

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

五星级典型题解题库



出版说明

《星级典型题解题题典》是由国家中小学考试权威刊物《考试》杂志编委、北京海淀教师进修学校部分特高级教师组成的编辑委员会组织编写的。全书共十二册，小学为三星级（分语文、数学两册），初中为四星级（分语文、数学、物理、化学、英语五册），高中为五星级（分语文、数学、物理、化学、英语五册）。

本丛书依据国家教委颁布的新大纲，集北京海淀区及国内多种学习参考书之精华，结合目前教改之趋势，围绕新教材，每种书分为两部分，前部分为知识点的复习和巩固，其中有典型题解，典型题库；后部分为综合题库及答案。每题（包括例题）均具典型性，并以星级标注难易程度。一星级为基本掌握的问题，标志为 ；二星级为重点掌握的问题，标志为 ；三星级为难点掌握的问题，标志为 ；四星级为竞赛掌握的问题，标志为 ；五星级为综合性较强，且较难解决的问题，标志为 。

本丛书使学生能触类旁通，举一反三。便于教师和学生检测自己水平和测试结果。

本丛书题型丰富灵活，条块结合，合理而又有科学的梯度，既可作为学生自学之用，也可作为课堂练习和家庭作业之用。还可以作为寒暑假期间作业及小考、中考、高考模拟训练之用。

出版者

基本概念

典型题解

例 1 什么叫做自然数？“0”是自然数还是整数？什么叫做整数？

解 表示物体个数的一、二、三、四……的每一个数都叫做自然数。零是整数，不是自然数。零和一切自然数都叫做整数。

【解题关键和提示】

零是整数，不是自然数。

例 2 什么叫做小数？小数的基本性质是什么？

解 表示十分之几、百分之几、千分之几……的数，叫做小数，如 0.25、6.78 等。

小数的基本性质是：在小数末尾添零或去零，小数的大小不变。

【解题关键和提示】

小数末尾不管有零（一或若干个）、无零，其值是相等的。

例 3 什么叫做分数？分数的基本性质是什么？

解 把整体“1”平均分成若干份，表示这样的一份或几份的数，叫做分数。分数的基本性质是：分数的分子、分母同乘以或除以同一个数（零除外），分数的大小不变。

【解题关键和提示】

分数强调的是“平均分”。

注意“同乘以或除以同一个数。”

例 4 什么叫“数字”？什么叫“数位”？整数和小数的数位排列顺序是什么？

解 用来写数的符号叫做数字。如：1、2、3、4、5、6、7、8、9、0。各个不同的计数单位所占的位置叫做数位。

整数和小数数位排列的顺序如下：

整数部分											小 数 点	小数部分					
亿 级			万 级				个 级					十 分 位	百 分 位	千 分 位	万 分 位	
千 亿 位	百 亿 位	十 亿 位	亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位	.	十 分 位	百 分 位	千 分 位	万 分 位

【解题关键和提示】

熟记数位顺序，从个位起，每四位一级，正确地读写数。

例 5 举例说明什么叫整除？

解 数 a 除以数 b，除得的商正好是整数而没有余数，我们就说，a 能被 b，整除。如： $27 \div 3 = 9$ ，27 能被 3 整除。

【解题关键和提示】

整除商必须是整数，且 a 和 b 都是自然数。

例 6 什么叫约数和倍数？举例说明。

解 数 a 能被数 b 整除。a 就是 b 的倍数，b 就是 a 的约数。如：27 能被 3 整除，27 是 3 的倍数，3 是 27 的约数。

【解题关键和提示】

约数和倍数是相对的，如 27 是 3 的倍数，但它又是 81 的约数。

例 7 什么叫质数？什么叫合数？

解 一个自然数，除了“1”和它本身，再也没有别的约数，这个数叫做质数（素数）。

一个自然数，除了 1 和它本身外，还有其他约数，这个数叫做合数。

【解题关键和提示】

“1”既不是质数，也不是合数。

例 8 举例说明什么叫质因数？

解 把一个合数，写成几个质数相乘积的形式，这几个质数就做这个合数的质因数。如： $12=2\times 2\times 3$ ，这里的 2 和 2 及 3 就是 12 的质因数。

【解题关键和提示】

质因数首先必须是质数。

例 9 什么叫分解质因数？分解质因数通常用什么方法？

解 把一个合数用质因数相乘的形式表示出来，叫做分解质因数。通常用短除法来分解质因数。

【解题关键和提示】

用短除法分解时，必须用质数去除，得出的商也必须是质数。

例 10 什么叫公约数？什么叫最大公约数？

解 几个数公有的约数，叫做这几个数的公约数，其中最大的一个，叫做这几个数的最大公约数。

【解题关键和提示】

几个数的公约数中，最小的一定是 1。

例 11 什么叫互质数？举例说明。

解 公约数只有 1 的两个数叫互质数。

如：8 和 15 是互质数，它们的最大公约数就是 1。

【解题关键和提示】

如果两个数是互质数，它们的最大公约数就是 1。

例 12 什么叫公倍数？什么叫最小公倍数？

解 几个数公有的倍数，叫做这几个数的公倍数，其中最小的一个，叫做这几个数的最小公倍数。

【解题关键和提示】

求几个数的最小公倍数用短除方法，一直除到所得的商是互质数为止。如果是三个或三个以上的数，最后的商必须两两互质。

例 13 能被 2、5、3 整除的数的特征是什么？

解 个位上是 0、2、4、6、8 的数，都能被 2 整除。

个位上是 0 或者 5 的数，都能被 5 整除。

一个数的各个数位上的数的和能被 3 整除，这个数就能被 3 整除。

【解题关键和提示】

记住能被 2、3、5 整除的数的特征，判断就很容易。

例 14 什么叫最简分数？

解 分子、分母是互质数的分数，叫做最简分数。

【解题关键和提示】

假分数的分子、分母如果是互质数，还要把它比成带分数，才叫最简分数。

例 15 什么叫约分？什么叫通分？

解 把一个分数化成同它相等，但是分子、分母都比较小的分数，叫做约分。把异分母分数分别化成和原来分数相等的同分母分数，叫做通分。

【解题关键和提示】

无论是约分还是通分，其分数值都要和原来的分数相等。

例 16 什么叫真分数？

解 分子比分母小的分数，叫做真分数。

【解题关键和提示】

真分数比 1 小。

例 17 什么叫假分数？

解 分子和分母相等或者分子比分母大的分数，叫做假分数。

【解题关键和提示】

假分数等于 1 或大于 1。

例 18 什么叫带分数？

解 一个整数和一个真分数合成的数，叫做带分数。

【解题关键和提示】带分数大于 1。

例 19 举例说明什么叫繁分数？

解 一个分数，它的分子、分母里又含有分数的，叫做繁分数。

如： $\frac{\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4} + \frac{1}{3}}{\frac{5}{3}, \frac{4}{4} - \frac{1}{3}}$ 等都是繁分数。

【解题关键和提示】繁分数可以化简。

例 20 什么叫物体的面积？什么叫物体的体积？

解 物体表面或平面图形的大小，叫做它们的面积。物体所占空间的大小叫做物体的体积。

【解题关键和提示】面积指的是平面，体积指的是空间。

例 21 什么叫比的基本性质？

解 比的前项和后项都乘以或者都除以相同的数（零除外），比值不变。

【解题关键和提示】

比的基本性质是由分数的基本性质而来的。

例 22 什么叫比例尺？

解 图上距离和实际距离的比，叫做这幅图的比例尺。

【解题关键和提示】

通常把比例尺写成前项是 1 的比。

例 23 什么叫比例的基本性质？什么叫解比例？

解 在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。根据比例的基本性质，如果已知比例中的任何三项，就可以求出另外一个未知项。求比例中的未知项，叫做解比例。

【解题关键和提示】

解比例时，可利用比例的基本性质进行验算。

例 24 什么叫正比例关系？

解 两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量中相对应的两个数的比值（也就是商）一定，这两种量就叫做成正比例的量，

它们的关系叫做正比例关系。

【解题关键和提示】

判断两种关联的量成正比例时，必须强调两种相关联的量中相对应的两个数的商应该一定。

例 25 什么叫反比例关系？

解 两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量中相对应的两个数的积一定，这两种量就叫做成反比例的量，它们的关系叫做反比例关系。

【解题关键和提示】

判断两种关联的量成反比例时，必须强调两种相关联的量中相对应的两个数的积应该一定。

例 26 最小的自然数是哪一个数？有没有最大的自然数？

解 最小的自然数是 1。没有最大的自然数。

【解题关键和提示】

自然数的个数是无限的。

例 27 自然数都是整数吗？整数都是自然数吗？

解 自然数都是整数。整数不都是自然数。

【解题关键和提示】

0 是整数，但不是自然数。

例 28 将下列数中的自然数和整数分别挑出来。再说明下列数中是否有最小的自然数和最小的整数。

0 486 17 158 76 1 57

解 自然数有：486、17、158、76、1、57。

整数有：0、486、17、158、76、1、57。

最小的自然数是 1。

最小的整数是 0。

【解题关键和提示】

弄清自然数与整数的概念。

例 29 指出下列数中哪些是带小数？哪些是纯小数？剩下的数是什么数？

0.08、0.61、1.07、1、16、0.97、10.6、180、7.04、0

解 带小数有：1.07、10.6、7.04。

纯小数有：0.61、0.08、0.97。

剩下的数是整数。

【解题关键和提示】

纯小数比 1 小，因为整数部分是 0 的小数叫纯小数，带小数比 1 大。

例 30 读出下列各数：

3801 5163004 10070009 280706805 30807010100

解 3801 读作三千八百零一。

5163004 读作五百一十六万三千零四。

10070009 读作一千零七万零九。

280706805 读作二亿八千零七十万零六千八百零五。

30807010100 读作三百零八亿零七百万零一万零一百。

【解题关键和提示】

记住读数的方法：读数要从高位起，数位顺序莫忘记。

千位是几读几千，百位是几读几百。

十位是几读几十，个位是几就读几。

中间有零读一个，末尾有 0 都不读。

例 31 写出下列各数：

八百万零四百五十六九亿零四十五万十亿零二十万零九百零八

解八百万零四百五十六写作 8000456。

九亿零四十五万写作 90045000。

十亿零二十万零九百零八写作 1000200908。

【解题关键和提示】

写出数以后，再按读数的方法读出来，看是否能还原回去。

例 32 一个数的百位是 7，万位是 5，十万位是 3，亿位是 1，其他位均为零，写出这个数。

解 这个数是 100350700。

【解题关键和提示】

按照四位一级的写数方法，找准数位。

例 33 把下列各数改写成以万作单位的数，再回答第一个数中的“6”，第二个数中的“2”，第三个数中的“7”，各在什么数位上？

54600 9200000 306760

解 54600 改写成以万作单位的数是 5.46 万。

9200000 改写成以万作单位的数是 920 万。

306760 改写成以万作单位的数是 30.676 万。

54600 中的 6 在百位上。

9200000 中的 2 在十万位上。

306760 中的 7 在百位上。

【解题关键和提示】

改写成用万作单位的数与原数的值应该是相等的，只是所用单位不同。

例 34 把下面各数省略亿后面的尾数写出来。

523700800 米 998200000 3660945200

解 523700800 米省略亿后面的尾数约是 5 亿米。

998200000 省略亿后面的尾数约是 10 亿。

3660945200 省略亿后面的尾数约是 37 亿。

【解题关键和提示】

省略取的是近似值。原数有单位名称的省略后仍要有单位名称。

例 35 写出下列各数：

(1) 最小的三位数 (2) 最大的五位数 (3) 比最小的六位数少 1 的数 (4) 最小的四位数与最大的三位数之差。

解 (1) 最小的三位数是 100。

(2) 最大的五位数是 99999。

(3) 比最小的六位数少 1 的数是 99999。

(4) 最小的四位数与最大的三位数之差是 1。

【解题关键和提示】

记住最大的几位数与最小的几位数的规律：最大的几位数就是由几个 9

组成的，如最大的四位数就是 9999。最小的几位数是由 1 和比几少 1 个 0 组成的，如最小的五位数是 10000。

例 36 写出 100 以内的所有质数。

解 100 以内的质数有：2、3、5、7、11、13、17、19、23、29、31、37、41、43、47、53、59、61、67、71、73、79、83、89、97。

【解题关键和提示】

可用顺口溜熟记 100 以内的质数。即：二、三、五、七、一十一，还有十三和十七；十九、二十三、二十九，三一、三七、四十一；四十三、四十七、五三、五九、六十一，六十七、七十一，七三、七九、八三、八九、九十七。

例 37 48 的约数有哪些？在这些约数中质数是哪几个？合数是哪几个？

解 48 的约数有：1、2、3、4、6、8、12、16、24、48。在这些约数中。质数是：2 和 3，合数是 4、6、8、12、16、24 和 48。

【解题关键和提示】

一个数的约数中，最小的是 1，最大的是它本身。

例 38 2 和 3 的倍数各有哪些？

解 2 的倍数有：2、4、6、8、10、12……

3 的倍数有：3、6、9、12、15、18……

【解题关键和提示】

一个数的倍数的个数是无限的，最小的倍数是它本身。

例 39 能被 4 或 25 整除的数的特征是什么？

解 能被 4 或 25 整除的数的特征是这个数的末两位数能被 4 或 25 整除。

【解题关键和提示】

只看末两位数，若末两位数能被 4 或 25 整除，这个数则一定能被 4 或 25 整除。

例 40 从 1 到 30 里面找出能被 2、3、5、4、7 整除的数各有哪些？

解 能被 2 整除的数有：2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30。

能被 3 整除的数有：3、6、9、12、15、18、21、24、27、30。

能被 5 整除的数有：5、10、15、20、25、30。

能被 4 整除的数有：4、8、12、16、20、24、28。

能被 7 整除的数有：7、14、21、28。

【解题关键和提示】

熟记能被 2、3、5、4 整除的数的特征。

例 41 指出下面哪些是有限小数，哪些是无限小数。

3.45 6.7 6.3 0.33……0.066……5.125 4.384

解 有限小数有：3.45、6.3、5.125。

无限小数有：6.7、0.33……、0.066……、4.384。

【解题关键和提示】

这里的有限、无限指的是小数部分的位数。

例 42 把 33、24、200 分解质因数。

$$\text{解: } \begin{array}{r} 3 \overline{) 33} \\ \underline{11} \\ 11 \\ \underline{11} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 33} \\ \underline{16} \\ 17 \\ \underline{16} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 200} \\ \underline{100} \\ 100 \\ \underline{50} \\ 50 \\ \underline{25} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array}$$

$$33=3 \times 11 \quad 24=2 \times 2 \times 2 \times 3 \quad 200=2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$$

【解题关键和提示】

分解质因数是把一个合数用质因数相乘的形式表示出来。

例 43 先求 12、18 和 24 的最大公约数，再求 12、18 和 24 的最小公倍数。

$$\text{解} \quad \begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \quad 18 \quad 24} \\ \underline{6 \quad 9 \quad 12} \\ 2 \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

12、18 和 24 的最大公约数是 $2 \times 3=6$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \quad 18 \quad 24} \\ \underline{6 \quad 9 \quad 12} \\ 2 \overline{) 2 \quad 3 \quad 4} \\ \underline{1 \quad 3 \quad 2} \end{array}$$

12、18 和 24 的最小公倍数是 $2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2=72$ 。

【解题关键和提示】

求最大公约数必须用几个数的公约数去除，求最小公倍数必须除到每两个数都是互质数。

例 44 指出下面能同时被 2 和 5 整除的数。

10 24 35 27 30 55 90

解 能同时被 2 和 5 整除的数有 10、30 和 90。

【解题关键和提示】

个位上是 0 的数，能同时被 2 和 5 整除。

例 45 一个数用 3、4 和 5 除，正好都能整除，这个数最小是多少？

解这个数最小是 60。

【解题关键和提示】

此题实际上是求 3、4 和 5 的最小公倍数。

例 46 求 14 和 42 的最大公约数。

解 14 和 42 的最大公约数是 14。

【解题关键和提示】

如果较小数是较大数的约数，那么较小数就是这两个数的最大公约数。

例 47 求 8 和 15 的最大公约数。

解 8 和 15 的最大公约数是 1。

【解题关键和提示】

如果两个数是互质数，它们的最大公约数就是 1。

例 48 求 12 和 48 的最小公倍数。

解 12 和 48 的最小公倍数是 48。

【解题关键和提示】

如果较大数是较小数的倍数，那么较大数就是这两个数的最小公倍数。

例 49 求 5 和 9 的最小公倍数。

解 5 和 9 的最小公倍数是 45。

【解题关键和提示】

如果两个数是互质数，那么这两个数的积就是它们的最小公倍数。

例50 $\frac{4}{5}$ 、 $\frac{4}{5}$ 米、 $\frac{4}{5}$ 吨的意义有什么不同？

解 把整体1平均分成5份，表示这样4份的数，叫做 $\frac{4}{5}$ 。

把1米平均分成5份，表示这样4份的数，叫做 $\frac{4}{5}$ 米。

把1吨平均分成5份，表示这样4份的数，叫做 $\frac{4}{5}$ 吨。

【解题关键和提示】

整体1表示的内容不同，虽然分的份数和取的份数都一样，但内容却不相同。

例51 零能不能做除数？能不能作分母？为什么？

解 不能。如 $5 \div 0 = ?$ 被除数是乘法中的积，除数与商是两个因数，“0”与任何数相乘的积只能得“0”，但不能得5，因此“0”做除数没有意义。被除数是分数中的分子，除数是分数中的分母，因为“0”做除数没有意义，所以“0”做分母也没有意义。

【解题关键和提示】

“0”既不能做除数，也不能做分母，要牢牢记住这条规律。

例52 1千克的 $\times \frac{3}{10}$ 和3千克的 $\frac{1}{10}$ 哪个重？1千米的 $\frac{3}{4}$ 和3千米的 $\frac{1}{4}$ 哪个长？为什么？

解 因为1千克 $\times \frac{3}{10} = \frac{3}{10}$ 千克，3千克 $\times \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$ 千克，所以一样重。

因为1千米 $\times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ 千米，3千米 $\times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 千米，所以一样长。

