分之几（或百分之几）：甲是比较量，乙是标准量，用甲除以乙．

甲比乙多（或少）几分之几（或百分之几）：甲减乙比乙多（或少）几分之几（或百分之几）．

关系式：（甲数﹣乙数）÷乙数，或（甲数﹣乙数）÷甲数．

特征：已知一个实际数量和它相对应的分率，求单位“1”的量．

解题关键：准确判断单位“1”的量，把单位“1”的量看成*x*，根据分数乘法的意义列方程，或者根据分数除法的意义列算式，但必须找准和分率相对应的已知实际数量．

**考点一：分数连乘问题**

**典型例题**

1．双星路小学在救助生病同学的捐款活动中，四年级师生捐款1080元，五年级师生的捐款是四年级的$\frac{9}{8}$，六年级师生的捐款是五年级的$\frac{8}{5}$，六年级师生捐款多少元？

【解答】解：1080$×\frac{9}{8}×\frac{8}{5}=$1944（元）

答：六年级师生捐款1944元。

2．健康的体魄是青少年学习拼搏的资本，是中华民族旺盛生命力的体现。为引导学生劳逸结合，加强身体锻炼，实验小学六年级学生举行1分钟跳绳比赛，小华跳了120个，小明跳的个数是小华的$\frac{7}{12}$，小红跳的个数是小明的$\frac{13}{7}$，小红跳了多少个？

【解答】解：120$×\frac{7}{12}×\frac{13}{7}$

＝70$×\frac{13}{7}$

＝130（个）

答：小红跳了130个。

3．苹果是一种营养价值极高的水果，苹果中的类黄酮有助于人体及时排出体内垃圾。一个苹果中，碳水化合物的质量大约占苹果质量的$\frac{3}{20}$，类黄酮的质量是碳水化合物质量的$\frac{4}{3}$。如果一个苹果重160克，那么这个苹果中含有类黄酮多少克？

【解答】解：$160×\frac{3}{20}×\frac{4}{3}$

$=24×\frac{4}{3}$

＝32（克）

答：这个苹果中含有类黄酮32克。

**考点二：求比一个数多或少几分之几是多少**

**典型例题**

1．学校9月份用水650吨，10月份用水比9月份节约$\frac{3}{13}$，学校10月份用水多少吨？

【解答】解：650×（1$−\frac{3}{13}$）

＝650$×\frac{10}{13}$

＝500（吨）

答：学校10月份用水500吨。

2．某电器商场六月份销售了160台空调，七月份销售的比六月份多$\frac{1}{5}$，七月份销售了多少台空调？

【解答】解：160×（1$+\frac{1}{5}$）

＝160$×\frac{6}{5}$

＝192（台）

答：七月份销售了192台空调。

3．小东爸爸的月工资是4500元，妈妈的月工资比爸爸少$\frac{1}{5}$．妈妈的月工资是多少元？

【解答】解：4500×（1$−\frac{1}{5}$）

＝4500$×\frac{4}{5}$

＝3600（元）

答：妈妈的月工资是3600元．

**考点三：分数乘除混合问题**

**典型例题**

1．实验小学六年级有三好学生56人，是六年级学生人数的$\frac{1}{6}$，六年级学生人数是全校学生人数的$\frac{2}{9}$．全校有学生多少人？

【解答】解：56$÷\frac{1}{6}÷\frac{2}{9}$

＝336$÷\frac{2}{9}$

＝1512（人）

答：全校有学生1512人。

2．实验小学美术小组有40人，美术小组人数是科技小组的$\frac{8}{9}$，体育小组是科技组小人数的$\frac{4}{5}$，体育小组有多少人？

【解答】解：40$÷\frac{8}{9}×\frac{4}{5}$

＝40$×\frac{9}{8}×\frac{4}{5}$

＝36（人）

答：体育小组有36人。

3．小明的体重是30千克，是哥哥体重的$\frac{3}{4}$，哥哥的体重是爸爸体重的$\frac{1}{2}$，爸爸的体重是多少千克？

【解答】解：30$÷\frac{3}{4}÷\frac{1}{2}$

＝40$÷\frac{1}{2}$

＝80（千克）

答：爸爸的体重是80千克。

**考点四：已知比一个数多或少几分之几，求这个数**

**典型例题**

1．2024年8月12日，第33届夏季奥运会在巴黎闭幕，中国体育代表团收获40枚金牌，比2008年北京奥运会获得的金牌数少$\frac{1}{6}$，中国体育代表团在北京奥运会上获得多少枚金牌？

