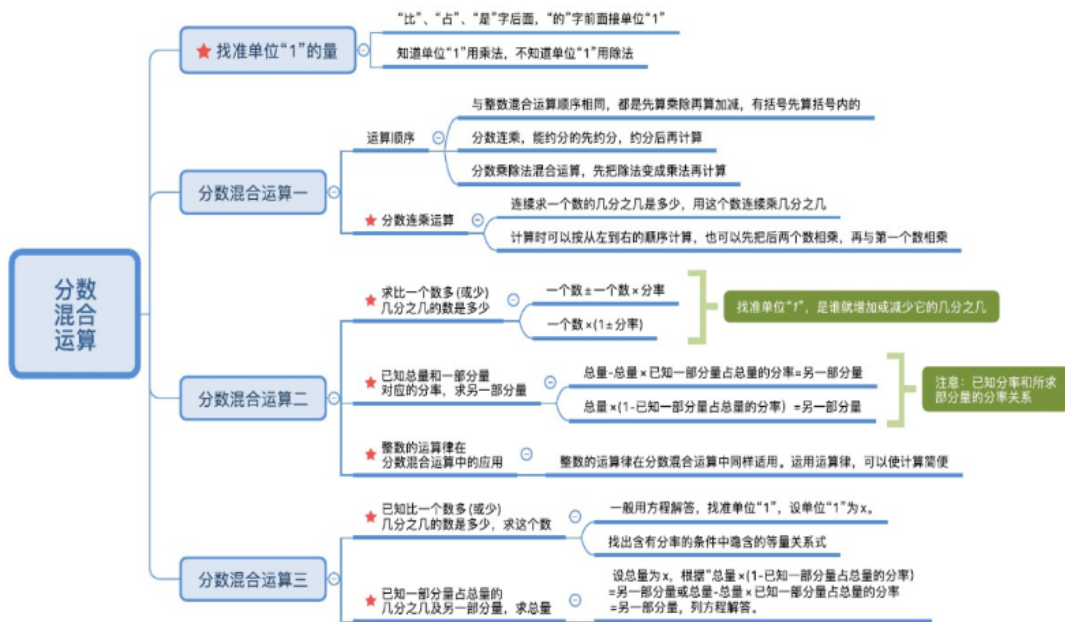


第2讲 分数混合运算

（思维导图+知识梳理+典型精讲+易错专练）

一、思维导图



二、知识点梳理

知识点一：分数混合运算(一)

- 分数混合运算的运算顺序与整数混合运算的运算顺序相同，没有括号的，按从左到右的顺序计算；有括号的，要先算括号里面的，再算括号外面的。
- “连续求一个数的几分之几是多少”的解题方法：依据分数乘法的意义，用这个数连续乘几分之几。

知识点二：分数混合运算(二)

- “已知一个数比另一个数多(或少)几分之几，求这个数”
 - (1)先根据分数乘法的意义，求出多(或少)的几分之几是多少，再用加(或减)法求这个数；
 - (2)先求出另一个数占单位“1”的几分之几，再根据分数乘法的意义，用乘法计算。
- “已知总量及一部分量占总量的几分之几，求另一部分量”
 - (1)总量 - 总量 $\times$ 已知部分量占总量的分率 = 另一部分量；
 - (2)总量 $\times (1 - \text{已知部分量占总量的分率}) = \text{另一部分量}$ 。

知识点三：分数混合运算(三)

1. “已知比一个数多(或少)几分之几的数是多少，求这个数”

(1)先求比这个数多(或少)的数占这个数(即单位“1”)的几分之几，再根据分数乘法的意义列方程解答；

(2)先求出比这个数(即单位“1”)多(或少)的几分之几是多少，再根据加减关系列方程解答。

2. “已知一部分量占总量的几分之几及另一部分量，求总量”

把总量看作单位“1”，可以根据“总量 $\times$ (1-已知部分量占总量的分率)=另一部分量”列方程解答；也可以根据“总量-总量 $\times$ 已知部分量占总量的分率=另一部分量”列方程解答。

三、典型精讲

考点一：分数连乘

【典型一】一桶油净重 100 千克，用去这桶油的以后，又买来这时桶里油的加进桶中，现在桶里还有 90 千克油。

【分析】把油桶内原来油的质量看作单位“1”，用去这桶油的以后，剩下的占原来的 $(1-\frac{2}{5})$ ，再油桶里剩下油的质量看作单位“1”，又买来这时桶里油的加进桶中，根据一个数乘分数的意义，用乘法解答。

$$\begin{aligned} \text{【解答】解：} & 100 \times (1 - \frac{2}{5}) + 100 \times (1 - \frac{2}{5}) \times \\ & = 100 \times + 100 \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \\ & = 60 + 30 \\ & = 90 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