【解题关键和提示】

从意义上去理解。

例53 写出5个比1小，比 $\frac{1}{5}$ 大的分数来。

解 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{10}$ 、 $\frac{7}{10}$ 。

【解题关键和提示】

从真分数里去找比 $\frac{1}{5}$ 大的分数即可。

例54 化简繁分数：

$$\frac{\frac{2}{5} + 1\frac{1}{4}}{1 - \frac{2}{5} \times 1\frac{1}{4}} \quad \frac{1.25 - 6\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{5}}{1\frac{1}{3} + 3\frac{8}{9} \times 1\frac{1}{5}}$$

$$\begin{aligned} \text{解 } \frac{\frac{2}{5} + 1\frac{1}{4}}{1 - \frac{2}{5} \times 1\frac{1}{4}} &= \frac{\frac{8}{20} + 1\frac{5}{20}}{1 - \frac{2}{5} \times \frac{5}{4}} = \frac{1\frac{13}{20}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{1\frac{13}{20}}{\frac{1}{2}} \\ &= 1\frac{13}{20} \div \frac{1}{2} = \frac{33}{20} \times \frac{2}{1} = \frac{33}{10} = 3\frac{3}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.25 - 6\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{5} &= \frac{5}{4} - \frac{13}{2} \times \frac{5}{26} \\ \frac{1\frac{1}{3} + 3\frac{8}{9} \times 1\frac{1}{5}}{1\frac{1}{3} + \frac{35}{9} \times \frac{6}{5}} &= \frac{\frac{5}{4} - \frac{5}{4}}{1\frac{1}{3} + \frac{35}{9} \times \frac{6}{5}} \\ &= \frac{0}{1\frac{1}{3} + \frac{35}{9} \times \frac{6}{5}} = 0 \end{aligned}$$

【解题关键和提示】化简繁分数的最后结果可以是整数、小数或最简分数。

例55 把 $\frac{24}{18}$ 约分。

$$\text{解 } \frac{24}{18} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

【解题关键和提示】找准分子、分母的最大公约数，最后的结果还要与原分数值相等。

例56 把 $\frac{5}{12}$ 、 $\frac{11}{18}$ 和 $\frac{5}{6}$ 通分。

$$\text{解 } \frac{5}{12} = \frac{5 \times 3}{12 \times 3} = \frac{15}{36} \quad \frac{11}{18} = \frac{11 \times 2}{18 \times 2} = \frac{22}{36} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 6}{6 \times 6} = \frac{30}{36}$$

【解题关键和提示】找准这几个分数的分母的最小公倍数。

例 57 写出 100 以内都能被 2、3、5 整除的数。

解 100 以内 30、60、90 都能被 2、3、5 整除。

【解题关键和提示】

能被 2、5 同时整除的数是个位是 0 的数，因此，个位是 0 的数中，只要它的各位上的和能被 3 整除，这个数就能被 2、3、5 整除。

例 58 写出 5 个能被 3 与 5 除都余 2 的两位数。解 17、32、47、62、77。

【解题关键和提示】找出 3 与 5 的公倍数后，再分别加 2 即可。

例 59 一个三位数用 9 除余 6，用 4 除余 2，用 5 除余 1，这个三位数最小是多少？

解 这个三位数最小是 186。

【解题关键和提示】

先求 9、4 和 5 的最小公倍数是 180，既然用 9 除余 6，那么就用 180 加

6 得 186，186 正好能满足用 4 除余 2，用 5 除余 1。

例 60 质数、质因数与互质数有什么不同？

解 质数是指一个数，这个数是自然数，它只能被 1 和它本身整除，如 2、3、5、7……等。质数中除了 2 是偶数外，其余都是奇数。

质因数也是指一个数，这个数是另一个数的因数，而且它必须是质数。也就是说，质因数是指某一个合数的质数因数，如 $5 \times 4 = 20$ ，5 和 4 都是 20 的因数，5 是质数，所以 5 是 20 的质因数；而 4 不是质数，所以不能说 4 是 20 的质因数。质因数不能单独存在，而是对一个合数来说的，如果我们说 5 是质因数，那就错了。

互质数是指两个数或几个数，它们只有公约数 1，没有别的公约数。互质数的两个数不一定是质数。如 3 和 8 是互质数，但不能说 3 和 8 都是质数。

【解题关键和提示】

弄清楚质数、质因数与互质数是不同的概念。

例 61 3 个连续自然数的和是 84，这三个自然数分别是什么？

解 这三个自然数分别是 27、28、29。

【解题关键和提示】

先求这三个数的平均数 28，即为这三个数的中间数，再用中间数 28 分别减 1、加 1 即求出这三个连续的自然数。

例 62 从 0、1、2、5、9 这 5 个数字中选 4 个数字组成一个能同时被 2、5、3 整除的最小四位数是什么？

解 这个数是 1290。

【解题关键和提示】

先考虑这个四位数的首和尾，最小必须是 1 作首，而要想能同时被 2 和 5 整除必须用 0 作尾，再找中间的两个数字与 1、0 加起来能被 3 整除，还要考虑把小的那个数字放在百位上。

例 63 在 10 以内一个既是奇数又是合数的数，与一个既是质数又是偶数的数，组成的互质数是什么？

解 它们组成的互质数是 9 与 2。

【解题关键和提示】

10 以内既是奇数又是合数的数是 9，既是质数又是偶数的数是 2。

例 64 能被 2 整除，又有约数 3，同时是 5 的倍数的最大三位数是什么？

解 这个数是 990。

【解题关键和提示】

此题实际是求能被 2、3、5 同时整除的最大三位数。

例 65 一个最简分数，如果把它的分子扩大 4 倍，分母缩小 5 倍。就变成 $\frac{14}{10}$ 。这个分数是什么？

解 这个分数是 $\frac{7}{10}$ 。

【解题关键和提示】

分子扩大 4 倍，分母不变，分数值也扩大 4 倍；分子不变，而分母缩小 5 倍。分数值反而扩大 5 倍。这样使原来的最简分数在扩大 (4×5) 倍的基

础

上变为14，那么原来的最简分数是 $14 \div 20 = \frac{7}{10}$ 。

例66 在于 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{1}{6}$ 和 $\frac{6}{7}$ 中，分数单位最大的那个分数最少要加上它的多少个分数单位，就比另外两个分数的和大。

解 最小要加上它的3个分数单位。

【解题关键和提示】

找出分数单位最大的分数是 $\frac{3}{5}$ 以及 $\frac{1}{6}$ 和 $\frac{6}{7}$ 这两个分数的和是 $\frac{43}{42}$ 。

例67 200以内哪些数被3、4、5除后都余1？

解 这些数是61、121、181。

【解题关键和提示】

先求出3、4和5的最小公倍数60，再用200以内60的倍数分别加1即可。

例68 一个分数的分子比分母小8，约分后是 $\frac{7}{9}$ ，这个分数是多少？

解 这个分数是 $\frac{28}{36}$ 。

【解题关键和提示】

把 $\frac{7}{9}$ 的分子、分母同乘以同一个数，使它的分子比分母小8即可。

例69 $\frac{2}{5}$ 的分母加上10，要使这个分数大小不变，分子要加上多少？

解 分子要加上4。

【解题关键和提示】

$\frac{2}{5}$ 的分母加上10，分母等于扩大了3倍，要使这个分数的大小不变，根据

分数的基本性质，分子也要扩大3倍，因此分子要加上4。

例70 已知 $a=2 \times 3 \times 11$ ， $b=2 \times 3 \times 3 \times 5$ ，求a和b的最大公约数和最小公倍数。

解 a和b的最大公约数是 $2 \times 3=6$ ，最小公倍数是 $2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11=990$ 。

【解题关键和提示】

求最大公约数时把a和b公有的约数相乘，求最小公倍数时除了把公有的约数相乘外，还要乘上a和b各自的约数。

例71 三个连续自然数的积是336，这三个自然数分别是什么？

解 这三个自然数分别是6、7、8。

【解题关键和提示】

用分解质因数的方法求出结果。

例72 甲、乙两数的最大公约数是1，丙数能整除乙数，那么甲、

乙、丙三个数的最小公倍数是什么？

解 甲、乙、丙三个数的最小公倍数是甲、乙两数的积。

【解题关键和提示】

运用求特殊情况下两个数的最小公倍数的方法。甲、乙两数的最大公约数是 1，说明甲、乙两数是互质数，因而甲、乙两数的最小公倍数是甲、乙两数的积，而丙数又能整除乙数。所以甲、乙两数的积就是甲、乙、丙三个数的最小公倍数。

例 73 与 6 互质的最小的合数是多少？

解 与 6 互质的最小的合数是 25。

【解题关键和提示】

此题要求与 6 互质又是最小的合数两个条件缺一不可，因此要一一加以试验，淘汰非解，最后得出 25。

例 74 如果把 $\frac{1}{9}$ 的分子加上 2，要使原来的分数大小不变，那么，

分母应加上多少？

解 分母应加上 18。

【解题关键和提示】

此题是检查学生对分数基本性质的灵活运用，能否严格区分“加上 2”与“乘以 2”的两个不同概念。

例 75 两个数都是合数，又是互质数，它们的最小公倍数是 120，这两个数分别是什么？

解 这两个数分别是 8 和 15。

【解题关键和提示】

综合运用质数、合数、分解质因数、互质数、最小公倍数的关系。

例 76 计算 $0.8 \times 27.9 \times 1\frac{1}{2} \div (3 \times \frac{9}{20} \times 0.64)$

解 $0.8 \times 27.9 \times 1\frac{1}{2} \div (3 \times \frac{9}{20} \times 0.64)$

$$= \frac{0.8 \times 27.9 \times 1\frac{1}{2}}{3 \times \frac{9}{20} \times 0.64} = \frac{0.8 \times 27.9 \times 1.5}{3 \times 0.45 \times 0.64}$$

$$= \frac{\overset{1}{8} \times \overset{279}{279} \times \overset{150}{150}}{\underset{1}{3} \times \underset{9}{45} \times \underset{64}{64}} = \frac{310}{8} = 38\frac{3}{4}$$

【解题关键和提示】

计算时先把 $0.8 \times 27.9 \times 1\frac{1}{2} \div (3 \times \frac{9}{20} \times 0.64)$ 变成

$$\frac{0.8 \times 27.9 \times \frac{1}{2}}{3 \times \frac{9}{20} \times 0.64}$$

。这一步形变质不变。

例 77 一个最简分数的分子比分母少 2，如果将它的分子加上最小的自然数，它的分母加上分子与分母的最小公倍数，得出的最简分数是 $\frac{1}{9}$ ，原来的最简分数是什么？

解 原来的最简分数是 $\frac{7}{9}$ 。

【解题关键和提示】

既然是最简分数的分子比分母少 2，那么就用 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{5}{7}$ 、 $\frac{7}{9}$ ……这些数

依次去试。

典型题库

一、填空。

1. 最小的自然数是 ()，有没有最大的自然数？() 自然数的单位是 ()。

2. 3052 是由 3 个 ()，5 个 ()，2 个 () 组成的。

3. 用 6、0、5、2 四个数字组成最大的四位数是 ()，最小的四位数是 ()。

4. 一个数是由 20 个亿，83 个万和 150 个一组成的。这个数写作 ()，读作 ()。

5. 两个数相除，商 9 余 3，已知除数是 8，被除数是 ()。

6. 21.26 是由 () 个十，() 个一，() 个十分之一，() 个百分之一组成的。它读作 ()。

7. 被减数、减数与差三个数的和除以被减数，商是 ()。

8. 在 12、15、20、25 四个数中，既是奇数又是合数，并同时能被 3 和 5 整除的数是 ()。

9. 10 以内质数的乘积是 ()。

二、判断。

1. 零是整数而不是自然数。()

2. 整数都比纯小数大。()

3. $7600 \div 300 = 76 \div 3 = 25 \dots 1$ 。()

4. 小数点后面添上“0”或去掉“0”，小数的大小不变。()

5. 两个数相除，商一定小于被除数。()

6. 在一个数的末尾添上两个 0，这个数就扩大 100 倍。()

7. 两个质数相乘的积一定是合数。()

8. 5 不能被 2.5 整除，但 5 能被 2.5 除尽。()

9. 成为互质数的两个数没有公约数。()

三、选择正确答案填在 () 内。

1. 一个数只有 1 和它本身两个约数，这样的数叫 ()。

奇数 质数 互质数

2. 已知 a 能整除 13, 那么 a ()。
是 1 或 13 是 26 或 39 一定是 13

3. a 和 b 都是自然数, $a \div b = 5$, 那么 a 与 b 的最大公约数是 ()。

1 5 a b
4. $70 = 2 \times 5 \times 7$, 70 的约数有 () 个。

3 4 5 8
5. 2、3、4、6 都是 12 的 ()。

约数 质数 质因数
6. 几个不同的质数连乘的积是 ()。

质数 合数 质因数

四、判断下面的量成不成比例, 成什么比例?

1. 商一定, 被除数与除数。
2. 工作效率相同, 产量与人数。
3. 单价一定, 总价与数量。
4. 路程一定, 时间与速度。
5. 总产量不变, 工作效率与工作时间。
6. 从甲地到乙地, 已走的距离和未走的距离。
7. 三角形的面积一定, 底和高。
8. 汽车的大小和它的速度。

五、读出下列各数。

147653 7075001 吨 2003067200

六、写出下列各数。

1. 二千零三百五千零四 八亿零四百万 九千零三万零八百
2. 最大的一位数 最小的三位数 最大的六位数

七、把下面各数改写成用万作单位的数。

205700 6075007 米 400387000

八、把下面各数改写成用亿作单位的数。

546800800 千克 772800000 3660945200

九、把下面各数省略万后面的尾数后写出来。

3026000 998206000 吨 999000 千克

十、把下面各数省略亿后面的尾数后写出来。

523700800 米 968300000 3660945200 千克

十一、用 5、7、8 排列成一个三位数, 使它能被 2 整除, 再用这三个数字排列成一个三位数, 使它是 5 的倍数, 各有几种排列法。

十二、求 24、36 和 48 的最大公约数和最小公倍数。

十三、已知两个数的最小公倍数是 240, 最大公约数是 20, 并知道其中一个数是 80, 求另一个数。

十四、下面几个小数中, 哪些是纯循环小数, 哪些是混循环小数。

2.14 1.40 0.337 0.706

填空

典型题解

例 1 7307 中左边的 7 表示 7 个(), 右边的 7 表示 7 个()。

解 7307 中左边的 7 表示 7 个(千), 右边的 7 表示 7 个(一)。

【解题关键和提示】

弄清楚数位顺序与计数单位。

例 2 把 $3.737737737\dots$ 这个循环小数用简便记法记作()。

解 $3.737737737\dots$ 这个循环小数用简便记法记作 $(3.\dot{7}3\dot{7})$ 。

【解题关键和提示】

依次不断重复出现的数字是 737 而不是 73。

例 3 甲、乙、丙三个数的平均数是 5.2, 甲、乙两个数的平均数是 6.2, 丙数是()。

解 $5.2 \times 3 - 6.2 \times 2 = 3.2$

丙数是(3.2)。

【解题关键和提示】

已知甲、乙、丙三个数的平均数, 可用这三个数的平均数乘以 3 求出这三个数的和, 又知甲、乙的平均数, 同理可求出甲、乙两数的和, 甲、乙、丙三个数的和再减去甲、乙两数的和, 就可求出丙数。

例 4 4 米 3 厘米 = () 厘米

4.5 分米 = () 米 = () 厘米

2.4 平方分米 = () 平方厘米

12790 平方厘米 = () 平方米 () 平方分米 () 平方厘米

9000 立方分米 = () 立方米

50 毫升 = () 立方分米 解 4 米 3 厘米 = (403) 厘米;

4.5 分米 = (0.45) 米 = (45) 厘米;

2.4 平方分米 = (240) 平方厘米;

12790 平方厘米 = (1) 平方米 (27) 平方分米 (90) 平方厘米;

9000 立方分米 = (9) 立方米;

50 毫升 = (0.05) 立方分米。

解 4 米 3 厘米 = (403) 厘米

4.5 分米 = (0.45) 米 = (45) 厘米

2.4 平方分米 = (240) 平方厘米;

12790 平方厘米 = (1) 平方米 (27) 平方分米 (90) 平方厘米;

9000 立方分米 = (9) 立方米;

50 毫升 = (0.05) 立方分米。

【解题关键和提示】

弄清楚相邻的两个长度单位之间的进率是 10; 相邻的两个面积单位之间的进率是 100; 相邻的两个体积单位之间的进率是 1000, 以及升、毫升和立方分米、立方厘米的关系。

例5 5小时48分=()小时
140分=()小时
1.4小时()小时()

解 5小时48分=(5.8)小时;

140分=($2\frac{1}{3}$)小时;

1.4小时=(1)小时(24)分。

【解题关键和提示】弄清楚小时与分之间的进率是60而不是100。

例6 3吨15千克=()千克
6.2吨=()千克
1050千克=()吨()千克

解 3吨15千克=(3015)千克;

6.2吨=(6200)千克;

1050千克=(1)吨(50)千克。

【解题关键和提示】

弄清楚吨与千克之间的进率是1000。

例7 1、2、9、57、25、20、132、0、97 这些数中,自然数有();
整数有();奇数有();偶数有();质数有();合
数有();能被2整除的数有();能被3整除的数有();
能被5整除的数有()。

解 自然数有(1、2、9、57、25、20、132、97),整数有(1、2、9、
57、25、20、132、0、97);奇数有(1、9、57、25、97);偶
数有(2、20、132);质数有(2、97);合数有(9、57、25、20、132);
能被2整除的数有(2、20、132);能被3整除的数有(9、57、132);能
被5整除的数有(25、20)。

【解题关键和提示】

熟记自然数、整数、奇数、偶数、质数、合数的概念及能被2、3、5整
除的数的特征。

例8 $3\frac{2}{3}$ 的分数单位是(),它有()个这样的分数单位。

解 $3\frac{2}{3}$ 的分数单位是($\frac{1}{3}$),它有(11)个这样的分数单位。

【解题关键和提示】

把单位“1”平均分成若干份,表示其中一份的数,就是分数单位。

例9 $8 = 7\frac{(\quad)}{6} = 6\frac{(\quad)}{6} = 5\frac{(\quad)}{10} = 4\frac{(\quad)}{14}$

解 $8 = 7\frac{(6)}{6} = 6\frac{(12)}{6} = 5\frac{(30)}{10} = 4\frac{(56)}{14}$ 。

【解题关键和提示】

整数部分和分数部分合起来必须是8。

例10 () \div 0.25=0.5=4 \div ()= $\frac{5}{(\quad)}$ = $\frac{(\quad)}{16}$
=()%= ()成

$$\text{解 } (0.125) \div 0.25 = 0.5 = 4 \div (8) = \frac{5}{(10)} = \frac{(8)}{16}$$