【解答】解：$40÷(1−\frac{1}{6})$

＝48（枚）

答：中国体育代表团在北京奥运会上获得48枚金牌。

2．玲玲准备参加“数学小讲坛”演讲活动。她写演讲稿用了30分钟，比练习演讲的时间多$\frac{1}{5}$。她练习演讲用了多长时间？

【解答】解：30÷（1$+\frac{1}{5}$）

＝30$÷\frac{6}{5}$

＝25（分钟）

答：她练习演讲用了25分钟。

3．冰融化成水后，水的体积比冰的体积少$\frac{1}{10}$。现有一块冰，融化成水后的体积是27*dm*3，这一块冰的体积是多少立方分米？

【解答】解：27÷（1$−\frac{1}{10}$）

＝27$÷\frac{9}{10}$

＝30（立方分米）

答：这一块冰的体积是30立方分米。

**考点五：分数除法拔高**

**典型例题**

1．*A*、*B*两个商场出售洗衣机，3月份*A*商场共出售980台，比*B*商场多售出$\frac{1}{6}$，*A*商场比*B*商场多售出多少台？

【解答】解：980﹣980÷（1$+\frac{1}{6}$）

＝980﹣840

＝140（台）

答：*A*商场比*B*商场多售出140台。

2．有一列火车从甲地开往乙地，已经行驶了全程的$\frac{3}{5}$，距离乙地还有240千米，甲、乙两地之间的距离是多少千米？

【解答】解：240÷（1$−\frac{3}{5}$）

＝240$÷\frac{2}{5}$

＝600（千米）

答：甲乙两地之间的距离是600千米．

3．学校足球队女生人数原来占总人数的$\frac{1}{3}$，后来又有6名女生加入，这时候女生人数占足球队总人数的$\frac{4}{9}$。现在足球队有女生多少人？

【解答】解：$\frac{1}{3}÷$（1$−\frac{1}{3}$）$=\frac{1}{2}$

$\frac{4}{9}÷$（1$−\frac{4}{9}$）$=\frac{4}{5}$

6÷（$\frac{4}{5}−\frac{1}{2}$）＝20（人）

20$×\frac{1}{2}=$10（人）

10+6＝16（人）

答：现在足球队有女生16人。

* **跟踪训练**

**一．应用题（共20小题）**

1．（2023秋•李沧区期末）烟台被称为中国现代苹果的发源地，栖霞苹果艺术节开幕第一天，现场销售苹果$\frac{25}{21}$吨，照这样计算，连续销售七天，能销售苹果多少吨？

2．（2023秋•李沧区期末）《诗经》是我国第一部诗歌总集，现存305篇，分为《风》、《雅》、《颂》三部分。其中《风》出自各地的民歌，其篇数占全书总篇数的$\frac{32}{61}$，《雅》是周王朝国都附近的乐歌，其篇数占全书总篇数的$\frac{21}{61}$，《颂》有多少篇？

3．（2023秋•鹿城区期末）六（1）班去年义卖收入420元，今年通过优化摊位布置和宣传力度，收入提高$\frac{1}{3}$，今年收入多少元？

4．（2023秋•慈溪市期末）一本《西游记》标价32元，书店促销，可按标价$\frac{3}{4}$的价格购买，便宜了多少元？

5．（2023秋•宁海县期末）李阿姨家九月份支出水费140元，十月份的水费支出比九月份降低$\frac{2}{7}$，十月份支出水费比九月份少多少元？

6．（2024秋•洪泽区期中）李老师用钢丝制作一个长18厘米的长方体框架，已知宽是长的$\frac{8}{9}$，高比长短$\frac{1}{6}$，做这样一个框架至少需要钢丝多少厘米？（接头焊接处忽略不计）

7．（2024秋•莒县期中）防护林是以防御自然灾害、维护生态平衡为主要目的的森林群落。华华做了一张植树造林保护环境的手抄报。手抄报的面积是480*cm*2，她用手抄报的$\frac{1}{4}$介绍防护林的作用，写倡议书的版面比介绍防护林作用版面多$\frac{1}{3}$，写倡议书的版面面积是多少？