答：现在桶里还有 90 千克油。

故答案为：90。

【典型二】工程队要修一段 400 米长的路，第一天修了全长的 $\frac{1}{5}$ ，第二天修的是第一天的 $\frac{3}{4}$ ，第二天修了多少米？

【分析】

根据“第一天修了全长的 $\frac{1}{5}$ ，第二天修的是第一天的 $\frac{3}{4}$ ”可得：第一天修的长度=全长 $\times \frac{1}{5}$ ，第二天修的长度=第一天修的长度 $\times \frac{3}{4}$ ，代入数据计算即可。

【详解】

$$400 \times \frac{1}{5} \times \frac{3}{4}$$

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错专练）北师大版（含答案）

$$=80 \times \frac{3}{4}$$

$$=60 \text{（米）}$$

答：第二天修了 60 米。

考点二：分数四则混合运算

【典型一】与的和乘一个数，所得的积是 $\frac{7}{20}$ ，这个数是多少？

【分析】根据题意，先求出与的和，再用 $\frac{7}{20}$ 除以所得的和即可。

【解答】解： $\frac{7}{20} \div (+)$

$$= \frac{7}{20} \div \frac{35}{24}$$

$$= \frac{7}{20} \times \frac{24}{35}$$

$$= \frac{6}{25};$$

答：这个数是 $\frac{6}{25}$ 。

【典型二】一本故事书，小红看了一些天后还剩下 60 页没有看，剩下的页数比这本书的少 20 页，这本故事书小红已经看了 60 页。

【分析】把这本书的页数看作单位“1”，小红看了一些天后还剩下 60 页没有看，剩下的页数比这本书的少 20 页，由此可知这本书页数的是（60+20）页，根据已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法求出这本书共有多少页，然后减去剩下的 60 页即可。

【解答】解：（60+20） $\div \frac{2}{3}$ - 60

$$= 80 \times \frac{3}{2} - 60$$

$$= 120 - 60$$

$$= 60 \text{（页）}$$

答：这本故事书小红已经看了 60 页。

故答案为：60。

四、易错专练

一、选择题（满分 16 分）

1. 一桶油重 4 千克，倒出 $\frac{1}{4}$ 后，再装进去 $\frac{1}{4}$ 千克，这时桶里的油（ ）。

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错专练）北师大版（含答案）

A. 比原来多 B. 比原来少 C. 和原来一样多 D. 无法确定

2. 一台洗衣机比原价降低了 120 元，正好比原价降低了 $\frac{1}{8}$ ，求现价多少元？用下面的式子表示应该是（ ）。

A. $120 \div \frac{1}{8}$ B. $120 \div (1 - \frac{1}{8})$ C. $120 \div (1 + \frac{1}{8})$ D. $120 \div \frac{1}{8} - 120$

3. 120 的 $\frac{5}{6}$ 相当于（ ）的 $\frac{5}{8}$ 。

A. 100 B. 160 C. 240

4. 计算 $\frac{5}{8} \times 56.4 + 23.6 \times 0.625$ 运用（ ）运算定律可以使计算简便。

A. 乘法分配律 B. 乘法结合律 C. 乘法交换律

5. 植物园里有柏树 360 棵，杨树比柏树少 $\frac{1}{5}$ ，杨树有多少棵？正确列式为（ ）。

A. $360 \div (1 + \frac{1}{5})$ B. $360 \div (1 - \frac{1}{5})$ C. $360 \times (1 + \frac{1}{5})$ D. $360 \times (1 - \frac{1}{5})$

6. 一本书 120 页，小红前三天看了全书的 $\frac{3}{4}$ ，第四天应该从第几页看起列式应是（ ）。

A. $120 \times \frac{3}{4}$ B. $120 \times (1 - \frac{3}{4})$ C. $120 \times (1 + \frac{3}{4})$ D. $120 \times \frac{3}{4} + 1$