= (50)% = (五)成。

【解题关键和提示】

首先要找准每步的结果都得 0.5，然后再根据除法中被除数、除数与商的关系及分数与除法的关系填出正确结果。

例 11 把一个分数的分子扩大 2 倍，分母也扩大 2 倍，这个分数的值 ()。

解 这个分数的值 (不变)。

【解题关键和提示】

理解并熟记分数的基本性质。

例 12 $\frac{0.12}{10.8}$ 约成最简分数是 ()。

解 $\frac{0.12}{10.8}$ 约成最简分数是 ($\frac{1}{90}$)。

【解题关键和提示】

先把此分数的分子和分母同时扩大 100 倍，变成 $\frac{12}{1080}$ ，再约分。

例 13 $\frac{4}{7}$ 和 $\frac{1}{5}$ 相比较，() 的分数值大。() 的分数单位大。

解 ($\frac{4}{7}$) 的分数值大，($\frac{1}{5}$) 的分数单位大。

【解题关键和提示】

弄清分数值与分数单位的区别：分数值指分数的大小，分数单位指的是把单位“1”平均分成几份后，表示一份的那个数。

例 14 10 千克的小麦能磨出 8.5 千克的面粉，小麦的出粉率是 ()，80 千克的小麦能磨出 () 千克的面粉。

解 小麦的出粉率是 (85%)，80 千克的小麦能磨出 (68) 千克的面粉。

【解题关键和提示】 出粉率 = $\frac{\text{面粉千克数}}{\text{小麦千克数}} \times 100\%$ 。

磨出面粉 = 小麦千克数 \times 出粉率。

例 15 一条水渠，甲队挖要 20 天完成，乙队挖要 30 天完成。甲、乙两队合挖 40 天后，这条水渠还剩 () 没有挖。

解 还剩 ($\frac{2}{3}$) 没有挖。

【解题关键和提示】 把甲队的工效看作 $\frac{1}{20}$ ，乙队的工效看作 $\frac{1}{30}$ ，两

队合挖 4 天可挖 $\frac{1}{3}$ ，即 ($\frac{1}{20} + \frac{1}{30}$) $\times 4 = \frac{1}{3}$ ，再用总工程“1”减去 $\frac{1}{3}$ 得出

还剩 $\frac{2}{3}$ 没有挖。

例 16 直角的 $\frac{1}{2}$ 是 () 度，平角的 $\frac{2}{3}$ 是 () 度，周角的 $\frac{1}{4}$ 是 ()

解 直角的 $\frac{1}{2}$ 是(45)度,平角的 $\frac{2}{3}$ 是(120)度,周角的 $\frac{1}{4}$ 是(90)度。

【解题关键和提示】

熟记直角是90度,平角是180度,周角是360度。

例 17 在直角三角形中,已知一个锐角是 50° ,另一个锐角是()度。

解 另一个锐角是(40)度。

【解题关键和提示】

首先要明确三角形的内角和是180度,另外还知直角三角形中有一角是 90° ,题目中告诉我们一个锐角是 50° ,求另一个锐角用180度—90度—50度即可。

例 18 半径是3厘米的圆形,周长是(),面积是()。

解 周长是(18.84厘米),面积是(28.26平方厘米)。

【解题关键和提示】

熟记求圆的周长和面积的公式,并注意周长与面积单位的不同。

例 19 一个扇形的半径是3厘米,圆心角是 15° ,这个扇形的周长是(),面积是()。

解 这个扇形的周长是(6.785厘米),面积是(1.1775平方厘米)。

【解题关键和提示】

熟记扇形的面积计算公式是 $S = \frac{r^2}{360} \times n$ 。在求扇形的周长时,先求出半

径的3厘米的圆周长,再用圆周长 $\times \frac{15}{360}$ 即得扇形的弧长,再用弧长加上2个

半径的长即为扇形的周长。

例 20 一个正方体的棱长之和是24厘米,它的表面积是(),体积是()。

解 它的表面积是(24平方厘米),体积是(8立方厘米)。

【解题关键和提示】

正方体有12条棱,用棱长之和24厘米除以12得出每条棱长,再根据表面积及体积公式求出即可。

例 21 圆锥体的底面积是0.6平方米,高是4分米,它的体积是()。

解 它的体积是(80立方分米)。

【解题关键和提示】

圆锥体的体积公式是 $V = \frac{1}{3}Sh$,注意换算单位。

例 22 一个直圆柱的底面半径是12厘米,高是4厘米。它的侧面展开图是()形,这个展开图的周长是(),面积是()。这个直圆柱的体积是()。

解 它的侧面展开图是(长方形),这个展开图的周长是(158.72厘米),面积是(301.44平方米)。这个直圆柱的体积是(1808.64立方厘米)。

【解题关键和提示】

求展开图的周长时注意：这个长方形的长就是圆柱的底面周长，宽就是圆柱的高，所以求它的周长就要用（底面周长+高）×2。求面积用底面周长×高即可。

例 23 一列火车 6 小时行 390 千米，火车所行的路程和所用时间的比是（ ）。

解 火车所行的路程和所用时间的比是（65 : 1）。

【解题关键和提示】

注意化成最简化。

例 24 一个三角形，三个内角的度数比是 1 : 2 : 3。这个三角形的三个内角分别是（ ）、（ ）和（ ）。

解 这个三角形的三个内角分别是（30 度）、（60 度）和（90 度）。

【解题关键和提示】

三角形的内角和是 180 度，把 180 度按 1 : 2 : 3 的比例分配，即可求出三个内角分别是多少。

例 25 $4.8 : 3\frac{3}{5} = () : 1\frac{4}{5}$

解 $4.8 : 3\frac{3}{5} = (2\frac{2}{5}) : 1\frac{4}{5}$ 。

【解题关键和提示】

根据比例的基本性质，两个外项的积等于两个内项的积，即可求出比例中的未知项。

例 26 两个数相除，商 12 余 5，已知被除数是 137，除数是（ ）。

解 除数是（11）。

【解题关键和提示】

在有余数的除法里，除数=（被除数-余数）÷商。

例 27 4500 减去 30，连续减（ ）次，得数是 1200。

解 连续减（110 次），得数是 1200。

【解题关键和提示】

此题可列方程解 $4500-30x=1200$ ，x 即为所求。

例 28 百分位上的 5 比百位上的 5 少（ ）。

解 百分位上的 5 比百位上的 5 少（499.95）。

【解题关键和提示】

百分位上的 5 表示 $\frac{5}{100}$ 即 0.05，百位上的 5 表示 500，用 $500-0.05$ 即为所求。

例 29 从 1 到 9 的几个自然数中，（ ）和（ ）是相邻的两个合数；（ ）和（ ）是相邻的两个质数。

解（8）和（9）是相邻的两个合数，（2）和（3）是相邻的两个质数。

【解题关键和提示】

此题有三个限制条件，一是从 1 到 9 的几个自然数，二是合数（或质数），三是相邻的，所以解题时要考虑周到。

例 30 一个四位数，千位是 8，十位是 9，百位和个位分别填上数，使这个四位数能同时被 2、3、5 整除。这个四位数是（ ）、（ ）或

()。

解 这个四位数是 (8190)、(8490) 或 (8790)。

【解题关键和提示】

要使这个数同时被 2、5 整除, 这个四位数的个位只能是“0”, 因此百位上所填的数字和其它三个数位上的数字合起来是 3 的倍数就能满足被 3 整除, 所以百位上可填“1”、“4”或“7”。

例 31 等腰直角三角形的一个底角是周角的 () %。

解 等腰直角三角形的一个底角是周角的 (12.5) %。

【解题关键和提示】

既是等腰又是直角的三角形, 它的底角应是 $(180^\circ - 90^\circ) \div 2 = 45^\circ$, 再用 45° 除以周角 360° 化成百分数即可。

例 32 一个数的 $\frac{1}{4}$ 与它的 $\frac{1}{5}$ 的和是 18, 这个数是 ()。

解 这个数是 (40)。

【解题关键和提示】

设这个数为 x , 列出方程 $(\frac{1}{4} + \frac{1}{5})x = 18$ 来解。

例 33 一项工程需 12 天完成, () 天可以完成这项工程的 25 %。

解 (3) 天可以完成这项工程的 25 %。

【解题关键和提示】

工效一定, 工作量和工作时间成正比例, 设 x 天可完成这项工程的 25 %。

列出 $\frac{x}{12} = \frac{25\%}{1}$ 来解。

例 34 某车间女工人数是男工人数的 $\frac{1}{4}$, 男工占全车间人数的

()。

解 男工占全车间人数的 (80) %。

【解题关键和提示】

从女工人数是男工人数的 $\frac{1}{4}$ 这句话可看出男工占 4 份, 女工占 1 份, 因此

男工占全车间人数的 $\frac{4}{5}$ 即 80 %。

例 35 比 $\frac{3}{4}$ 米少 $\frac{3}{4}$ 的是 ()。

解 比 $\frac{3}{4}$ 米少 $\frac{3}{4}$ 的是 ($\frac{3}{16}$ 米)。

【解题关键和提示】

注意量与率的区别, $\frac{3}{4}$ 是率, 而 $\frac{3}{4}$ 是率, 因此用 $\frac{3}{4} \times (1 - \frac{3}{4})$ 即可。

例 36 甲数比乙数少 $\frac{1}{6}$, 乙数比甲数多 () %。

解 比甲数多(20)%。

【解题关键和提示】

甲数比乙数少 $\frac{1}{6}$ ，这个 $\frac{1}{6}$ 相当于甲数的 $\frac{1}{5}$ ，所以乙数比甲数多 $\frac{1}{5}$

即20%，此题画线段图看很清楚。

例37 比a小a的 $\frac{1}{2}$ 的数是()。

解 比a小a的 $\frac{1}{2}$ 的数是($\frac{1}{2}$ a)。

【解题关键和提示】

把a看作一个数去列式，即 $a - a \times \frac{1}{2} = a - \frac{1}{2}a = \frac{1}{2}a$ 。

例38 等边三角形有()条对称轴，它的每一个角都是()度。如果把把这个等边三角形平均分成两个三角形，每个三角形的内角和是()度。

解 等边三角形有(三)条对称轴，它的每一个角都是(60)度。如果把把这个等边三角形平均分成两个三角形，每个三角形的内角和是(180)度。

【解题关键和提示】

等边三角形有三条对称轴，三个角相等都是60度，这是要熟记的，不管把这个三角形分成几个三角形，每个三角形的内角和都是180度。一个三角形无论大小，它的内角和永远是180度。

例39 一个直角三角形的三条边分别是3厘米、4厘米和5厘米，这个直角三角形的面积是()。

解 这个直角三角形的面积是(6平方厘米)。

【解题关键和提示】

在一个直角三角形中，最长的那条边是斜边，两条较短的边分别是这个直角三角形的底和高。

例40 一个边长是4厘米的正方形和一个长是5厘米的长方形，周长相等，长方形的宽是()。

解 长方形的宽是(2厘米)。

【解题关键和提示】

长方形的宽=周长 \div 2-长或用(周长-长 \times 2) \div 2。

例41 一条绳子长 $2\frac{2}{3}$ 米，把它围成一个正方形后，正方形的边长是()，面积是()。

解 正方形的边长是($\frac{2}{3}$ 米)，面积是($\frac{4}{9}$ 平方米)。

【解题关键和提示】

这条绳长 $2\frac{2}{3}$ 米即为这个正方形的周长。

例42 正方形的边长扩大2倍，它的周长就扩大()，它的面积就扩大()。

解 它的周长扩大(2倍)，它的面积扩大(4倍)。

【解题关键和提示】

正方形的周长=边长×4，边长扩大2倍，周长也随之扩大2倍；正方形的面积=边长×边长，所以正方形的边长扩大2倍，它的面积就扩大4倍

例 43 一个圆的周长是 12.56 分米，这个圆的面积是（ ）。

解 这个圆的面积是（12.56 平方分米）。

【解题关键和提示】

根据 $C = 2\pi r$ ，可求出 $r = \frac{C}{2\pi} = \frac{12.56}{2 \times 3.14}$ （分米），再求

$S = \pi r^2 = 3.14 \times 2^2 = 12.56$ （平方分米）。

例 44 一个长方体，它的棱长之和是 36 分米，已知它的长是 4 分米，宽和高的比是 3 : 2，这个长方体的体积是（ ），表面积是（ ）。

解 这个长方体的体积是（24 立方分米），表面积是（52 平方分米）。

【解题关键和提示】

这道题的关键是要求出长方体的宽和高，已知长方体的棱长之和是 36 分米，那么用 $36 \div 4 = 9$ （分米）即可求出长、宽、高之和是 9 分米，再减去 4 分米，得出宽和高之和是 5 分米，又知宽和高的比是 3 : 2，可求出宽是 3 分米，高是 2 分米，再代入求体积和表面积公式，就可求出所求问题。

例 45 把两个棱长为 3 厘米的正方体木块组成一个长方体，这个长方体的表面积是（ ）。

解 这个长方体的表面积是（90 平方厘米）。

【解题关键和提示】

明确两个棱长为 3 厘米的正方体木块组成的长方体的长是 6 厘米，宽和高都是 3 厘米。

例 46 一个圆柱体和一个圆锥体，它们的底面积和体积都相等，已知圆柱体的高是 9 厘米，圆锥体的高是（ ）厘米。

解 圆锥体的高是（27）厘米。

【解题关键和提示】

因为圆锥体的体积等于和它等底等高的圆柱体的体积的 $\frac{1}{3}$ ，所以既然这个

圆柱体和圆锥体的底面积和体积都相等，那么圆锥体的高一定是圆柱体的高的 3 倍。

例 47 甲数是乙数的 1.5 倍，甲数和乙数的比是（ ）。

解 甲数和乙数的比是（3 : 2）。

【解题关键和提示】

甲数是乙数的 1.5 倍，把乙数看作单位“1”，甲数就是 1.5，甲数和乙数的比是 1.5 : 1，要化成最简单的整数比，所以是 3 : 2。

例 48 用 $0.4 \times 9 = \frac{1}{5} \times 18$ 改写成一个比例是（ ）。

解 用 $0.4 \times 9 = \frac{1}{5} \times 18$ 改写成一个比例是 $(0.4 : \frac{1}{5} = 18 : 9)$ 。

【解题关键和提示】

这是一道逆向思维的题，根据比例的基本性质：在比例里，两个外项积等

于两个内项积，所以可把0.4与9看作两个外项，把 $\frac{1}{5}$ 与18看作两个内项，也可把0.4与9看作两个内项，把 $\frac{1}{5}$ 与18看作两个外项，从而写出比例。

例 49 写出三个只相差一个分数单位的真分数、假分数和带分数。()

解 ($\frac{2}{3}$ 、 $\frac{3}{3}$ 、 $1\frac{1}{3}$)。

【解题关键和提示】

题目要求只相差一个分数单位，所以它们的分母必须相同，分子要求后面的必须比前面的大 1，这三个分数按顺序还必须是真分数、假分数、带分数。

例50 $\frac{3}{4}$ 里有()个 $\frac{1}{16}$ 。

解 $\frac{3}{4}$ 里有(12)个 $\frac{1}{16}$ 。

【解题关键和提示】

把 $\frac{3}{4}$ 变成分母是16的分数，根据分数的基本性质， $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16}$ 。

例51 65 () = $\frac{(\quad)}{24} = 5\frac{(\quad)}{36}$

解 65 (12) = $\frac{(130)}{24} = 5\frac{(15)}{36}$ 。

【解题关键和提示】

把第一个空与第三个空先联系起来想，即 65 () 的比值必须是五又几分之几，那么 65 除以多少是 5 倍多呢，只有填(12)才可能成立，这时后两个括号就迎刃而解了。

例 52 一个长方体上、下两个面是正方形，它的表面积是 56 平方厘米，能截成三个体积相等的正方体，表面积增加了()平方厘米。

解表面积增加了(16)平方厘米。

【解题关键和提示】

解答此题要有一定的空间想象力，要能想象出截后的三个正方体比原来的长方体增加了几个面，这几个面的面积即为所求。

例 53 甲、乙两个数的和是 3.52，如果甲数的小数点向右移动一位，就和乙数相等，甲数是()。

解甲数是(0.32)。

【解题关键和提示】

用方程解，设甲数为 x，乙数则为 10x，根据题意， $x+10x=3.52$ ，解方程 $x=0.32$ 。

例54 写出两个大于 $\frac{4}{9}$ 而小于 $\frac{5}{9}$ 的分数。

解 ($\frac{1}{2}$ 、 $\frac{13}{27}$)。

【解题关键和提示】

把 $\frac{4}{9}$ 的分子、分母同时扩大2倍、3倍……，再把分子加1，它们就大于 $\frac{4}{9}$ 而小于 $\frac{5}{9}$ 。

例 55 一个带小数，它的整数部分和小数部分互为倒数，已知它的小数部分是0.0125，这个带小数是（ ）。

解这个带小数是（80.0125）。

【解题关键和提示】

把小数部分0.0125化成分数 $\frac{1}{80}$ 即可求出它的倒数即这个带小数的整数部分。

例56（ ）的 $\frac{2}{5}$ 和4.8米的25%相等。

解（3米）的 $\frac{2}{5}$ 和4.8米的25%相等。

【解题关键和提示】

用方程解，根据题意列出方程 $\frac{2}{5}x = 4.8 \times 25\%$ ， $x = 3$ ，注意填空时带上单位名称“米”。

例 57 比 100 多 40% 的数，比（ ）少 40%。

解比 100 多 40% 的数，比（ $233\frac{1}{3}$ ）少 40%。

【解题关键和提示】

用方程解，根据题意列出方程： $100 \times (1+40\%) = x \times (1-40\%)$ 求出 $x = 233\frac{1}{3}$ 。

例 58 甲数除以乙数，商是 0.4，乙数是甲数的（ ）%。解乙数是甲数的（250）%。

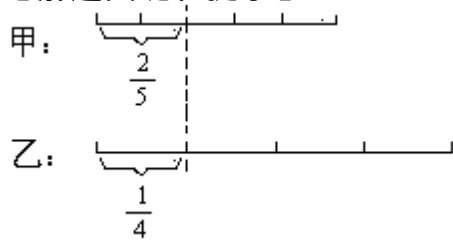
【解题关键和提示】

根据题意， $\frac{\text{甲}}{\text{乙}} = 0.4 = \frac{2}{5}$ ，因此 $\frac{\text{乙}}{\text{甲}} = \frac{5}{2} = 250\%$ 。

例59甲数的 $\frac{2}{5}$ 和乙数的 $\frac{1}{4}$ 一样多，甲数是乙数的（ ）%。

解甲数是乙数的（62.5）%。

【解题关键和提示】



可以画图帮助理解题意。如上图，甲的 $\frac{2}{5}$ 与乙的 $\frac{1}{4}$ 相等，那么甲的 $\frac{1}{5}$ 就

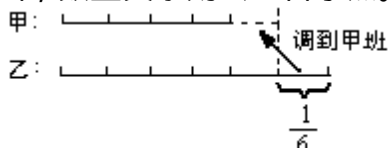
与乙的 $\frac{1}{8}$ 相等，所以甲数是乙数的 $\frac{5}{8}$ 即 62.5%。此题也可直接用 $\frac{1}{4} \div \frac{2}{5}$ 求出。

例60把甲班人数的 $\frac{1}{6}$ 调到乙班，则两个班的人数相等，原来甲班人数与乙班人数的比是（ ）。

解原来甲班人数与乙班人数的比是（3 2）。

【解题关键和提示】

画出线段图，如下图，数量关系则会一目了然。



例 61 一个长方形，如果把长去掉 2 厘米，面积就减少 12 平方厘米，如果宽去掉 2 厘米，面积就减少 20 平方厘米，这个长方形的面积是（ ）。

解这个长方形的面积是（60 平方厘米）。

【解题关键和提示】

由把长方形的长去掉 2 厘米，面积就减少 12 平方厘米，可求出宽是 $12 \div 2 = 6$ （厘米），同理可求出长是 10 厘米。

例 62 一个圆柱体和一个圆锥体底面积相等，它们高的比是 5 6，体积的比是（ ）。

解体积的比是（5 2）。

【解题关键和提示】

根据圆柱、圆锥体积的关系，可以列出 $\frac{S \times 5}{S \times 6 \times \frac{1}{3}} = \frac{5}{2}$ ，也可以假设具体