8．（2024秋•通道县期中）一个足球售价96元，一个篮球的价钱是足球的$\frac{5}{8}$，一个排球的售价比足球售价少$\frac{1}{4}$，一个排球的价钱是多少元？

9．（2024秋•万柏林区期中）学校组织六年级320名学生观看电影《志愿军》，五年级观看的人数比六年级少$\frac{1}{4}$，五年级比六年级观看人数少多少人？

10．（2024秋•隰县期中）孟州屯的水渠因年久失修而影响农田灌溉，乡村振兴工作队了解情况后，协调来工程队修这条水渠，施工情况如图。第三天修了多少千米？



11．（2024秋•朝阳区期末）百货商场今年销售了2250台电脑，今年的销售量比去年多$\frac{1}{5}$，去年销售了多少台电脑？

12．（2023秋•阿城区期末）丁丁每分钟跳绳160下，比当当每分钟少跳$\frac{1}{9}$，当当每分钟跳绳多少下？

13．（2023秋•即墨区期末）食堂运进一袋大米，吃了$\frac{3}{5}$，还剩24千克。这袋大米一共多少千克？

14．（2023秋•永泰县期末）学校六年级学生开展了以“快乐萝卜”为主题的项目式学习，开设“萝卜+语文”“萝卜+数学”“萝卜+美术”等跨学科学习，培养学生的兴趣和爱好。其中参加“萝卜+数学”的有35人，比参加“萝卜+美术”的人数少$\frac{1}{8}$，参加“萝卜+美术”的有多少人？

（1）请写出数量关系式：　 　。

（2）列式解答如下：　 　。

15．（2023秋•福清市期末）学校为了丰富同学们的阅读，新购买了一批图书，已知科技书有2400本，比文学书的$\frac{3}{5}$少120本。文学书有多少本？

16．（2024秋•通道县期中）王阿姨开车从东城到西城去办事，走了全程的$\frac{3}{8}$，离全程的中点还有16千米，东西两城相距多少千米？

17．（2024秋•万柏林区期中）“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”。研学旅行是行走的课堂，当书本上的知识与现实的体验相结合，就会变得鲜知而有温度。光明小学组织学生植物园研学游，四年级有120人参加，四年级参加的人数是五年级的$\frac{2}{3}$，五年级参加的人数是六年级的$\frac{5}{6}$，六年级参加研学游的有多少人？

18．（2024秋•肇庆期中）东方小学六年级举行“我运动，我健康”的活动，其中参加体操队的有60人，占全年级学生人数的$\frac{5}{12}$，全年级有多少名同学？

19．（2024秋•肇庆期中）学校准备采购一批桌子和椅子，现已知桌子和椅子一共花了14000元，椅子的价格是桌子的$\frac{2}{5}$，桌子和椅子分别花了多少钱？

20．（2024秋•通道县期中）幸福小学六年级（二）班的强强和琳琳参加了学校的“读书日”活动。

强强：这本科技书真有趣，我已经看完了$\frac{2}{3}$，还剩60页。

琳琳：我看的故事书也看完了$\frac{2}{3}$，不过我看的页数和你剩下的页数一样多。

根据上面两人对话中所提供的信息，请你算一算。

（1）科技书和故事书的页数各是多少？

（2）你还能提出一个什么有价值的问题？并解答出来。

**（寒假弯道超车）专题04：分数乘除法应用题（知识梳理+典型例题+跟踪训练）-数学六年级上册人教版**

**参考答案与试题解析**

**一．应用题（共20小题）**

1．（2023秋•李沧区期末）烟台被称为中国现代苹果的发源地，栖霞苹果艺术节开幕第一天，现场销售苹果$\frac{25}{21}$吨，照这样计算，连续销售七天，能销售苹果多少吨？

【解答】解：$\frac{25}{21}×$7$=\frac{25}{3}$（吨）

答：照这样计算，连续销售七天，能销售苹果$\frac{25}{3}$吨。

2．（2023秋•李沧区期末）《诗经》是我国第一部诗歌总集，现存305篇，分为《风》、《雅》、《颂》三部分。其中《风》出自各地的民歌，其篇数占全书总篇数的$\frac{32}{61}$，《雅》是周王朝国都附近的乐歌，其篇数占全书总篇数的$\frac{21}{61}$，《颂》有多少篇？