7. $1 \div \frac{8}{9} - \frac{8}{9} \div 1 =$ （ ）。

A. 0 B. 1 C. $\frac{17}{72}$

8. 一台冰箱原价 8000 元，先提价 $\frac{1}{10}$ ，再降价 $\frac{1}{10}$ ，现价与原价相比，（ ）。

A. 价格不变 B. 原价高 C. 现价高

二、填空题（满分 16 分）

9. 一个平行四边形的高是 $\frac{3}{8}$ 分米，它的底是高的 $\frac{4}{5}$ ，这个平行四边形的面积是（ ）平方分米。

10. 比 9 千米的 $\frac{1}{3}$ 还多 $\frac{1}{3}$ 千米是（ ）千米。

11. 一条绳子长 3 米，第一次用去 $\frac{1}{8}$ ，第二次用去 $\frac{1}{8}$ 米，还剩下绳子（ ）米。

12. 一袋大米，吃了 $\frac{2}{5}$ ，还剩下 12 千克。这袋大米重（ ）千克。

13. 一本故事书有 200 页，奇思已经看了这本书的 $\frac{3}{5}$ ，还剩（ ）页没有看。

14. 新开超市 1 月 16 日上午营业额是 2500 元，下午营业额比上午多 $\frac{1}{5}$ ，下午营业额是_____元。

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错专练）北师大版（含答案）

15. 一个数的 $\frac{1}{4}$ 比它的 $\frac{1}{3}$ 少12，这个数是()。

16. 水结冰后体积增加 $\frac{1}{10}$ 。现有一块冰，体积是6立方米，融化成水后的体积是()立方米。

三、判断题（满分8分）

17. 分数混合运算顺序与整数混合运算顺序相同。()

18. $\frac{5}{8}$ 吨的煤用去 $\frac{1}{8}$ ，还剩 $\frac{1}{2}$ 吨。()

19. 一根2米长的线，用去 $\frac{1}{5}$ 后，还剩 $\frac{4}{5}$ 米。()

20. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \div \frac{1}{5} \div \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = 0$ 。()

四、简便运算（满分12分）

21. (12分)选择合适的方法计算。

$$\frac{5}{18} \times 4 \times \frac{9}{10}$$

$$26 \div \frac{13}{25} \div \frac{25}{52}$$

$$(\frac{1}{4} + \frac{2}{9}) \times 36$$

$$36 \times \frac{2}{7} \times \frac{5}{72} \times 35$$

$$202 \times \frac{11}{23} + 202 \div \frac{23}{12}$$

$$\frac{9}{32} \div (10 - \frac{5}{12} - \frac{7}{12})$$

五、解答题（满分48分）

22. (6分)一桶油，第一次取 $\frac{2}{7}$ ，第二次比第一次多取出2千克，两次共取出26千克，这桶油原有多少千克？（列方程解答）

23. (6分)学校舞蹈队和跆拳道队一共有63人，其中舞蹈队人数是跆拳道队人数的 $\frac{4}{5}$ ，舞蹈队和跆拳道队各有多少人？

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错
专练）北师大版（含答案）

24. (6分)工程队要修一段400米长的路，第一天修了全长的 $\frac{1}{5}$ ，第二天修的是第一天的 $\frac{3}{4}$ ，第二天修了多少米？

25. (6分)六年级同学植树，一共160棵，一班占 $\frac{3}{10}$ ，二班占 $\frac{3}{8}$ ，三班占 $\frac{1}{5}$ ，其余四班。求四班植多少棵树？

26. (6分)一个家具厂要为一所小生产一批课桌椅，第一周生产了总套数的 $\frac{2}{7}$ ，第二周比第一周多生 $\frac{1}{2}$ ，此时还剩下100套没有生产，这批课桌椅一共有多少套？

27. (6分)六年级有256人，其中 $\frac{7}{16}$ 的学生看完电影《厉害了，我的国》后想当“大国工匠”，想当教师的人数是想当“大国工匠”人数的 $\frac{3}{4}$ 。六年级有多少人想当教师？

28. (6分)一辆汽车从甲地到乙地，每小时行驶90km， $\frac{5}{6}$ 小时行完了全程的 $\frac{1}{8}$ ，甲地到乙地的全程是多少千米？

29. (6分)小静带着一笔钱去买书，买《太空的奥秘》花的钱数比所带钱数的 $\frac{2}{5}$ 少4元，买《海洋世界》花的钱数比所带钱数的 $\frac{1}{3}$ 多7元，此时还剩下21元，小静一共带了多少钱？

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错专练）北师大版（含答案）

参考答案

1. B

【解析】

【分析】

将4千克油看成单位“1”，倒出 $\frac{1}{4}$ 后，还剩下 $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ；根据分数乘法的意义，用 $4 \times \frac{3}{4}$ 求出剩下的质量，再加上装进去的 $\frac{1}{4}$ 千克，求出现在的质量，最后与原来的4千克比较即可。