数量计算。

例 63 把一个高是 6.28 厘米的圆柱体的侧面展开后是一个正方形，原来这个圆柱体的体积是（ ）。

解原来这个圆柱体的体积是（20 立方厘米）。

【解题关键和提示】

圆柱体侧面展开后是正方形，知道圆柱的高，就是知道圆柱体底面周长，从周长找半径，再求底面积，再求体积。

例 64 一个圆柱体和圆锥体等底等高，它们的体积之和是 68 立方厘米，圆锥的体积是（ ）。

解圆锥的体积是（17 立方厘米）。

【解题关键和提示】

圆锥体的体积等于和它等底等高圆柱体的体积的 $\frac{1}{3}$ ，因此把它们的体积之和 68 立方厘米按 1 3 的比例分配，即可得出圆锥体的体积。

例 65 一个化肥厂，去年 8 个月就完成全年计划产量，照这样计算，去年实际产量比计划超产（ ）%。

解去年实际产量比计划超产(50)%。

【解题关键和提示】

把全年计划产量看作“1”，所用时间与产量成正比例，因此可用解比例

$\frac{8}{12} = \frac{1}{x}$ 的方法求出去年实际产量是1.5，再用 $1.5 - 1 = 0.5 = 50\%$ 求出结果。

典型题库

填空。

1. $46082 = 10000 \times (\quad) + 1000 \times (\quad) + 100 \times (\quad) + 10 \times (\quad) + (\quad)$ 。

2. $10000 \times 8 + 100 \times 5 + 10 \times 6 = (\quad)$ 。

3. 最大的四位数是()，最小的五位数是()，它们之间相差()。

4. 在100后面添上一个零，所得的数比原数多()。

5. 有一个小数，整数部分有两位，最高位是2，小数部分有三位，最低位是5，其他各位都是0，这个小数写作()，它是由()个0.001组成的。

6. 把15.4的小数点向左移动三位，得()，比原来的数()；若把小数点向右移动两位，得()，比原来的数()。

7. 在50.25中，整数部分的5是小数部分的5的()倍。

8. 把9.537保留整数是()，保留两位小数是()，精确到千分位是()。

9. 两个数的商是4.8，如果被除数乘以2，而除数除以2，那么商是()。

10. 在自然数中，最小的质数是()，最小的合数是()，既不是质数也不是合数的是()。

11. 把30写成两个质数的和是 $30 = (\quad) + (\quad) = (\quad) + (\quad)$ 。

12. 把480分解质因数是()。

13. a是b的倍数，a和b的最大公约数是()，最小公倍数是()。

14. 有两个数，它们的最大公约数是7，最小公倍数是21。这两个数是()和()。

15. 有两个大于1的自然数，它们的最大公约数是1，最小公倍数是65。这两个数是()和()。

16. 两个数的最大公约数是4，最小公倍数是24，其中的一个数是12，则另一个数是()。

17. a是b的倍数，c也是b的倍数，则b就是a和c的()。

18. 在分母是8的真分数中，最简分数有()。

19. 在 $\frac{x}{12}$ 里，当x是()时，分数值是 $\frac{1}{6}$ ，当x是()时，分数值是12，当x是()时，分数值是0。

20. 把一个分数的分子缩小3倍，分母也缩小3倍，这个分数的值是()。

21. 甲10天的工作量正好与乙12天的工作量相等，乙的工作效率是

甲的()%。

22. 一项工作, 甲独做 5 小时完成, 乙独做 8 小时完成, 甲、乙合做()小时完成。

23. $\frac{1}{6} < \frac{\quad}{5} < \frac{2}{3}$, 中可以填写的最大的整数是()。

24. 一件工程, 甲独做 6 小时完成, 乙独做 8 小时完成, 甲、乙合做 2 小时, 还剩下这件工程的()。

25. 把 10 克盐溶解在 100 克的水中, 盐水的含盐率是()。

26. 用 500 粒种子进行发芽试验, 有 16 粒种子没发芽, 发芽率是()。

27. $\frac{2}{5}$ 吨比 $\frac{3}{4}$ 吨少()。

28. 135 度角比平角小()度, 比直角大()度。

29. 等腰三角形的一个底角是 35 度, 顶角是()度。

30. 一个三角形三个内角的度数比是 2 : 4 : 3, 这个三角形是()三角形。

31. 一个直径是 4 厘米的半圆形零件, 它的周长是(), 面积是()。

32. 把一个直径为 8 厘米的圆形铁片, 剪去一个最大的正方形, 剩下部分的面积是()。

33. 一个半圆形的铁皮, 周长是 5.14 分米, 它的面积是()。

34. 一个圆心角是 240° 的扇形, 它的面积是 96 平方厘米, 这个扇形所在圆的面积是()平方厘米。

35. 一个面积为 36 平方厘米的扇形, 它所在圆的面积是 720 平方厘米, 这个扇形的圆心角是()度。

36. 一个长方形的长去掉 4 厘米后, 面积就减少 20 平方厘米, 这个长方形的宽是()。

37. 在面积是 40 平方厘米的正方形内画一个最大的圆, 这个圆的面积是()。

38. 把一个体积是 42 立方分米的圆柱体削成一个最大的圆锥, 削去部分的体积是()立方厘米。

39. 圆锥体的高是 15 厘米, 与它的体积相等、底面半径相等的圆柱体的高是()。

40. 一个圆柱体, 比与它等底等高的圆锥体的体积多 12 立方分米。这个圆柱体的体积是()。

41. 油漆一根高 4 米、底面半径 2 分米的房柱子, 油漆面积是()。

42. 一个圆柱体的体积是 376.8 立方厘米, 底面半径是 2 厘米, 它的侧面积是()。

43. 一根长 2 米的长方体木棍, 横截面是边长 2 厘米的正方形, 把它平均截成 3 段, 表面积增加了()。

44. 等底等高的一个圆柱和一个圆锥, 它们的体积之和是 48 立方厘米, 圆柱体的体积是()。

45. 把一个周长是 628 厘米的圆平均分成四个扇形后, 每个扇形的周长是(), 面积是()。

46. 用一根长 16 厘米的钢丝围成一个正方形，它的面积是（ ），围成一个长与宽的比是 3 : 1 的长方形，它的面积是（ ）。

47. 3 个棱长是 1 米的正方体排成一列组成一个长方体，一个正方体的表面积是长方体表面积的（ ），长方体体积是一个正方体体积的（ ）。

判断

典型题解

例 1 9.99 保留一位小数约等于 10。 ()

解 (×)。

【解题关键和提示】

保留一位小数要看小数点后的第二位，第二位是 9，要向前一位进 1，前一位也是 9，加上进上来的 1 是 10，还要再向前进 1，这样应得到 10.0，这里十分位上的 0 不能丢掉，因为它表示保留的是一位小数。

例 2 两个数相除，商一定小于被除数。 ()

解 (×)。

【解题关键和提示】

如果这两个数是小数，商就可能大于被除数。如 $0.4 \div 0.2 = 2$

例 3 任何数除以 1 都还得任何数。 ()

解 (×)。

【解题关键和提示】

注意除和除以的区别。5 除 1 列式应为 $1 \div 5 = \frac{1}{5}$ ，所以此题结论不正确。

例 4 最小的自然数是 1。 ()

解 ()。

【解题关键和提示】

0 是整数而不是自然数，用来表示物体个数的 1、2、3……都是自然数。

例 5 小数都比 1 小。 ()

解 (×)。

【解题关键和提示】

纯小数都比 1 小，带小数都比 1 大。

例 6 4.3 和 4.30 的计数单位一样大。 ()

解 (×)。

【解题关键和提示】

4.3 的计数单位是十分之一，而 4.30 的计数单位是百分之一。

例 7 4 和 6 的公约数只有 2。 ()

解 (×)。

【解题关键和提示】

4 和 6 的公约数还有 1。

例 8 $8x+x+x+x=4x$ 。 ()

解 ()。

【解题关键和提示】

4 个 x 相加的和是 4x。

例 9 5 吨的 $\frac{1}{8}$ 与 1 吨的 $\frac{5}{8}$ 同样重。 ()

解 ()。

【解题关键和提示】

5 吨的 $\frac{1}{8}$ 是 $5 \times \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$ (吨)，1 吨的 $\frac{5}{8}$ 是 $1 \times \frac{5}{8} = \frac{5}{8}$ (吨)。

例 10 有一个角是锐角的三角形是锐角三角形。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

三个角都是锐角的三角形叫做锐角三角形。

例 11 条形统计图能清楚地表示出各部分与总数之间的关系。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

扇形统计图能清楚地表示出各部分与总数之间的关系。

例 12 所有的质数全是奇数。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

2 是质数，但它不是奇数，而是偶数。

例 13 加工一批零件，合格的 100 件，不合格的 3 件，废品率是 3%。
()

解 (×)。

【解题关键和提示】

废品率 = $\frac{\text{不合格件数}}{\text{零件总数}} \times 100\%$ 。而不应用 $\frac{\text{不合格件数}}{\text{合格件数}} \times 100\%$

例 14 $3\frac{3}{4}$ 的倒数是 $3\frac{4}{3}$ 。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

求带分数的倒数应先化成假分数，再把分子、分母颠倒位置，即

$3\frac{3}{4}$ 的倒数是 $\frac{4}{15}$ 。

例 15 6 的约数只有 2 和 3。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

6 的约数有 1、2、3、6。

例 16 有一个角是钝角的三角形是钝角三角形。()

解 ()。

【解题关键和提示】

符合钝角三角形的定义。

例 17 某工人生产 105 个零件，全部合格，合格率是 105%。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

合格率 = $\frac{\text{合格数}}{\text{零件数}} \times 100\% = \frac{105}{105} \times 100\% = 100\%$ 。

例 18 两个数相除，又叫做两个数的比。()

解 ()。

【解题关键和提示】

符合比的定义。

例 19 加工一批零件，每小时加工数与所需时间成反比例。()

解 ()。

【解题关键和提示】

因为每小时加工数 \times 所需时间 = 一批零件总数 (一定), 所以, 加工一批零件, 每小时加工数与所需时间成反比例。

例 20 延长一个角的两边, 可以使这个角变大。 ()

解 (\times)。

【解题关键和提示】

角的大小要看两条边叉开的大小, 角的大小同边的长短没有关系。

例 21 一个三角形, 两内角之和是 91° , 它一定是锐角三角形。 ()

解 (\times)。

【解题关键和提示】

两内角之和是 90° , 不一定是锐角三角形, 如果这两个角中一个是 90° , 另一个是 1° , 则这个三角形是直角三角形。

例 22 两个奇数的积一定是奇数。 ()

解 ()。

【解题关键和提示】

可用几组奇数的积试一试。

例 23 两个质数的和一定是合数。 ()

解 (\times)。

【解题关键和提示】

2、3 都是质数, 它们的和是 5 仍是质数而不是合数。

例 24 8 是 0.4 的倍数, 0.4 是 8 的约数。 ()

解 (\times)。

【解题关键和提示】

约数和倍数是在整数范围内说的。

例 25 如果 $a \div b = 4$, a 与 b 的最大公约数是 4。 ()

解 (\times)。

【解题关键和提示】

如果 $a \div b = 4$, a 与 b 的最大公约数是 b 而不是 4。

例 26 207 是质数。 ()

解 (\times)。

【解题关键和提示】

207 还有约数 3、9, 所以它不是质数而是合数。

例 27 任何一个奇数乘以 2, 积一定是偶数。 ()

解 ()。

【解题关键和提示】

能被 2 整除的数叫偶数。任何一个奇数乘以 2, 所得的积一定能被 2 整除, 所以积一定是偶数。

例 28 植树棵数一定, 成活率与成活棵数成正比例。 ()

解 ()。

【解题关键和提示】

此题存在正比例的关系式, 即 $\frac{\text{成活棵数}}{\text{成活率}} = \text{植树棵数 (一定)}$ 。

例 29 888 是最大的三位偶数。 ()

解 (\times)。

【解题关键和提示】

最大的三位偶数是 998。

例 30 两个面积相等的三角形，一定能拼成一个平行四边形。
()

解 (×)。

【解题关键和提示】

两个完全一样的三角形，一定能拼成一个平行四边形；面积相等的三角形并不见得完全一样，如一个三角形的底是 2 厘米，高是 6 厘米，另一三角形的底是 3 厘米，高是 4 厘米。这两个三角形的面积相等，但它们并不能拼成一个平行四边形。

例 31 $9.4 + 1.75 - 9.4 + 1.75 = 0$ 。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

此题的运算顺序错了。

例 32 圆锥体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

等底等高的圆锥体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。

例 33 所有的奇数全是质数。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

111 是奇数，但它不是质数而是合数，因为它还有约数 3。

例 34 单价和总价成正比例。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

单价和总价成正比例必须是在数量一定的情况下。

例 35 三角形的高一定，底和面积成正比例。

()

解 ()。

【解题关键和提示】

由于三角形面积 = 底 × 高 ÷ 2，那么可推导出 $\frac{\text{三角形面积}}{\text{底}} \times 2 = \text{高}$ ，

而此题三角形的高一定，2 又是个常数，所以结论正确。

例 36 2、3、4 的最大公约数是 1，最小公倍数是 24。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

2、3、4 的最大公约数是 1，最小公倍数是 12。

例 37 所有的偶数全是合数。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

2 是偶数，但它是质数而不是合数。

例 38 $\frac{3}{8}$ 扩大 3 倍是 $\frac{9}{24}$ 。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

$\frac{3}{8}$ 扩大3倍应为 $\frac{3}{8} \times 3 = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$ ，而 $\frac{9}{24}$ 只是把 $\frac{3}{8}$ 的分子、分母都扩大了3倍，根据分数的基本性质，其分数值并没有改变。

例 39 假分数的倒数都比1大。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

分子和分母相同的假分数的倒数等于1而不是大于1。

如 $\frac{5}{5}$ 的倒数是 $\frac{5}{5}$ 。

例 40 如果A是B的3倍，那么：A是A与B的最小公倍数，B是A与B的最大公约数。()

解 ()。

【解题关键和提示】

较大数是较小数的倍数，那么较大数就是这两个数的最小公倍数，较小数是这两个数的最大公约数。

例 41 一个分数的分数值一定，分子与分母成反比例。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

因为 $\frac{\text{分子}}{\text{分母}} = \text{分数值 (一定)}$ ，分子与分母应成正比例，所以结论错误。

例 42 任意一个自然数的约数的个数都是偶数。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

9、16、25……这些数的约数有相同的(3、4、5……)，所以它们的约数的个数都是奇数。如9的约数有1、3、9共3个。

例 43 $3x+4$ 是方程。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

含有未知数的等式叫方程， $3x+4$ 只是一个含有未知数的式子，但它并不是一个等式，所以它不是方程。

例44大于 $\frac{5}{7}$ 的真分数只有一个，就是 $\frac{6}{7}$ 。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

大于 $\frac{5}{7}$ 的真分数有无数个，如 $\frac{6}{7}$ 、 $\frac{7}{8}$ 、 $\frac{8}{9}$ ……。

例 45 如果A能被B整除，则A一定能被B除尽。()

解 ()。

【解题关键和提示】

整除包含在除尽的范围内，所以此题结论正确。

例 46 折线统计图不能表示出数量的多少，只能够清楚地表示出数

量增减变化的情况。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

折线统计图不但可以表示出数量的多少,而且还能够清楚地表示出数量增减变化的情况。

例47 2.2吨与3.3吨的比是 $\frac{2}{3}$ 吨。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

比是表示数与数之间的关系的,因此比后面不应有单位名称。

例48 甲比乙多25%,乙就比甲少25%。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

甲比乙多25%,是以乙为单位“1”,乙比甲少25%。是以甲为单位“1”,所以乙应比甲少20%。注意分率不能反过来说。

例49 一个等腰三角形,有一个角是 20° ,这个三角形一定是钝角三角形。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

题目中告诉的有一个角是 20° ,并没有说明这是顶角还是底角,如是顶角,这个三角形就不是钝角三角形而是锐角三角形。

例50 大于 $\frac{2}{5}$,又小于 $\frac{4}{5}$ 的分数,只有一个,就是 $\frac{3}{5}$ 。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

大于 $\frac{2}{5}$,又小于 $\frac{4}{5}$ 的分数还有 $\frac{2 \times 2 + 1}{5 \times 2} = \frac{1}{2}$ 、 $\frac{2 \times 3 + 1}{5 \times 3} = \frac{7}{15}$ 、

$\frac{2 \times 3 + 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$ ……无数个。

例51 正方体棱长扩大2倍,它的表面积就扩大8倍,它的体积也扩大8倍。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

正方体棱长扩大2倍,它的体积扩大8倍是正确的,因为正方体体积=棱长×棱长×棱长。但它的表面积扩大8倍这个结论是错误的,因为正方体表面积=棱长×棱长×棱长×6,所以它的表面积应扩大4倍。

例52 任意两个自然数的积一定是合数。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

这两个自然数中如果一个为1,另一个是质数,那么这两个自然数的积就不是合数而是质数。如1与2的积、1与3的积都是质数。

例53 大于0.35,小于0.37的小数只有1个,是0.36。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

大于 0.35、小于 0.37 的小数还有 0.351、0.352、0.3511……无数个。

例54 小于 $\frac{4}{5}$ 的真分数只有3个。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

小于 $\frac{4}{5}$ 的真分数除 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{1}{5}$ 外，还有 $\frac{4 \times 2 - 1}{5 \times 2} = \frac{7}{10}$ 、

$\frac{4 \times 3 - 1}{5 \times 3} = \frac{11}{15}$ 、 $\frac{4 \times 5 - 1}{5 \times 5} = \frac{19}{25}$ ……无数个。

例 55 任意两个相邻的自然数都是互质数。

()

解 ()。

【解题关键和提示】

因为任意两个相邻的自然数都相差 1，因此除 1 外它们不可能再有别的公约数，所以它们都是互质数。

例 56 a、b、c 全是自然数，且 $a = b \times c$

(1) b 一定是 a 的约数。()

(2) a 一定是 b、c 的最大公约数。()

(3) a 一定是 b、c 的最小公倍数。()

(4) a 一定是 b、c 的公倍数。()

解 (1) ()。(2) (×)。

(3) (×)。(4) ()。

【解题关键和提示】

此题可举出几组数来试一试，四个结论是否正确就很清楚了。不能只举一例就盲目地下结论。如 (3) 若举 $6 = 2 \times 3$ ，则结论正确，若举 $8 = 2 \times 4$ ，结论就不正确了，因此，遇到这样的题应多举几个有代表性的例子来验证结论是否正确。