【解答】解：305×（1$−\frac{32}{61}−\frac{21}{61}$）

＝305$×\frac{8}{61}$

＝40（篇）

答：《颂》有40篇。

3．（2023秋•鹿城区期末）六（1）班去年义卖收入420元，今年通过优化摊位布置和宣传力度，收入提高$\frac{1}{3}$，今年收入多少元？

【解答】解：420×（1$+\frac{1}{3}$）

＝420$×\frac{4}{3}$

＝560（元）

答：今年收入560元。

4．（2023秋•慈溪市期末）一本《西游记》标价32元，书店促销，可按标价$\frac{3}{4}$的价格购买，便宜了多少元？

【解答】解：32×（1$−\frac{3}{4}$）

＝32$×\frac{1}{4}$

＝8（元）

答：便宜了8元。

5．（2023秋•宁海县期末）李阿姨家九月份支出水费140元，十月份的水费支出比九月份降低$\frac{2}{7}$，十月份支出水费比九月份少多少元？

【解答】解：140$×\frac{2}{7}=$40（元）

答：十月份支出水费比九月份少40元。

6．（2024秋•洪泽区期中）李老师用钢丝制作一个长18厘米的长方体框架，已知宽是长的$\frac{8}{9}$，高比长短$\frac{1}{6}$，做这样一个框架至少需要钢丝多少厘米？（接头焊接处忽略不计）

【解答】解：18$×\frac{8}{9}=$16（厘米）

18×（1$−\frac{1}{6}$）

＝18$×\frac{5}{6}$

＝15（厘米）

（18+16+15）×4

＝49×4

＝196（厘米）

答：做这样一个框架至少需要钢丝196厘米。

7．（2024秋•莒县期中）防护林是以防御自然灾害、维护生态平衡为主要目的的森林群落。华华做了一张植树造林保护环境的手抄报。手抄报的面积是480*cm*2，她用手抄报的$\frac{1}{4}$介绍防护林的作用，写倡议书的版面比介绍防护林作用版面多$\frac{1}{3}$，写倡议书的版面面积是多少？

【解答】解：480$×\frac{1}{4}×$（1$+\frac{1}{3}$）

＝120$×\frac{4}{3}$

＝160（平方厘米）

答：写倡议书的版面面积是160平方厘米。

8．（2024秋•通道县期中）一个足球售价96元，一个篮球的价钱是足球的$\frac{5}{8}$，一个排球的售价比足球售价少$\frac{1}{4}$，一个排球的价钱是多少元？

【解答】解：$96×(1−\frac{1}{4})$

$=96×\frac{3}{4}$

＝72（元）

答：一个排球的价钱是72元。

9．（2024秋•万柏林区期中）学校组织六年级320名学生观看电影《志愿军》，五年级观看的人数比六年级少$\frac{1}{4}$，五年级比六年级观看人数少多少人？

【解答】解：320$×\frac{1}{4}=$80（人）

答：五年级比六年级观看人数少80人。

10．（2024秋•隰县期中）孟州屯的水渠因年久失修而影响农田灌溉，乡村振兴工作队了解情况后，协调来工程队修这条水渠，施工情况如图。第三天修了多少千米？



【解答】解：$\frac{4}{5}×\frac{3}{4}÷\frac{2}{3}$

$=\frac{3}{5}×\frac{3}{2}$

$=\frac{9}{10}$（千米）

答：第三天修了$\frac{9}{10}$千米。

11．（2024秋•朝阳区期末）百货商场今年销售了2250台电脑，今年的销售量比去年多$\frac{1}{5}$，去年销售了多少台电脑？

【解答】解：2250÷（1$+\frac{1}{5}$）

＝2250$÷\frac{6}{5}$

＝1875（台）

答：去年销售了1875台电脑。

12．（2023秋•阿城区期末）丁丁每分钟跳绳160下，比当当每分钟少跳$\frac{1}{9}$，当当每分钟跳绳多少下？

【解答】解：160÷（1$−\frac{1}{9}$）

＝160$÷\frac{8}{9}$

＝180（下）

答：当当每分钟跳绳180下。

13．（2023秋•即墨区期末）食堂运进一袋大米，吃了$\frac{3}{5}$，还剩24千克。这袋大米一共多少千克？

【解答】解：24÷（1$−\frac{3}{5}$）

＝24$÷\frac{2}{5}$

＝60（千克）

答：这袋大米一共60千克。

14．（2023秋•永泰县期末）学校六年级学生开展了以“快乐萝卜”为主题的项目式学习，开设“萝卜+语文”“萝卜+数学”“萝卜+美术”等跨学科学习，培养学生的兴趣和爱好。其中参加“萝卜+数学”的有35人，比参加“萝卜+美术”的人数少$\frac{1}{8}$，参加“萝卜+美术”的有多少人？