【详解】

$$\begin{aligned} & 4 \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{4} \\ &= 4 \times \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \end{aligned}$$

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错专练）北师大版（含答案）

$$=3\frac{1}{4} \text{（千克）}$$

$3\frac{1}{4}$ 千克 < 4 千克，所以这时桶里的油比原来少。

故答案为：B

【点睛】

主要考查“求比一个数多/少几分之几的数是多少”，也可直接比较倒出的与装进的质量。

2. D

【解析】

【分析】

把这台洗衣机的原价看作单位“1”，根据分数除法的意义，用 120 元除以 $\frac{1}{8}$ 就是原价，再用原价减 120 元，就是现价。

【详解】

$$120 \div \frac{1}{8} - 120$$

$$= 960 - 120$$

$$= 840 \text{（元）}$$

故答案为：D

【点睛】

解答此题的关键是根据分数除法的意义，求出这台洗衣机的原价。已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用已知数除以它所对应的分率。

3. B

【解析】

【分析】

根据题意，先求出 120 的 $\frac{5}{6}$ 是多少，用 $120 \times \frac{5}{6}$ ，再用 $120 \times \frac{5}{6}$ 的积除以 $\frac{5}{8}$ ，即可解答。

【详解】

$$120 \times \frac{5}{6} \div \frac{5}{8}$$

$$= 100 \div \frac{5}{8}$$

$$= 100 \times \frac{8}{5}$$

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错专练）北师大版（含答案）

=160

故答案为：B

【点睛】

根据求一个数的几分之几是多少；已知一个数的几分之几是多少，求这个数的知识，解答。

4. A

【解析】

【分析】

根据分数化小数的方法：用分子除以分母，得到的结果用小数表示，即 $\frac{5}{8} \times 56.4 + 23.6 \times 0.625 =$

$0.625 \times 56.4 + 23.6 \times 0.625$ ，由于都有 0.625，根据乘法分配律的公式： $a \times b + a \times c = a \times (b + c)$ ，由此即可选择。

【详解】

由分析可知：

$$\begin{aligned} & \frac{5}{8} \times 56.4 + 23.6 \times 0.625 \\ &= 0.625 \times 56.4 + 23.6 \times 0.625 \\ &= 0.625 \times (56.4 + 23.6) \\ &= 0.625 \times 80 \\ &= 50 \end{aligned}$$

故答案为：A。

【点睛】

主要考查乘法分配律的公式，熟练掌握它的公式并灵活运用。

5. D

【解析】

【分析】

把柏树的棵数看作单位“1”。杨树比柏树少 $\frac{1}{5}$ ，则杨树的棵数是柏树的 $(1 - \frac{1}{5})$ ，用柏树的棵数乘 $(1 - \frac{1}{5})$ 即可求出杨树的棵数。

【详解】

植物园里有柏树 360 棵，杨树比柏树少 $\frac{1}{5}$ ，杨树有多少棵？正确列式为： $360 \times (1 - \frac{1}{5})$ 。

故答案为：D

【点睛】

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错专练）北师大版（含答案）

求比一个数多（或少）几分之几的数是多少，先求出未知数占单位“1”的几分之几，再用乘法计算。

6. D

【解析】

【分析】

小红前三天看了全书的 $\frac{3}{4}$ ，则先用120乘 $\frac{3}{4}$ 求出前三天看了多少页，第四天就从下一页看起。应列式为 $120 \times \frac{3}{4} + 1$ 。

【详解】

一本书120页，小红前三天看了全书的 $\frac{3}{4}$ ，第四天应该从第几页看起？列式应是 $120 \times \frac{3}{4} + 1$ 。

故答案为：D

【点睛】

求一个数的几分之几是多少，用乘法计算。

7. C

【解析】

【分析】

根据分数的四则混合运算计算方法，对 $1 \div \frac{8}{9} - \frac{8}{9} \div 1$ 进行计算即可得出答。

【详解】

$$\begin{aligned} & 1 \div \frac{8}{9} - \frac{8}{9} \div 1 \\ &= 1 \times \frac{9}{8} - \frac{8}{9} \\ &= \frac{9}{8} - \frac{8}{9} \\ &= \frac{17}{72} \end{aligned}$$

故答案为：C

【点睛】

主要考查分数的四则混合运算计算方法。

8. B

【解析】

【分析】

【典题精讲】第2讲 分数混合运算-六年级上册数学讲义（思维导图+知识梳理+例题精讲+易错专练）北师大版（含答案）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/528041142020006101>