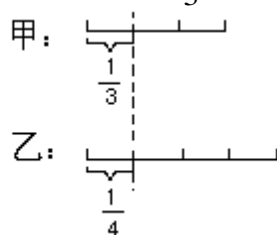
例57 甲数的 $\frac{1}{3}$ 与乙数的 $\frac{1}{4}$ 同样大，因为 $\frac{1}{3}$ 大于 $\frac{1}{4}$ ，所以甲数

大于乙数。()

解 (×)。

【解题关键和提示】

此题用线段图表示非常清楚。如右图。甲数应小于乙数。



例58 若 $A > B$ ，(且A与B都不是0) 则 $\frac{1}{A} < \frac{1}{B}$ 。()

解 ()。

【解题关键和提示】

可举几例验证，如 $5 > 3$ ，则 $\frac{1}{5} < \frac{1}{3}$ ，又如 $15 > 7$ ，则 $\frac{1}{15} < \frac{1}{7}$ ……。

例 59 一个小数的倒数一定比原来的小数大。()。

解 (×)。

【解题关键和提示】

纯小数的倒数比原来的小数大,如 0.125 的倒数是 8,0.4 的倒数是 2.5,但带小数的倒数比原来的小数小,如 1.2 的倒数是 $\frac{5}{6}$,8.4 的倒数是 $\frac{5}{42}$ 。

例 60 任意一个自然数与 6 的积,一定能被 2 和 3 整除。()
解 ()。

【解题关键和提示】

因为任意一个自然数与 6 的积,都可以分解成这个自然数与 2 和 3 的积,因此这个积一定有约数 2 和 3,所以它会被 2 和 3 整除。

例 61 如果两个长方形的周长相等,它们的面积也相等。()
解 (×)。

【解题关键和提示】

长 8 厘米,宽 4 厘米的长方形与长 10 厘米、宽 2 厘米的长方形的周长均为 24 厘米,但它们的面积不同,一个是 32 平方厘米,一个是 20 平方厘米。仅举一例,就可说明此题结论错误。

例 62 把 0.7 改写成以 0.001 为单位的数是 0.007。()
解 (×)。

【解题关键和提示】

改写后,0.7 变成了 0.007,其小数的大小已发生变化,这是错误的,0.7 改写成以 0.001 为单位的数应为 0.700。

例 63 四个连续自然数的和一定是偶数。()
解 ()。

【解题关键和提示】

四个连续自然数中一定有两个奇数、两个偶数。两个奇数的和一定是偶数,两个偶数的和也一定是偶数,所以,四个连续自然数的和一定是偶数。

例 64 两个质数的和一定是偶数。()
解 (×)。

【解题关键和提示】

如果这两个质数中有一个是 2,那么这两个质数的和就不是偶数而是奇数。如 2 与 3 都是质数,但它们的和是奇数 5 而不是偶数。

例 65 所有的方程都是等式。()
解 ()。

【解题关键和提示】

因为含有未知数的等式叫做方程,此结论符合方程的定义。

例 66 小圆周长与直径的比小于大圆周长与直径的比。()
解 (×)。

【解题关键和提示】

一个圆,无论其直径大小,它的周长与直径的比都是个常数,即 $\frac{\text{周长}}{\text{直径}} = \pi$ (常数),所以此题的结论是错误的。

典型题库

判断下列各题是否正确,对的画“ ”,错的画“×”。

1. 所有的自然数,不是质数,就是合数。

()

2. $\frac{21}{70}$ 不能化成有限小数。 ()
3. 二成五就是 25%。 ()
4. 任何一个质数加上 1，不一定是偶数。 ()
5. 互质的两个数，一定都是质数。 ()
6. $\frac{5}{8}$ 即是一个分数，又是一个比。 ()
7. 甲比乙多 $\frac{4}{5}$ 元，就是乙比甲少 $\frac{4}{5}$ 元。 ()
8. $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{2}{5} \times 5$ 。 ()
9. $15400 \div 300 = 51 \dots 1$ 。 ()
10. 生产 96 个零件，全部合格。合格率为 96%。 ()
11. 不相同的两个质数一定是互质数。 ()
12. 把 12 分解质因数是 $12 = 1 \times 2 \times 2 \times 3$ 。 ()
13. 用 a 元钱买了同样的练习本 b 本，练习本的单价是 $\frac{a}{b}$ 。 ()
14. 分母是 15 的分数，一定不能化成有限小数。 ()
15. 在 100 克的水中放入 9 克盐，盐占盐水的 9%。 ()
16. 把 4 米长的竹竿平均分成 5 段，每段占全长的 $\frac{4}{5}$ 。 ()
17. 凡是合数都能用质数相乘的形式表示出来。 ()
18. 小于 $\frac{7}{9}$ 的真分数只有 6 个。 ()
19. 40 吨的 $\frac{1}{5}$ 等于 10 吨的 $\frac{4}{5}$ 。 ()

20. 原数减少 20%。得一个新数，原数比新数多 20%。 ()
21. 任何一个圆，都有无数条对称轴。 ()
22. 用 4 条相等的线段围成的四边形一定是正方形。 ()
23. 两条直线分别为 5 厘米和 8 厘米，它们的和是 13 厘米。 ()
24. 如果 a 的 $\frac{3}{4}$ 和 b 的 $\frac{3}{5}$ 相等，那么 $a < b$ 。 ()
25. 不相交的两条直线叫平行线。 ()
26. 等体积等高的圆柱体底面积是圆锥体底面积的 $\frac{1}{3}$ 。 ()
27. 能被 11 整除的数都是合数。 ()
28. 一个不等于 0 的数除以 $\frac{1}{2}$ 的商，比这个数乘以 $\frac{1}{2}$ 的积多 300%。 ()
29. 等腰三角形一定是锐角三角形。 ()
30. 扇形是轴对称图形。 ()
31. 任意一个自然数与 2 相乘的积一定是合数。 ()
32. 平行四边形的面积等于一个三角形面积的 2 倍。 ()
33. 1 除以任何一个自然数，就等于这个自然数的倒数。 ()
34. 假分数的分子一定大于它的分母。 ()
35. 因为 $3x=5y$ ，所以 $x \div y=5 \div 3$ 。 ()
36. 圆心角相等的两个扇形的面积相等。 ()
37. 一个正方形的边长与一个圆的半径相等，那么正方形面积与圆面积的比是 1 : π 。 ()
38. 在比例中，如果两个外项的积是 1，那么两个内项一定互为倒数。 ()

39. 6.444 是循环小数。 ()
40. 一根绳子长2米，用去 $\frac{1}{2}$ ，还剩 $1\frac{1}{2}$ 米。 ()
41. 最小的质数是自然数中全部偶数的最大公约数。 ()
42. 圆心角是 60° 的扇形，它的面积等于圆面积的 $\frac{1}{6}$ 。 ()
43. 等边三角形一定是锐角三角形。 ()
44. $A \times B = 1$ ，那么 A、B 这两个数都是倒数。 ()
45. 任意两个不同的自然数的最小公倍数都大于两个数中的任何一个数。 ()
46. 加工一批零件，甲单独做需 2 小时完成，乙单独做需 3 小时完成，如果两人合做，需用 x 小时完成，那么 $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})x = 1$ 。 ()
47. 男生人数比女生人数多全班的 5%。那么女生人数就比男生人数少全班的 5%。 ()
48. 体积是 1 立方分米的木块放在桌面上，所占的桌面面积一定是 1 平方分米。 ()
49. 两种相关联的量不是成正比例，就是成反比例。 ()
50. 棱长为 5 厘米的正方体，如果把棱长扩大 2 倍，那么扩大后的正方体体积与原正方体体积的比是 8 : 1。 ()
51. 图上距离是 10 厘米，实际距离是 1000 米，这幅图的比例尺是 $\frac{1}{100}$ 。 ()
52. 把一个正方体木块割成两个相等的长方体木块，其中一个长方体表面积是原正方体表面积的 $\frac{1}{2}$ 。 ()
53. 大正方体的棱长是 8 分米，小正方体的棱长是 6 分米，它们体

积的比是 16 : 9。

()

54. 工作总时间一定, 生产每个零件所需要的时间与生产零件的个数成反比例。

()

55. 一个圆柱体的体积比同它等底等高的圆锥体的体积大 $\frac{2}{3}$ 。

()

选择

典型题解

例 1 在 () 添上或去掉零, 小数的大小不变。

- A. 一个数的末尾
- B. 小数的末尾
- C. 小数点的后面

解 B 对。

【解题关键和提示】

根据小数的基本性质: 小数的末尾添上“0”或去掉“0”, 小数的大小不变。

例 2 把 0.01 的小数点先向右移动两位后, 再向左移动三位, 原来的数是 ()。

- A. 扩大 10 倍
- B. 缩小 10 倍
- C. 缩小 100 倍

解 B 对。

【解题关键和提示】

把 0.01 的小数点先向右移动两位后, 这个数扩大了 100 倍, 再向左移动三位, 又缩小了 1000 倍, 但总的变化是缩小 10 倍。

例 3 0.95 保留两位小数的是 ()。

- A. 0.95
- B. 0.96
- C. 0.950

解 B 对。

【解题关键和提示】

注意 0.95 的循环节是 95, 这个循环小数是 0.9595……, 所以保留两位小数应为 0.96。

例 4 一个合数至少有 ()。

- A. 一个约数
- B. 两个约数
- C. 三个约数

解 C 对。

【解题关键和提示】

一个数除了 1 和它本身以外, 还有别的约数, 这个数就叫做合数, 从合数的定义看, 一个合数至少有 3 个约数。

例 5 $\frac{2}{3} \times 9$ 和 $9 \times \frac{2}{3}$ 的 ()。

- A. 积不等, 意义也不一样
- B. 积相等, 意义也一样
- C. 积相等, 意义不一样

解 C 对。

【解题关键和提示】

$\frac{2}{3} \times 9$ 和 $9 \times \frac{2}{3}$ 只是把两个因数调换了位置, 根据乘法交换律, 它们

的积不变。但它们表示的意义却不相同。 $\frac{2}{3} \times 9$ 表示 9 个 $\frac{2}{3}$, $9 \times \frac{2}{3}$ 表示 9 的 $\frac{2}{3}$ 。

例 6 要使 $\frac{a}{8}$ 是假分数, $\frac{a}{9}$ 是真分数, a 应该是 ()。

A.7 B.8 C.9 D.10

解 B对。

【解题关键和提示】

根据题意，a 必须小于 9 又大于或等于 8，所以这个数只能是 8。

例 7 $4x + 3 = 9$ 是 ()。

A.方程 B.等式
C.方程的解 D.解方程

解 A对。

【解题关键和提示】

$4x + 3 = 9$ 是含有未知数的等式，所以它是方程，所有方程都是等式。

例 8 把 18 分解质因数是 ()。

A. $18 = 2 \times 9$ B. $18 = 2 \times 3 \times 3$
C. $18 = 1 \times 2 \times 3 \times 3$ D. $2 \times 3 \times 3 = 18$

解 B对。

【解题关键和提示】

把一个合数用几个质数相乘的形式表示出来，叫做分解质因数。要抓住这个定义去选择。

例 9 既是合数又是互质数，而且它们的最小公倍数是 120。这两个数是 ()。

A.12 和 10 B.8 和 15
C.4 和 30 D.5 和 24

解 B对。

【解题关键和提示】

此题可用淘汰法，由于 12 和 10、4 和 30 这两组数都不是互质数，5 和 24 虽是互质数，但 5 是质数而不是合数，所以可淘汰这三组数，只有 8 和 15 符合要求。

例 10 用 0、2、4、6 四个数字组成的所有四位数都能被 () 整除。

A.2 B.3 C.5

解 A、B、C 都对。

【解题关键和提示】

此题答案容易想到 2，但不容易想到 3，实际上这四个数字的和能被 3 整除，所以这几个数字组成的所有四位数也能被 3 整除。

例 11 6.04 立方米是 ()。

A.6 立方米 4 立方分米
B.6 立方米 40 立方分米
C.6040 立方分米
D.604 立方分米

解 B、C 对。

【解题关键和提示】

1 立方米 = 1000 立方分米。

例12 一根绳子长5米，剪去它的 $\frac{1}{5}$ ，还剩（ ）米。

- A.1米 B.4米 C. $4\frac{4}{5}$

解 B对。

【解题关键和提示】

注意剪去的是 $\frac{1}{5}$ 而不是 $\frac{1}{5}$ 米所以剪去的是 $5 \times \frac{1}{5} = 1$ （米），还剩4米。

例 13 7 是 28 和 42 的（ ）。

- A.公约数 B.最大公约数

解 A对。

【解题关键和提示】

28 和 42 的最大公约数是 14。

例 14 任意一个三角形，至少有（ ）。

- A.一个锐角 B.两个锐角 C.三个锐角

解 B对。

【解题关键和提示】

三角形的内角和是 180 度，所以在一个三角形中，最多只能有一个钝角或一个直角，其余两个则都是锐角。

例 15 两个完全一样的三角形，可以拼成（ ）。

- A.长方形 B.正方形 C.平行四边形
D.梯形 E.等腰三角形 F.等边三角形

解 A、B、C、E、F对。

【解题关键和提示】

梯形有两组对边，这两组对边至少有一组对边不相等，所以两个完全一样的三角形，不能拼成梯形。

例 16 平行四边形（ ）。

- A.是轴对称图形
B.不是轴对称图形
C.不一定是轴对称图形

解 C对。

【解题关键和提示】

动手用纸剪一个平行四边形，折一折，答案就很清楚了。

例 17 一个三角形面积是 44 平方厘米，它的高是 8 厘米，和这条高对应的底边长是（ ）。

- A.55 厘米 B.8 厘米
C.11 厘米 D.10 厘米

解 C对。

【解题关键和提示】

根据三角形的面积=底 \times 高 \div 2，可知底=面积 \times 2 \div 高，所以底边长是 11 厘米。

例 18 某校五年级的学生达到体育锻炼标准的有 100 人，没有达到体育锻炼标准的有 25 人，达标率是（ ）。

- A.25% B.80%

C. 125% D. 75%

解 B对。

【解题关键和提示】

体育达标率 = $\frac{\text{达标人数}}{\text{参加体育锻炼人数}} \times 100\%$ ，所以，

此题的达标率 = $\frac{100}{100+25} \times 100\% = 80\%$ 。

例 19 一幅地图，图上 20 厘米表示实际距离 10 千米，这幅地图的比例尺是（ ）。

A. $\frac{1}{500000}$ B. $\frac{1}{5000}$ C. $\frac{1}{50000}$

解 C对。

【解题关键和提示】

注意单位换算，此题可把 10 千米化成 100000 厘米，也可把 20 厘米、10 千米分别变成以米作单位的数。

例 20 一台脱粒机 $2\frac{7}{12}$ 小时脱粒 $3\frac{7}{8}$ 吨，照这样计算，要脱粒 $4\frac{5}{18}$ 吨，需（ ）小时？

A. $2\frac{7}{12} \times (4\frac{5}{18} \div 3\frac{7}{8})$ B. $2\frac{7}{12} \div (3\frac{7}{8} \div 4\frac{5}{18})$

C. $4\frac{5}{18} \div (3\frac{7}{8} \div 2\frac{7}{12})$ D. $2\frac{7}{12} \div 3\frac{7}{8} \times 4\frac{5}{18}$

解 B、C、D对。

【解题关键和提示】

此题除考查解应用题的能力外，还检查学生是否仔细认真，这四个算式表

面上看全都列式正确，但在 A 中把原题中的 $3\frac{7}{8}$ 已变成 $3\frac{7}{18}$ ，即把数抄错了，

所以列式不正确。

例 21 一个三角形，三个内角度数的比是 1 3 5，这个三角形是（ ）。

A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形

解 C对。

【解题关键和提示】

因为三角形的内角和是 180 度，那么把这三个内角按 1 3 5 的比例去分配，得出这三个角分别是 20 度、60 度、100 度，所以这个三角形是钝角三角形。

例 22 棱长 5 分米的正方体，它的表面积和体积（ ）。

A. 同样大 B. 表面积大

C. 不能比较 D. 体积大

解 C对。

【解题关键和提示】

表面积和体积是不同的单位，所以不能比较它们之间的大小。

例 23 a 与 b 成反比例的条件是 ()。

A. $a \div b = c$ (c 一定) B. $c \times a = b$ (c 一定)

C. $a \times b = c$ (c 一定) D. $a \times c = b$ (c 一定)

解 C 对。

【解题关键和提示】

因为判断两种相关联的量是否成反比例的条件是看这两种相关联的量中相对应的两个数的积是否一定。所以此题中只有 $a \times b = c$ (c 一定) 符合要求。

例 24 决定圆面积大小的是 ()。

A. 圆心角 B. 半径 C. 直径

解 B、C 对。

【解题关键和提示】

根据圆的面积公式 $S = \pi r^2$ 可知圆的面积大小是由半径、直径所决定的。

例 25 一个数除以 $\frac{1}{4}$ ，这个数就 ()。

A. 缩小 4 倍 B. 增加 4 倍 C. 扩大 4 倍

解 C 对。

【解题关键和提示】

一个数除以 $\frac{1}{4}$ ，等于这个数乘以 4，当然是扩大 4 倍。

例 26 20 千米比 () 少 20%。

A. 24 B. 25 千米 C. 22 千米 D. 25

解 B 对。

【解题关键和提示】

可用方程解。设 20 千米比 x 少 20%，列方程 $x \times (1 - 20\%) = 20$ ，解得 $x = 25$ ，所以 20 千米比 25 千米少 20%。答案中的 D 虽计算正确，但没带单位名称，所以也是不正确的。

例 27 一堆煤 45 吨，大卡车独运，需 10 次运完，小卡车独运，需 15 次运完。两车同时运，需几次运完？列式是 ()。

A. $45 (45 \div 10 + 45 \div 15)$

B. $1 \div (\frac{1}{10} + \frac{1}{15})$

C. $45 \div (\frac{1}{10} + \frac{1}{15})$

D 解：设两车同时运，需 x 次运完。

$$(45 \div 10 + 45 \div 15) x = 45$$

E. 解：设两车同时运，需 x 次完成。 $(\frac{1}{10} + \frac{1}{15}) x = 1$

解 A、B、D、E 对

【解题关键和提示】

此题可用一般方法解，也可看作工程问题来解，还可用方程解。所以此题只有答案 C 的算式不正确。

例 28 1 是 ()。

A. 最小的自然数

- B.最小的整数
C.自然数的基本计数单位

解 A、C对。

【解题关键和提示】

最小的整数是0而不是1，这一点一定要区分开。

例 29 一个自然数乘以真分数，积一定（ ）这个自然数。

- A.大于 B.小于 C.等于

解 B对。

【解题关键和提示】

因为自然数大于0，真分数小于1，所以自然数乘以真分数的积小于这个自然数。

例 30 当 $a > 1$ 时， a 与 a 的倒数比较（ ）。

- A. a 一定大 B. a 一定小
C. a 的倒数一定小 D. a 的倒数一定大

解 A、C对。

【解题关键和提示】

a 一定大和 a 的倒数一定小说的是同样的内容，所以不能丢掉其中的一个答案。

例 31 1~20 这 20 个数中，最小的奇数、偶数、合数、质数的和是（ ）。

- A.10 B.9 C.8

解 B对。

【解题关键和提示】

1~20 这 20 个数中，最小的奇数是1，最小的偶数是2，最小的合数是4，最小的质数是2，把它们加在一起，和是9。

例 32 圆的半径平方与它的面积（ ）。

- A.成正比例 B.成反比例 C.不成比例

解 A对。

【解题关键和提示】

根据圆的面积公式 $S = \pi r^2$ ，可推导出 $\frac{S}{r^2} = \pi$ ，又知 π 是一个常数，所以圆的半径平方与它的面积成正比例。