（1）请写出数量关系式：　参加“萝卜+数学”的人÷（1$−\frac{1}{8}$）＝参加“萝卜+美术”的人　。

（2）列式解答如下：　35÷（1$−\frac{1}{8}$）＝40（人）　。

【解答】解：（1）数量关系式为：参加“萝卜+数学”的人÷（1$−\frac{1}{8}$）＝参加“萝卜+美术”的人。

（2）35÷（1$−\frac{1}{8}$）

＝35$÷\frac{7}{8}$

＝40（人）

答：参加“萝卜+美术”的有40人。

故答案为：参加“萝卜+数学”的人÷（1$−\frac{1}{8}$）＝参加“萝卜+美术”的人；35÷（1$−\frac{1}{8}$）＝40（人）。

15．（2023秋•福清市期末）学校为了丰富同学们的阅读，新购买了一批图书，已知科技书有2400本，比文学书的$\frac{3}{5}$少120本。文学书有多少本？

【解答】解：（2400+120）$÷\frac{3}{5}$

＝2520$÷\frac{3}{5}$

＝4200（本）

答：文学书有4200本。

16．（2024秋•通道县期中）王阿姨开车从东城到西城去办事，走了全程的$\frac{3}{8}$，离全程的中点还有16千米，东西两城相距多少千米？

【解答】解：设东西两城相距*x*千米

 $\frac{1}{2}x−\frac{3}{8}x=16$

 $\frac{1}{8}x=16\frac{1}{8}x×8=16×8$

*x*＝128

答：东西两城相距128千米。

17．（2024秋•万柏林区期中）“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”。研学旅行是行走的课堂，当书本上的知识与现实的体验相结合，就会变得鲜知而有温度。光明小学组织学生植物园研学游，四年级有120人参加，四年级参加的人数是五年级的$\frac{2}{3}$，五年级参加的人数是六年级的$\frac{5}{6}$，六年级参加研学游的有多少人？

【解答】解：120$÷\frac{2}{3}÷\frac{5}{6}$

＝180$÷\frac{5}{6}$

＝216（人）

答：六年级参加研学游的有216人。

18．（2024秋•肇庆期中）东方小学六年级举行“我运动，我健康”的活动，其中参加体操队的有60人，占全年级学生人数的$\frac{5}{12}$，全年级有多少名同学？

【解答】解：60$÷\frac{5}{12}=$144（名）

答：全年级有144名同学。

19．（2024秋•肇庆期中）学校准备采购一批桌子和椅子，现已知桌子和椅子一共花了14000元，椅子的价格是桌子的$\frac{2}{5}$，桌子和椅子分别花了多少钱？

【解答】解：14000÷（1$+\frac{2}{5}$）

＝14000$÷\frac{7}{5}$

＝10000（元）

10000$×\frac{2}{5}=$4000（元）

答：桌子花了10000元，椅子花了4000元。

20．（2024秋•通道县期中）幸福小学六年级（二）班的强强和琳琳参加了学校的“读书日”活动。

强强：这本科技书真有趣，我已经看完了$\frac{2}{3}$，还剩60页。

琳琳：我看的故事书也看完了$\frac{2}{3}$，不过我看的页数和你剩下的页数一样多。

根据上面两人对话中所提供的信息，请你算一算。

（1）科技书和故事书的页数各是多少？

（2）你还能提出一个什么有价值的问题？并解答出来。

【解答】解：（1）科技书：60÷（1$−\frac{2}{3}$ ）

＝60$÷\frac{1}{3}$

＝180（页）

故事书：60$÷\frac{2}{3}$ ＝90（页）

答：科技书有180页，故事书有90页。

（2）科技书比故事书多多少页？（答案不唯一）

180﹣90＝90（页）

答：科技书比故事书多90页。