例 33 把一段圆柱形的木料削成一个最大的圆锥，削去部分的体积是圆锥体积的（ ）。

- A. $\frac{1}{3}$ B.2倍 C.3倍 D. $\frac{2}{3}$

解 B对。

【解题关键和提示】

注意此题是求削去部分的体积是圆锥体积的多少而不是圆柱体积的多少，

所以削去部分的体积是圆柱体积的 $\frac{2}{3}$ ，圆锥体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ ，因此，削去部分的体积是圆锥体积的2倍。

例 34 把10克的糖放入100克的水中，糖占糖水的（ ）。

A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{1}{11}$

解 C对。

【解题关键和提示】

糖占糖水的几分之几应用： $\frac{\text{糖的重量}}{\text{糖水重量}} = \frac{10}{100+10} = \frac{1}{11}$

例 35 一个圆锥体和圆柱体的底面积和体积都相等，已知圆柱体的高是 27 厘米，圆锥体的高应是（ ）。

A. 3 厘米 B. 81 厘米 C. 9 厘米

解 B对。

【解题关键和提示】

因为圆锥体的体积等于和它等底等高的圆柱体的体积的 $\frac{1}{3}$ ，那么

即然这个圆锥体和圆柱体的底面积和体积都相等，那么圆锥体的高一定是圆柱体的高的 3 倍。

例 36 一个工程甲独做需 1 小时完成，乙独做 2 小时完成，两人合做完成所需要的时间是（ ）。

A. $1 \div (1 + \frac{1}{2}) = \frac{2}{3}$ (小时)

B. $1 \div (1 + 2) = \frac{1}{3}$ (小时)

C. $1 \div \frac{1}{1+2} = 3$ (小时)

D. $(1 + 2) \div 2 = 1\frac{1}{2}$ (小时)

解 A对。

【解题关键和提示】

工程问题中合做时间 = $1 \div (\text{甲的工效} + \text{乙的工效})$ 。

例 37 在制统计图时，为了能表示数量增减变化的情况，应选用（ ）。

A. 条形统计图 B. 折线统计图 C. 扇形统计图

解 A对。

【解题关键和提示】

条形统计图不但能表示出数量的多少，还能表示出数量增减变化的情况。

例 38 $\frac{a}{b} = c$ (a、b、c 都是不相等的自然数)，

如果当 a 不变时，（ ）。

A. b 和 c 成正比例 B. b 和 c 成反比例

如果当 b 不变时，（ ）。

A. a 和 c 成正比例 B. a 和 c 成反比例

解 B对 (a 不变)，A对 (b 不变)。

【解题关键和提示】

当a不变时， $\frac{a}{b} = c$ 可变为 $bc = a$ （a一定），符合反比例关系式，

当b不变时， $\frac{a}{b} = c$ 可变为 $\frac{c}{a} = \frac{1}{b}$ （b一定），符合正比例关系式。

例39已知x、y都是整数，如果 $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ ，那么（ ）

- A.x是y的倍数 B.y是x的约数
C.x是y的约数 D.以上结论都不对

解 C对。

【解题关键和提示】

根据 $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ ，可推导出 $y = 2x$ ，因此可判断出x是y的约数。

例40把5米长的绳子平均分成8段，每段的长度是全长的（ ）。

- A. $\frac{5}{8}$ 米 B. $\frac{5}{8}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{8}$ 米

解 C对。

【解题关键和提示】

此题的问题跟绳子5米没关系，因为问的是每段的长度是全长的几分之几，知道平均分成了8段，每段当然是全长的 $\frac{1}{8}$ ，所以应不受多余条件的干扰。

例41一个圆柱体与一个长方体的体积相等，长方体的长是15分米，宽是6分米，高是3分米。圆柱体的底面积是30平方分米，它的高是（ ）。

- A.6分米 B.8分米 C.9分米 D.18分米

解 C对。

【解题关键和提示】

题目中告诉我们圆柱体与长方体的体积相等，因此可知圆柱体的体积为 $15 \times 6 \times 3 = 270$ 平方分米，又知圆柱体的底面积是30平方分米，根据圆柱体的体积=底面积 \times 高，可推导出圆柱体的高=圆柱体的体积 \div 底面积= $270 \div 30 = 9$ （分米）。

例42某工厂四月份计划生产机床52台，实际生产60台，超额百分之几，列式是（ ）。

- A. $60 \div 52$ B. $52 \div 60$ C. $(60 - 52) \div 52$
D. $(60 - 52) \div 60$ E. $60 \div 52 - 1$ F. $1 - 52 \div 60$

解 C、E对。

【解题关键和提示】

弄清所求问题是本题的关键。“超额百分之几”是说实际生产的超出计划的百分之几，因此此题是把计划的作为标准量，用超出的除以计划的即为所求。答案中的E是先求实际生产的是计划的百分之几，再减去1求出超出百分之几，方法正确且简单。

例43甲数是乙数的 $\frac{2}{7}$ ，乙数与甲数的比是（ ）。

- A.2 7 B.7 2 C.2 14

解 B对。

【解题关键和提示】

根据“甲数是乙数的 $\frac{2}{7}$ ”可知 $\frac{\text{甲数}}{\text{乙数}} = \frac{2}{7}$ ，因此 $\frac{\text{乙数}}{\text{甲数}} = \frac{7}{2}$ 。

例 44 一个直圆柱体的侧面沿着高展开，可能是（ ）。

- A. 长方形或正方形
- B. 梯形或等腰梯形
- C. 三角形或等腰三角形

解 A对。

【解题关键和提示】

由于直圆柱体的上下两个面（底面）是相等的，所以把它的侧面沿着高展开，可能是长方形或正方形。

例 45 一个梯形的高（ ）。

- A. 有无数条
- B. 只有一条

解 A对。

【解题关键和提示】

要明确梯形的高的定义：从梯形的上底的一点向下底引一条垂线，这点到垂足间的线段叫做梯形的高，因此从上底向下底可以引无数条垂线，梯形的高也就是无数条。

例 46 如果 $a \div b = 3$ ，那么（ ）。

- A. a一定能整除b
- B. a可能整除b
- C. b一定是a的约数
- D. b可能是a的约数

解 C对。

【解题关键和提示】

弄清“a能被b整除”与“a能整除b”的区别。根据整除的定义可知： $a \div b = 3$ 叫a能被b整除或b能整除a，因此A、B的结论都不对，b一定是a的约数。

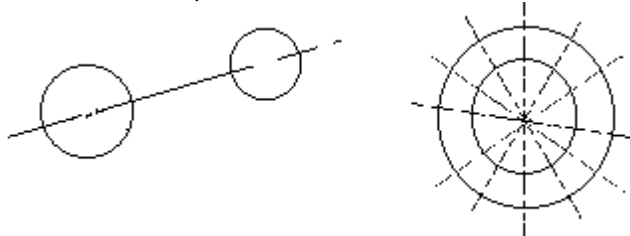
例 47 在同一平面内，两个大小不同的圆组成的图形可能（ ）。

- A. 有一条对称轴
- B. 有两条对称轴
- C. 有无数条对称轴
- D. 没有对称轴

解 A、C对。

【解题关键和提示】

此题画图解答非常清楚，如下图：



例48 甲数是8，乙数是5， $\frac{8-5}{5} = 60\%$ 表示（ ）。

- A. 乙数比甲数少 60%
- B. 甲数是乙数的 60%
- C. 甲数比乙数多 60%
- D. 乙数比甲数多 60%

解 C对。

【解题关键和提示】

此题有些特殊，一般都是给出题目，要求列算式，而此题却是给出算式，让找出相应的题目，因此分析时要抓住算式，弄清其意思。8-5 是求甲数比乙数多多少，再除以 5 是把乙数作为标准量，看看甲数比乙数多百分之几，因此答案应选 C。

例49 甲数的 $\frac{7}{8}$ 和乙数的 $\frac{5}{6}$ 相等，那么，甲数和乙数

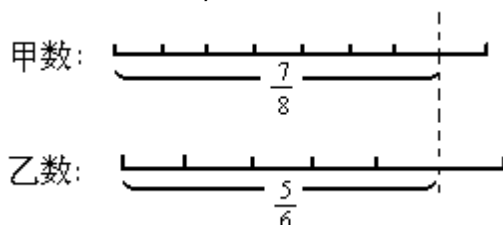
相比较（ ）。

- A. 甲数大于乙数
- B. 乙数大于甲数
- C. 甲数等于乙数

解 B对。

【解题关键和提示】

此题画图非常清楚，如下图：



例 50 有语文书和数学书共 40 本，它们的比可能是（ ）。

- A. 3 1 B. 2 5 C. 1 4 D. 5 1

解 A、C对。

【解题关键和提示】

此题应综合运用整除概念和按比例分配知识解答。即把 40 可以按 3 1 或 1 4 的比例去分配，而不能按 2 5 或 5 1 的比例去分配。

例 51 两个数互质，这两个数可能是（ ）。

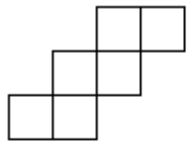
- A. 质数 B. 合数 C. 一个质数一个合数

解 A、B、C都对。

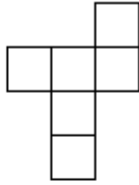
【解题关键和提示】

此题可用举例法，这两个数可能是质数，如 2 和 3；这两个数可能是合数，如 8 和 9；这两个数可能一个是质数，一个是合数，如 2 和 15。因此三个答案都对。

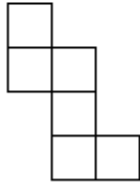
例 52 下面展开图中，能折成完整的正方体的图是（ ）。



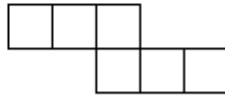
A



B



C



D

解 A、B、C、D都对。

【解题关键和提示】

解答此题要有空间观念，每个图都要先确定一个面，看看其他的五个面能不能找到相应的位置。

例 53 一个半圆形，半径是 r ，它的周长是（ ）。

- A. $2r \times \frac{1}{2}$ B. $r+r$ C. $r+(2r)$

解 C对。

【解题关键和提示】

此题是求这个半圆图形的周长而不是求圆周长的一半，因此它的周长应

$$\frac{2}{2}r + 2r = r + 2r = r(2 +)。$$

例 54 下面三个式子可以表明自然数 $a < b$ 的是（ ）。

- A. $\frac{b}{a} < 1$ B. $\frac{c}{a} > \frac{c}{b}$ C. $a \div 1 = b$

解 B对。

【解题关键和提示】

根据 $\frac{b}{a} < 1$ ，可判断出 $\frac{b}{a}$ 是真分数， $a > b$ ；根据 $\frac{c}{a} > \frac{c}{b}$ ，

可判断出 $a < b$ ，因为分子相同的分数，分母小的分数大；根据 $a \div 1 = b$ 可推断出 $a = b$ ，所以应选答案 B。

例 55 一个长方形沿对角拉成一个平行四边形，这时的平行四边形与原长方形（ ）。

- A. 面积相等 B. 周长相等

解 B对。

【解题关键和提示】

由长方形拉成一个平行四边形的过程中，四边形的四条边边长没改变，而底边上的高发生了变化，根据周长和面积的计算公式，从而判断它们的周长相等，面积不相等。

例 56 把三角形分成甲、乙两部分，如果甲的面积是 16 平方厘米，那么乙的面积是（ ）。

- A. 48 平方厘米
- B. 24 平方厘米
- C. 72 平方厘米
- D. 不能确定

解 A 对。



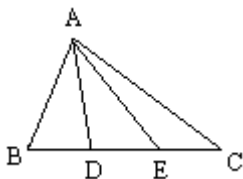
【解题关键和提示】

根据甲的面积是 16 平方厘米，底是 4 厘米，可求出甲的高是 8 厘米，甲的高实际上就是乙的高，所以乙的面积应= $12 \times 8 \div 2 = 48$ （平方厘米）。

例 57 在 $\triangle ABC$ 中，（如图） $BD=DE=EC$ ，那么， $\triangle ABD$ 、 $\triangle ADE$ 与 $\triangle AEC$ 的面积（ ）。

- A. 相等
- B. 不相等
- C. 不一定相等

解 A 对。



【解题关键和提示】

这三个三角形的高实际上是同一条高，它们的底又相等，因此它们的面积相等。

典型题库

1. 3.87 保留三位小数是（ ）。

- A. 3.877
- B. 3.878
- C. 3.879

2. 任何一个自然数都能被 2（ ）。

- A. 整除
- B. 除尽

3. 57 是（ ）又是（ ）。

- A. 奇数
- B. 偶数
- C. 质数
- D. 合数

4. 甲数的小数点向右移动两位后与乙数相等，原来甲数是乙数的（ ）。

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{100}$
- C. 2 倍
- D. 100 倍

5. a 能被 b 整除，那么 a 是 b 的（ ）。

- A. 约数
- B. 倍数
- C. 公倍数

6. 自然数 a 乘以 $\frac{3}{4}$ 所得到的积（ ）a。

- A. 大于
- B. 小于
- C. 等于

7. 两个数互质的意思是（ ）。

- A. 两个数都是质数
- B. 两个数没有公约数
- C. 两个数的公约数只有 1

8. 一个正方形和一个长方形的周长相等，它们的面积（ ）。

- A. 相等
- B. 长方形面积大
- C. 正方形面积大

9. 一个平行四边形和一个三角形的底相等，它们的面积的比是 1

2, 它们的高的比是()。

A. 2 : 1 B. 1 : 4 C. 1 : 1

10. 一个三角形, 三个内角度数的比是 2 : 3 : 4, 这个三角形是()。

- A. 锐角三角形
- B. 直角三角形
- C. 钝角三角形

11. 如果一个三角形的两个内角度数的和, 等于第三个内角的度数, 那么这个三角形是()。

A. 钝角三角形 B. 锐角三角形 C. 直角三角形

12. 要画一个周长为 25.12 厘米的圆, 应用圆规的两脚在直尺上量取() 的距离。

A. 4 厘米 B. 2 厘米 C. 8 厘米 D. 6 厘米

13. 把 5 千克盐溶解在 50 千克水中, 盐和水的最简比是()。

A. 10 : 1 B. 1 : 11 C. 1 : 10 D. 5 : 11

14. 一个三角形, 三个内角的度数比是 2 : 1 : 1, 这个三角形一定是()。

- A. 直角三角形
- B. 等腰三角形
- C. 等腰直角三角形

15. 一个圆柱体和一个圆锥体的体积相等, 它们可能()。

- A. 等底不等高或等高不等底
- B. 等底、等高
- C. 不等底、不等高

16. 当 a 是一个大于 0 的数时, 下列各式的计算结果最大是()。

A. $a \times \frac{8}{9}$ B. $a \div \frac{8}{9}$ C. $a \div 1\frac{5}{9}$

17. 一根钢材长 4 米, 用去 $\frac{1}{4}$ 后, 又用去 $\frac{1}{4}$ 米, 还剩下()。

A. $3\frac{1}{2}$ B. $2\frac{3}{4}$ C. 2 米

18. 在 $20 \times a$ 中 (a 是纯小数), 所得的积()。

A. 大于 20 B. 小于 20 C. 等于 20

19. 等底等高的圆柱体与圆锥体()。

- A. 体积相等
- B. 圆柱体积比圆锥体积大 $\frac{1}{3}$
- C. 圆柱体积是圆锥体积的 3 倍
- D. 圆锥体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$
- E. 圆锥体积比圆柱体积小 $\frac{2}{3}$

20. 有一批电视机出售时先提价 5%，两个月后又降低 5%，现在售价（ ）原来售价。

A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 无法比较

21. 两包糖的重量相等，取出第一包糖的 $\frac{1}{3}$ ，第二包糖取出 $\frac{1}{3}$ 千克，则剩下的糖（ ）。

A. 第一包重 B. 第二包重 C. 一样重 D. 不能确定哪包重

22. 两个完全一样的直角三角形可以拼成一个（ ）。

A. 平行四边形 B. 等腰三角形 C. 长方形 D. 正方形

23. 甲、乙两人各有若干糖块，若甲拿出它的 $\frac{1}{5}$ 给乙，则两人糖块数相等，原来甲、乙二人糖块数的比是（ ）。

A. 5 4 B. 6 5 C. 3 5 D. 5 3

比较大小

典型题解

例1 在下面的括号里填上“>”、“<”或“=”。

$$5\frac{4}{9} \times 4 () 5\frac{4}{9} \quad 10\frac{2}{7} \times \frac{4}{7} () 10\frac{4}{7}$$

$$3\frac{8}{13} \times 1 () 3\frac{8}{13} \quad \frac{5}{12} \times 2\frac{7}{8} () 2\frac{7}{8}$$

解 $5\frac{4}{9} \times 4 (>) 5\frac{4}{9} \quad 10\frac{2}{7} \times \frac{4}{7} (<) 10\frac{4}{7}$

$$3\frac{8}{13} \times 1 (=) 3\frac{8}{13} \quad \frac{5}{12} \times 2\frac{7}{8} (<) 2\frac{7}{8}$$

【解题关键和提示】

括号左边没有直接给数，而是算式，先不要盲目地计算出结果，而是要看

看括号前后有没有特点，如 可理解为4个 $5\frac{4}{9}$ 一定大于 $5\frac{4}{9}$ ，

可理解为 $10\frac{2}{7}$ 的 $\frac{4}{7}$ 是 $10\frac{4}{7}$ 的 $\frac{2}{7}$ ，它一定小于 $10\frac{4}{7}$ 。 可把

$\frac{5}{12} \times 2\frac{7}{8}$ 看作 $2\frac{7}{8} \times \frac{5}{12}$ ，那么这个乘得的积一定小于 $2\frac{7}{8}$ 。

例2 在下面的括号里填上“>”、“<”或“=”。

$$0.82 \times 1\frac{5}{32} () 0.82 \quad \frac{7}{12} \div 1.6 () \frac{7}{12}$$

$$1\frac{5}{32} \times 0.82 () 1\frac{5}{32} \quad 1.6 \div \frac{7}{12} () 1.6$$

解 $0.82 \times 1\frac{5}{32} (>) 0.82 \quad \frac{7}{12} \div 1.6 (<) \frac{7}{12}$

$$1\frac{5}{32} \times 0.82 (<) 1\frac{5}{32} \quad 1.6 \div \frac{7}{12} (>) 1.6$$

【解题关键和提示】

不要盲目计算，先看括号前后有没有联系，在乘法里，当乘数大于1时，积大于被乘数，如 ，当乘数小于1时，积小于被乘数，如 ；在除法里，当除数大于1时，商小于被除数，如 ，当除数小于1时，商大于被除数，如 。此外，除法还可转化成乘法去比较。

例3 在1.65、 $1\frac{2}{3}$ 和1.65中，() > () > ()。

解 ($1\frac{2}{3}$) > (1.65) > (1.65)。

【解题关键和提示】

$1\frac{2}{3}$ 化成小数是 $1.\dot{6}$ (1.666.....) , $1.6\dot{5}$ 一定大于1.65。

例4 在1.16%、 $1\frac{1}{6}$ 、 $1.\dot{1}\dot{6}$ 和1.16中, () > () > () > ()。

解 ($1\frac{1}{6}$) > ($1.\dot{1}\dot{6}$) > (1.16) > (1.16%)。

【解题关键和提示】

此题既有百分数,又有分数,可把它们都化成小数,然后对齐数位,用竖式排列法,很容易排出大小,

即: 0.0116
1.1666.....
1.1616.....
1.16

其中后三个数较接近,它们的整数部分及小数部分的十分位、百分位都相同,则要看千分位,千分位最大的那个数最大。此外,比较出大小后,填写时一定要注意回到原数,即1.16%不要写成0.0116等。

例5 在0.13、 $\frac{3}{10}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、33%和0.03中,

() < () < () < () < ()。

解 (0.03) < (0.13) < ($\frac{3}{10}$) < (33%) < ($\frac{1}{3}$)。

【解题关键和提示】

此题数虽然较小,但相比较的有五个数,稍不小心就容易出错,可用竖式排列法。

即: 0.13
0.3
0.333.....
0.33
0.03

例6 在括号里填上“>”、“<”或“=”。

33.3% () $\frac{1}{3}$ $2\frac{4}{9}$ () 244.4%

$\frac{8}{9}$ () 88.9% $0.1\dot{6}$ () $\frac{1}{6}$

解 33.3% (<) $\frac{1}{3}$ $2\frac{4}{9}$ (>) 244.4%

$\frac{8}{9}$ (<) 88.9% $0.1\dot{6}$ (=) $\frac{1}{6}$

【解题关键和提示】

把此题中的百分数和分数都化成小数,便于比较。

例7 在 $2.\dot{8}\dot{3}$ 、 $2\frac{8}{9}$ 和 $2.8\dot{3}$ 三个数中,最大的数是(),

最小的数是()。

解 最大的数是 $(2\frac{8}{9})$ ，最小的数是 $(2.\dot{8}\dot{3})$ 。

【解题关键和提示】

把 $2\frac{8}{9}$ 化成小数是 $2.\dot{8}$ ，三个循环小数比较，一定要注意循环节是什么。

例8 把 $\frac{22}{7}$ 、 $3.\dot{1}\dot{4}$ 、 314% 和 $3.1\dot{4}$ 从小到大排列起来是 ()。

解 $(314\% < 3.\dot{1}\dot{4} < \frac{22}{7} < 3.1\dot{4})$ 。

【解题关键和提示】

此题中的 $\frac{22}{7}$ 不能化成有限小数，因此根据其他三个数的情况，可把 $\frac{22}{7}$

化成小数时保留三位或四位小数，然后用竖式排列法比较这几个数的大小。

即：3.1428.....

3.1414

3.14

3.1444.....

例9 把 $\frac{10}{11}$ 、 $0.\dot{9}$ 、 0.909 和 90% 各数按从大到小的顺序排列是：

() > () > () > ()。

解 $(0.\dot{9}) > (\frac{10}{11}) > (0.909) > (90\%)$ 。

【解题关键和提示】

注意 $\frac{10}{11}$ 化成小数是 $0.\dot{9}\dot{0}$ 而不是 $0.\dot{9}$ ，用竖式排列法比较。

例10 在 $0.\dot{5}\dot{7}$ 、 $0.5\dot{7}$ 、 0.572 、 $\frac{5}{7}$ 和 57% 中，

() < () < () < () < ()。

解 $(57\%) < (0.572) < (0.\dot{5}\dot{7}) < (0.5\dot{7}) < (\frac{5}{7})$ 。

【解题关键和提示】

把 $\frac{5}{7}$ 化成小数是 $0.\dot{7}\dot{1}\dot{5}$ ，再把这五个数用竖式排列法，注意最后回到原数。

即：0.5757.....

0.5777.....

0.572

0.715715

0.57

例11 把 218% 、 2.081 、 $2.\dot{1}\dot{8}$ 和 $2.1\dot{8}$ 四个数按从小到大的顺序

排列起来，并用“>”符号连接。

解 $2.1\dot{8} > 2.\dot{1}\dot{8} > 218\% > 2.081$ 。

【解题关键和提示】

几个数比较接近，把百分数化成小数，把循环节打开，用竖式排列法比较。

例12 在 $1\frac{11}{13}$ 、 $1\frac{5}{6}$ 和 $1.8\dot{4}$ 中，最大的数是（ ），最小的数是（ ）。

解 最大的数是 $(1\frac{11}{13})$ ，最小的数是 $(1\frac{5}{6})$ 。

【解题关键和提示】

$1\frac{11}{13}$ 和 $1\frac{5}{6}$ 化成小数时不要出现计算错误

例13 在 3.14 、 \quad 、 $3.\dot{1}\dot{4}$ 、 3.142 、 3.1415 中，
() > () > () > () > ()。

解 $(3.142) > (\quad) > (3.1415) > (3.\dot{1}\dot{4}) > (3.14)$ 。

【解题关键和提示】

此题中的 \quad 值应写出小数点后第四、五位才能比较，用竖式排列法。

即： 3.14

$3.14159\dots\dots$

$3.1414\dots\dots$

3.142

3.1415

例14 在 323% 、 $2.\dot{3}$ 、 $2.\dot{3}\dot{0}$ 和 $2\frac{1}{3}$ 中，最大的数是（ ），
最小的数是（ ），相等的数是（ ）和（ ）。

解 最大的数是 (323%) ，最小的数是 $(2.\dot{3}\dot{0})$ ，相等的
数是 $(2.\dot{3})$ 和 $(2\frac{1}{3})$ 。

【解题关键和提示】

注意此题中的 323% 不要看成 223% 。

例15 把下面各数按照从小到大的顺序排列。 $\frac{7}{8}$ 、 8.5% 、八成五、

$0.8\dot{7}$ 、 0.876 ，（ ）。

解 $(8.5\% < 八成五 < \frac{7}{8} < 0.876 < 0.8\dot{7})$ 。

【解题关键和提示】

八成五化成小数是 0.85 ， 8.5% 化成小数是 0.085 ，在这两个数上容易出错。全都化成小数后用竖式排列法比较。

即： 0.875

0.085
0.85
0.877.....
0.876

例16 甲数的 $\frac{1}{8}$ 和乙数的 $\frac{1}{9}$ 的相等，甲数和乙数比较：

() > ()。

解 (乙数) > (甲数)。

【解题关键和提示】

甲数的 $\frac{1}{8}$ 和乙数的 $\frac{1}{9}$ 相等，从这句话中，我们可以把甲数看作标准量“1”，那么乙数则是甲数的 $1\frac{1}{8}$ 倍，所以乙数大于甲数。

例17 $8.\dot{5}\dot{6} < () < 8.5\dot{6}$ (用三位小数表示)。

解 $8.\dot{5}\dot{6} < (8.566) < 8.5\dot{6}$ 。

【解题关键和提示】

$8.\dot{5}\dot{6}$ 和 $8.5\dot{6}$ 打开循环节后，要看小数点后第三位才能比较，而它们小数点后第三位，一个是5，一个是6，且这两个小数都是循环小数，因此，8.566小于 $8.5\dot{6}$ 又大于 $8.\dot{5}\dot{6}$ 。

典型题库

1. 在下面的括号里填上“>”、“<”或“=”。

$$\frac{4}{5} \times \frac{8}{9} () \frac{4}{5} \quad \frac{7}{12} \times 2\frac{2}{9} () \frac{7}{12}$$

$$\frac{4}{5} \div \frac{8}{9} () \frac{4}{5} \quad \frac{7}{12} \div 2\frac{2}{9} () \frac{7}{12}$$

2. 在下面的括号里填上“>”、“<”或“=”。

$$333.3\% () 2\frac{1}{3} \quad 8\frac{4}{9} () 844.4\%$$

$$1\frac{1}{6} () 1.\dot{1}\dot{6} \quad 3.\dot{1}\dot{4} ()$$

3. 把0.66、0.6、 $\frac{2}{3}$ 、6.6%和0.67按从大到小的顺序排列 ()。

4. 把0.3、 $0.\dot{3}\dot{0}$ 、 $\frac{1}{3}$ 和30.1%四个数从小到大排列是 ()。

5. 在 $3\frac{1}{7}$ 、 3.14 、 $3.\dot{1}\dot{4}$ 四个数中，最小的数是 ()。

6. 在2.667、 $2\frac{2}{3}$ 、 $2.6\dot{7}$ 和267%四个数中，最大的数是8 ()，最小的数是 ()。

7. 在 $2\frac{5}{6}$ 、283%、2.834、 $2.8\dot{3}$ 中最大的数是 ()，最小的数是 ()，

相等的数是 () 和 ()。

8. 在 3.6、 $3\frac{5}{8}$ 、 $3.\dot{6}\dot{7}$ 和 367.5% 这四个数中，最大的数是 ()，最小的数是 ()。

9. $1\frac{5}{6}$ 、 $1.\dot{8}\dot{3}$ 和 183% 中最大的数是 ()，最小的数是 ()。

10. 把 0.5、 $\frac{5}{9}$ 、55% 和 5.5% 按照从大到小的顺序排列是 () > () > () > ()。

11. 把 $\frac{22}{7}$ 、3.14、 $3.1\dot{4}$ 、3.142 和 $\frac{22}{7}$ 从大到小排列是 ()。

12. 把 $6.0\dot{6}$ 、 $6\frac{1}{10}$ 、 $6.\dot{6}$ 、6.5 和 606% 五个数按从小到大排列是 () < () < () < () < ()。

13. 把 $2.0\dot{7}$ 、 $2\frac{1}{8}$ 、2.07、2.08% 四个数从小到大排列是 ()。

14. 把 $1.4\dot{2}$ 、 $1\frac{2}{5}$ 、 $1.\dot{4}$ 和 1.429 按要求填在括号里：
() < () < () < ()。

15. 把 $0.5\dot{4}$ 、 $\frac{7}{13}$ 和 54.4% 按从小到大的顺序排列是 ()。

16. 把 $1\frac{1}{15}$ 、1.07、 $1.0\dot{6}$ 和 106% 按照从小到大的顺序排列是 ()。

17. 在 $0.3\dot{1}$ 、0.309、31% 和 $\frac{1}{3}$ 中，() > ()
> () > ()。

18. 在 $\frac{1}{8}$ 、0.16、 $0.\dot{1}\dot{6}$ 、16% 和 $0.\dot{1}6$ 五个数中，最大的数是 ()，最小的数是 ()。

19. 把 7、 $7\frac{7}{9}$ 、777%、7.7 从小到大排列是 () < () < () < ()。

20. 在 0.571、 $\frac{4}{7}$ 、 $0.5\dot{7}\dot{1}$ 、57.1% 这四个数中，最大的数是 ()，最小的数是 ()。

21. 把 $1\frac{3}{4}$ 、 $1.\dot{7}$ 、 $1\frac{3}{5}$ 、177% 这四个数从小到大排列是 () < () < () < ()。

22. 把 $\frac{3}{8}$ 、37.5%、 $0.\dot{3}7$ 和 $0.37\dot{6}$ 四个数从小到大排列是 ()。

23. 把 7.7%、 $\frac{7}{100}$ 、 $0.\dot{7}$ 、7 四个数按从小到大排列顺序是 ()。

24. 把 $2\frac{5}{11}$ 、 $2.4\dot{5}$ 、245.6% 和 $2\frac{9}{20}$ 这四个数按要求填在括号里：

() < () < () < ()。

25. 在 $\frac{2}{3}$ 、0.607、 $0.\dot{6}$ 、 $0.6\dot{7}$ 、 $0.6\dot{7}$ 中，最大的数是 ()。

26. 把 87.6%、 $\frac{8}{9}$ 、 $0.8\dot{7}$ 、八成五这四个数从小到大排列是 ()。

综合题库

一、填空。

1. 五亿七千四百万写作 ()，改写成以亿做单位的数是 ()。

2. 三千八百零四万五千写作 ()，四舍五入到万位约是 () 万。

3. 7 吨 250 千克 = () 千克；

3 小时 45 分 = () 小时；

280 平方米 = () 公顷；

7 平方米 80 平方分米 = () 平方米。

4. 把循环小数 9.1353535..... 用简便方法写出来是 ()。

5. $2\frac{3}{8}$ 的分数单位是 ()，它含有 () 个这样的分数单位。

6. 比 a 多 5 的数用含有字母的式子表示是 ()。

7. 常用的统计图有 () 统计图，() 统计图和 () 统计图三种。

8. 把 $0.6\frac{1}{2}$ 化成最简单的整数比是 () ()。

9. 耕地面积一定，每公顷施肥量和施肥总量成 () 比例。

10. 加法交换律用字母表示是 ()。

11. 12 和 30 的最大公约数是 ()，最小公倍数是 ()。

12. () \div 20 = $\frac{()}{()}$ = 0.6 = (%) = () ()。

13. 5621 至少加上 ()，才既能被 2 整除，又能被 3 整除。

14. 一个三角形，三个内角的度数比是 5 : 6 : 7，其中最大的角是 () 度。

15. 在 18%、 $0.\dot{1}8$ 、 $\frac{2}{11}$ 和 $0.18\dot{}$ 中，最大的数是 ()，

最小的数是 ()，() 和 () 相等。

16. 用 2.5、18、15 和 3 组成一个比例是 ()。

17. 一个圆柱体，底面积是 24.5 平方厘米，高是 12 厘米，它的体积是 () 立方厘米。

18.把 360 本课外读物按 5 : 4 分给六一班和六二班,六一班分到 () 本,六二班分到 () 本。

19. 0.6 里面有 () 个 0.01。

20.一幅地图,图上 5 厘米表示实际距离 150 千米,这幅地图的比例尺是 ()。

21. $\frac{4}{7}$ 的分子加上 8,要使原来的分数大小不变,分母应加上 ()。

22.用 10 以内的质数组成一个能被 5 整除的最大的四位数是 ()。每个数字不能重复使用。

23.用长 4 厘米、宽 2 厘米、高 1 厘米的长方体木块拼成一个正方体,至少用 () 个这样的长方体木块。拼成的正方体的表面积是 () 平方厘米。

二、判断,对的在括号里画“√”,错的画“×”。

1.相邻的两个自然数一定是互质数。()

2.两个数的最小公倍数一定分别大于这两个数。()

3.修一条路,已修的长度和未修的长度是两种相关联的量。()

4.角的大小与边的长短没有关系。()

5.如果甲数是乙数的 6 倍,那么甲数就是乙数的倍数。()

6.被除数一定,商和除数成反比例。()

7.任何数的倒数都比它本身大。()

8.把一条 5 米长的线段分成 3 份,每份是全长的 $\frac{1}{5}$ 。

9.圆心角是 120° 的扇形的面积,是它所在圆面积的 $\frac{1}{3}$ 。()

10.出勤率 = $\frac{\text{出勤人数}}{\text{应出勤人数}}$ 。

11.任何一个自然数至少有两个约数。()

12.甲数的 $\frac{1}{3}$ 等于乙数的 $\frac{1}{4}$,那么甲数是乙数的 $\frac{3}{4}$ 。()

三、选择,把正确答案的字母填在括号里。

1.老师在黑板上画了一条 40 厘米的 ()。

A.直线 B.射线 C.线段

2.1、2、3、4、6 和 12 都是 12 的 ()。

A.约数 B.公约数 C.质因数

3. () 不但可以表示出数量的多少,而且能够清楚地表示出数量增减变化的情况。

A.条形统计图

B.折线统计图

C.扇形统计图

4.一个三角形,三个内角度数比是 2 : 3 : 5,这个三角形是 ()。

A.锐角三角形

B.直角三角形

C.钝角三角形

5.两组对边分别平行的四边形叫做 ()。

- A. 长方形 B. 正方形
C. 平行四边形 D. 梯形

6. 甲数是 5, 乙数比甲数多 3, 乙数比甲数多百分之几? 列式是 ()。

- A. $(5-3) \div 5$ B. $(5+3) \div 5$ C. $3 \div (5+3)$
D. $3 \div (5-3)$ E. $3 \div 5$

四、选择答案, 在正确答案后边的括号内画“ ”, 在错误答案后边的括号内画“ ”。

1. 两个完全一样的直角三角形可以拼成

- A. 长方形 ()
B. 三角形 ()
C. 梯形 ()

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

- A. 是真分数 ()
B. 是最简分数 ()
C. 是一个比值 ()
D. 表示 2 与 3 的比 ()

3. 一堆沙子用去了 $\frac{1}{3}$, 还剩 3.6 吨, 这堆沙子原有多少吨? 正确的算式是

- A. $3.6 \div \frac{1}{3}$ ()
B. $3.6 \times \frac{1}{3}$ ()
C. $3.6 \div (1 + \frac{1}{3})$ ()
D. $3.6 \times (1 - \frac{1}{3})$ ()

4. 是

- A. 圆周长和直径的比值 ()
B. 圆直径和周长的比值 ()
C. 圆周率 ()
D. 3.14 ()
E. 无限不循环小数 ()

计 算

典型题解

例 1 计算 $0.26 \times 707.5 \div 6.5$

解 原式 $= 18.395 \div 6.5 = 2.83$

【解题关键和提示】

小数乘除混合运算与整数乘除混合运算的运算顺序相同，都是从左到右依次计算。

例 2 $3.06 \div (0.25 \times 68)$

解 原式 $= 3.06 \div 17 = 0.18$

【解题关键和提示】

小数乘除混合运算时，在有括号的算式里，应先算括号里面的，后算括号外面的。

例 3 $\frac{9}{13} - \frac{2}{13} - \frac{6}{13}$

解 原式 $= \frac{9-2-6}{13} = \frac{1}{13}$

【解题关键和提示】

同分母分数相加减，只把分子相加减，分母不变。

★例 4 $\frac{4}{5} + \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

解 原式 $= \frac{24}{30} + \frac{20}{30} + \frac{25}{30} = \frac{23}{10} = 2\frac{3}{10}$

【解题关键和提示】

异分母分数相加减，先通分，然后按照同分母分数加减法的法则进行计算。

例 5 $1 - \frac{1}{4} - \frac{3}{5}$

解 原式 $= \frac{20}{20} - \frac{5}{20} - \frac{12}{20} = \frac{3}{20}$

【解题关键和提示】

在分数的计算过程中，可以根据题目的需要，把 1 化成是几个分数的公分母作分母的假分数。

例 6 $5\frac{1}{4} - 1\frac{5}{6}$

解 原式 $= 5\frac{3}{12} - 1\frac{10}{12} = 4\frac{15}{12} - 1\frac{10}{12} = 3\frac{5}{12}$

【解题关键和提示】

带分数相加减，整数部分和分数部分分别相加减，再把所得的数合并起来。

★例7 $8\frac{2}{5} - 3\frac{2}{3}$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= 8\frac{2}{5} - (4 - \frac{1}{3}) = 8\frac{2}{5} - 4 + \frac{1}{3} = 4\frac{2}{5} + \frac{1}{3} \\ &= 4\frac{11}{15} \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题可用一般方法做，也可把减数 $3\frac{2}{3}$ 看作 $(4 - \frac{1}{3})$ 来计算，计算熟练后。中间过程可以省略。

例8 $4\frac{4}{5} - 0.79 + 2\frac{1}{2} - 1\frac{7}{8}$

解 原式 = $4.8 - 0.79 + 2.5 - 1.875 = 4.635$

【解题关键和提示】

分数、小数加减混合运算，如果分数能化成有限小数，那么把分数化成小数计算，可以避免通分的麻烦，这样比较简便。

例9 $3\frac{5}{6} + 4.5 - 1\frac{2}{3}$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= 3\frac{5}{6} + 4\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3} = 3\frac{10}{12} + 4\frac{6}{12} - 1\frac{8}{12} \\ &= 6\frac{2}{3} \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

分数、小数加减混合运算，如果分数不能化成有限小数，那么就把小数化成分数再计算。

例10 $12.47 - 2\frac{3}{7} + 1.53$

$$\text{解 原式} = 12.47 + 1.53 - 2\frac{3}{7} = 14 - 2\frac{3}{7} = 11\frac{4}{7}$$

【解题关键和提示】

此题较特殊，在这种情况下，没有必要统一数的形式，而应灵活处理，运用加法交换律计算比较简便。

例11 $0.25 + \frac{3}{16} - \frac{3}{8}$

$$\text{解 原式} = \frac{1}{4} + \frac{3}{16} - \frac{3}{8} = 4 + 3 - \frac{6}{16} = \frac{1}{16}$$

【解题关键和提示】

此题中的 $\frac{3}{16}$ 和 $\frac{3}{8}$ 虽然能化成有限小数，但数据比较复杂，计算量大，不如将小数化成分数，利用分母的倍数关系直接通分，再求出计算结果。

例12 $2.8 \times 1\frac{1}{3} \times \frac{1}{7} \div 0.7$

解法一: $2.8 \times \frac{4}{3} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{16}{21}$

解法二: 原式 = $\frac{28}{10} \times \frac{4}{3} \times \frac{1}{7} \times \frac{10}{7} = \frac{16}{21}$

【解题关键和提示】

分数、小数乘除混合运算一般用分数计算比较简便。可以把小数看作分母是1的分数，直接参加约分或相乘（如解法一）；也可以把小数化成分数后再计算，比较简便，同时能减少计算的错误（如解法二）。

★★例13 $125\frac{7}{16} \times 8$

解 原式 = $(125 + \frac{7}{16}) \times 8 = 125 \times 8 + \frac{7}{16} \times 8$
 $= 1000 + \frac{7}{2} = 1003\frac{1}{2}$

【解题关键和提示】

带分数与整数相乘时，可以把带分数写成整数与真分数的和的形式，再运用乘法分配律进行计算。熟练后，中间过程可省略。

例 14 $328+7 \times (234-432 \div 18)$

解 原式 = $328+7 \times (234-24)$
 $= 328+7 \times 210$
 $= 328+1470$
 $= 1798$

【解题关键和提示】

四则混合运算要求按照递等式进行书写。此题是含有小括号的混合运算，应先算小括号里面的。

15 $2.76 \times 1\frac{1}{3} + (0.6-0.57) \div (0.1-\frac{1}{40})$

解 原式 = $3.68+0.03 \div 0.075$
 $= 3.68+0.4$
 $= 4.08$

【解题关键和提示】

在上题的计算过程中，我们可以看到，在一次去掉两个小括号时，可同时

求出 $2.76 \times 1\frac{1}{3}$ 的积，而不必拘泥于先算括号里面的、再算括号外面的运算顺序。只要掌握这样一个原则，即简化运算过程后不影响运算的结果就可以了。

★★例16 $2\frac{1}{5} \times 5\frac{2}{3} - 1\frac{7}{11} \div 1\frac{3}{22}$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= \frac{11}{5} \times \frac{17}{3} - \frac{18}{11} \times \frac{22}{25} \\ &= 12\frac{7}{15} - 1\frac{11}{25} \\ &= 12\frac{35}{75} - 1\frac{11}{25} \\ &= 11\frac{2}{75} \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

分数四则混合运算的运算顺序和整数四则混合运算的运算顺序相同。

例17 $[1 + \frac{3}{4} \times (0 \div 3\frac{1}{2}) - 11 \div 11] \times 167$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= [1 + 0 - 1] \times 167 \\ &= 0 \times 167 \\ &= 0 \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题应该在审题时，就看出在算式中有， $\frac{3}{4} \times (0 \div 3\frac{1}{2}) = 0$ ， $11 \div 11 = 1$ ，

这样计算起来又快又准确。

例18 $5.8 + 4.2 \times 2\frac{3}{7} - 2\frac{3}{7}$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= 5.8 + 10.2 - 2\frac{3}{7} \\ &= 16 - 2\frac{3}{7} \\ &= 13\frac{4}{7} \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题根据运算顺序应先算乘，再算加和减。如果只看到题中某些数据的特

点，被假象所迷惑，如：先把 $5.8 + 4.2 = 10$ ， $2\frac{3}{7} - 2\frac{3}{7} = 0$ ，这样就错误地先算加和减，后算乘，违反了原题的运算顺序，结果就会出错。

例19 $[2\frac{1}{2} + (14.85 - 7.63)] \times (1\frac{3}{8} - 1.375)$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= [2\frac{1}{2} + (14.85 - 7.63)] \times 0 \\ &= 0 \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题如果在审题时，不能正确判断后面小括号内“ $1\frac{3}{8}-1.375$ ”，而先算

前面小括号内“ $14.85-7.63=7.22$ ”后，再计算后面的小括号，才发现等于“0”，这样则浪费不少时间。

$$\text{例20 } [1\frac{1}{7}-0.24\div(6-5.79)]\div 3.8$$

$$\begin{aligned}\text{解 原式} &= [1\frac{1}{7}-0.24\div 0.21]\div 3.8 \\ &= [1\frac{1}{7}-1\frac{1}{7}]\div 3.8 \\ &= 0\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

计算此题时，对中括号里的“ $0.24\div 0.21$ ”，应如何处理呢？应从整体出发来思考：因为求出它们的商后还要与 $1\frac{1}{7}$ 相减，把它们的商化成分数有

利。这样可以根据分数与除法的关系，把 $0.24\div 0.21$ 化成 $\frac{8}{7}=1\frac{1}{7}$ ，那么

$[1\frac{1}{7}-1\frac{1}{7}]\div 3.8=0$ ，计算起来就方便迅速，又不容易错。

$$\text{例21 } \frac{7}{10}\times[\frac{1}{24}+\frac{3}{14}\times 2+(1\frac{7}{12}-\frac{5}{8})]$$

$$\begin{aligned}\text{解 原式} &= \frac{7}{10}\times[\frac{1}{24}+\frac{3}{7}+\frac{23}{24}] \\ &= \frac{4}{10}\times 1\frac{3}{7} \\ &= 1\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题当计算到中括号内 $[\frac{1}{24}+\frac{3}{7}+\frac{23}{24}]$ 时，应该用加法交换律、结合律把 $\frac{1}{24}$ 和

$\frac{23}{24}$ 结合起来先做，就简便多了，同时中括号内计算结果 $1\frac{3}{7}$ 正好与 $\frac{7}{10}$ 是一对

特殊数，它们的积等于1。

$$\text{例22 } 6.3\times\frac{4}{7}+6.3\times\frac{5}{9}$$

$$\begin{aligned}\text{解法一：原式} &= 6.3\times(\frac{4}{7}+\frac{5}{9}) \\ &= \dots\dots\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{解法二：原式} &= 3.6+3.5 \\ &= 7.1\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

在四则混合运算中，并非凡是能用运算性质、定律的，就一定要用一下。用还是不用，要看是不是有利于使计算简便。此题中的两种解法相比，显然，直接计算（解法二）要简便得多。

$$\text{例23 } 8\frac{4}{5} \div [7.8 + 0.625 \times (2\frac{3}{4} - 1.15)]$$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= 8\frac{4}{5} \div [7.8 + \frac{5}{8} \times \frac{8}{5}] \\ &= 8\frac{4}{5} \div 8.8 \\ &= 1 \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题中小括号内的 $2\frac{3}{4}$ 化成小数与1.15相减得1.6，中括号里的 0.625×1.6 是一对特殊的数值相乘，不要盲目计算，可以把0.625化成 $\frac{5}{8}$ ，1.6化成 $1\frac{3}{5} = \frac{8}{5}$ ， $\frac{5}{8} \times \frac{8}{5} = 1$ ，中括号里的和是8.8，而 $8\frac{4}{5} \div 8.8$ 是相同数相除，它们的商等于1。

$$\text{例24 } \frac{1}{8} \div [2\frac{4}{9} \div (3\frac{2}{5} - \frac{11}{15}) \times 1\frac{1}{11}]$$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= \frac{1}{8} \div [2\frac{4}{9} \div 2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{11}] \\ &= \frac{1}{8} \div [\frac{\cancel{2}^1}{\cancel{9}_3} \times \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{8}_2} \times \frac{\cancel{12}^1}{\cancel{11}_1}] \\ &= \frac{1}{8} \div 1 = \frac{1}{8} \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题中括号内 $2\frac{4}{9} \div 2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{11}$ 可以一步同时计算，这样约分比较简单。

$$\text{例25 } 6.3 \times [(1.4 + \frac{1}{3}) \div 1.12 - 1\frac{1}{6}]$$

$$\begin{aligned}
\text{解原式} &= 6.3 \times \left[\left(1\frac{2}{5} + \frac{1}{3} \right) + 1.12 - 1\frac{1}{6} \right] \\
&= 6.3 \times \left[1\frac{11}{15} + 1\frac{3}{25} - 1\frac{1}{6} \right] \\
&= 6.3 \times \left[\frac{13}{3} \times \frac{5}{14} - 1\frac{1}{6} \right] \\
&= 6.3 \times \left[1\frac{23}{42} - 1\frac{7}{42} \right] \\
&= \overset{0.3}{\cancel{6.3}} \times \frac{8}{\underset{1}{\cancel{21}}} = 2.4
\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题计算步骤较多，容易出错，计算时要一步步认真去做，中括号内的两个小数，必须化成分数才能计算，而 6.3 则不要化成分数，与中括号内的计算结果可直接约分。

$$\begin{aligned}
&\text{例26 } [2.74 - 0.56 \times (2\frac{5}{12} - 1\frac{19}{60} + 2.275)] \times \frac{17}{20} \\
\text{解原式} &= [2.74 - 0.56 \times (2\frac{5}{12} - 1\frac{19}{60} + 2\frac{11}{40})] \div \frac{17}{20} \\
&= [2.74 - 0.56 \times 3\frac{3}{8}] \div \frac{17}{20} \\
&= [2.74 - 1.89] \div \frac{17}{20} \\
&= 0.85 \div \frac{17}{20} = 1
\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题中小括号内是同级运算，可直接通分，一次计算。

例 27 化简：

$$\frac{0.84 \times 0.15 \times 0.45}{0.54 \times 0.14 \times 0.3}$$

$$\begin{aligned}
\text{解原式} &= \frac{\overset{3}{\cancel{84}} \times \overset{1}{\cancel{15}} \times \overset{5}{\cancel{45}}}{\underset{2}{\cancel{54}} \times \underset{1}{\cancel{14}} \times \underset{1}{\cancel{30}}} = 2\frac{1}{2}
\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题中分子、分母都是小数，可根据分数的基本性质，把分子和分母同时扩大相同的倍数，去掉小数点，然后再约分，这样不容易出错。

$$\text{例28 } 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$$

$$\begin{aligned} \text{解 原式} &= 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{4}{13}} = 1 + \frac{1}{2\frac{4}{13}} \\ &= 1 + \frac{13}{30} = 1\frac{13}{30} \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题应从最下面的分母算起，即先算 $3 + \frac{1}{4} = 3\frac{1}{4}$ ，再算 $\frac{1}{3\frac{1}{4}}$ ，这样一步步

从下往上计算。

典型题库

一、直接写出得数。

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. $83/8 + 1.625$ | 2. $5.75 + 1/4$ |
| 3. $4.8 - 23/5$ | 4. $15/6 + 2.75$ |
| 5. $7.2 \times 5/18$ | 6. $12/3 \div 0.5$ |
| 7. $42/3 \times 0.15$ | 8. $6.25 \div 5/24$ |
| 9. $4.34 + 0.6$ | 10. $72.86 - 0.12$ |
| 11. 0.5×0.2 | 12. $3.3 \div 1.1$ |
| 13. $15.16 - 2.86$ | 14. 4.3×0.3 |
| 15. $0 \div 0.05$ | 16. 1.25×0.8 |
| 17. $98 + 0.2$ | 18. $10 - 0.9$ |
| 19. $7.2 \div 0.01$ | 20. $1.7 + 3$ |

二、选择，把正确答案的字母填在括号里。

1. 计算 $1\frac{2}{3} + 1.25 - 1\frac{5}{6}$ 时，正确合理的方法是（ ）。

- A. 把分数化成小数计算
- B. 把小数化成分数计算
- C. 两种方法都可以
- D. 无法确定

2. 下列各式中，把分数化成小数和把小数化成分数计算比较简便的算式分别是（ ）。

A. $2\frac{2}{3} \times 0.25 \div 1\frac{1}{2}$

B. $6.3 \times 1\frac{1}{7} \div 0.8$

C. $5.6 + 4\frac{2}{5} - 9.15$

D. $\frac{1}{3} + 0.5 - 0.2$

3. 与 $0.075 \div 0.25$ 值相等的算式是 ()。

A. $0.075 \div 25$ B. $0.75 \div 25$

C. $7.5 \div 25$ D. $75 \div 25$

4. $29000 \div 600 = 48$ 余 ()。

A. 2 B. 20

C. 200 D. 2000

5. 下列各个乘积中，积比被乘数小的是 ()。

A. 12×1.2 B. 1.2×1.2

C. 12×0.12 D. 0.12×12

三、判断。

$$1. \frac{3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{3}}{2\frac{1}{3} \times 1\frac{3}{4}} = 3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{3} \div 2\frac{1}{3} \times 1\frac{3}{4} = 1\frac{1}{8}$$

= ()

$$\star\star\star 2. \frac{\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{3}}{2 + 1\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{3}}{2 + 1\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$$

= ()

四、改错。下面各题的计算有没有错误？把错的地方用

“ % % % % % % % % % ” 标出来并改正。

1. $1\frac{4}{5} - \frac{4}{5} \times 1\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3} = 1 \times 0 = 0$

2. $2.4 + 3.6 \div 1.2 \times 3 = 2.4 + 3.6 \div 3.6 = 2.4 + 1 = 3.4$

$\star\star 3. 3\frac{1}{3} + 2\frac{2}{3} \times (4\frac{5}{7} + 1\frac{11}{14}) = 6 \times (4\frac{5}{7} + 1\frac{11}{14})$
 $= 6 \times 6\frac{1}{2} = 39$

$\star\star 4. 8\frac{1}{4} \div 15 \times \frac{4}{5} = 8\frac{1}{4} \div 12 = \frac{11}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{11}{16}$

五、脱式计算。

$$1. 287 \times 304 - 28350 \div 27$$

$$2. 3.2 \times 1.44 \div 6.4 + 1.2 \times (0.1 - 0.02)$$

$$3. 5\frac{4}{7} + 4\frac{5}{7} \times \frac{1}{11} - 12\frac{4}{5} \div 8 \times \frac{1}{8}$$

$$4. 1\frac{1}{4} \times 0.2 + (7.2 \times \frac{1}{20} - 6 \div 50)$$

$$5. 0.9 + (7\frac{7}{8} - 3.8) \times (1\frac{1}{4} - 125\%) \div \frac{7}{9}$$

$$6. 11\frac{1}{9} \div [(6\frac{13}{30} - 5\frac{1}{12}) \div 3\frac{2}{5}] + 12.5\% \times 8$$

$$7. 3\frac{1}{8} \div [(4\frac{5}{12} - 3\frac{13}{24}) \times \frac{4}{7} + (3\frac{1}{18} - 2\frac{7}{12}) \times 1\frac{10}{17}]$$

$$8. (6\frac{3}{10} - 10.5 \times \frac{3}{5}) \times (7\frac{1}{6} + 5.2) \div (12\frac{1}{3} \times 2\frac{8}{17})$$

六、化简。

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

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

$$3. \frac{20\frac{1}{2} - 6\frac{1}{4} \times \frac{2}{5}}{2 + 1\frac{2}{3} \div 4\frac{1}{6}}$$

$$4. 1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$$

$$5. \frac{0.55 \times 1.9 \times 5.4}{1.75 \times 3.8 \times 2.2}$$

$$6. \frac{6.08 \times 0.72 \times 1.25 \div 0.1}{16.95 \div 1.5 + 1.05 \div 1.5}$$

简便计算

典型题解

例 1 $1.24+0.78+8.76$

解 原式= $(1.24+8.76) + 0.78$
 $= 10+0.78$
 $= 10.78$

【解题关键和提示】

运用加法的交换律与结合律，因为 1.24 与 8.76 结合起来，和正好是整数 10。

例 2 $933-157-43$

解 原式= $933-(157+43) = 933-200=733$

【解题关键和提示】

根据减法去括号的性质，从一个数里连续减去几个数，可以减去这几个数的和。因此题 157 与 43 的和正好是 200。

例 3 $4821-998$

解 原式= $4821-(1000-2)$
 $= 4821-1000+2=3823$

【解题关键和提示】

此题中的减数 998 接近 1000，我们就把它变成 $1000-2$ ，根据减法去括号性质，原式= $4821-1000+2$ ，这样就可口算出来了，计算熟练后，998 变成 $1000-2$ 这一步可省略。

例 4 $0.4 \times 125 \times 25 \times 0.8$

解 原式= $(0.4 \times 25) \times (125 \times 0.8) = 10 \times 100=1000$

【解题关键和提示】

运用乘法的交换律和结合律，因为 0.4×25 正好得 10，而 125×0.8 正好得 100。

例 5 $1.25 \times (8+10)$

解 原式= $1.25 \times 8+1.25 \times 10=10+12.5=22.5$

【解题关键和提示】

根据乘法分配律，两个加数的和与一个数相乘，可用每一个加数分别与这个数相乘，再把所得的积相加。

例 6 $9123-(123+8.8)$

解 原式= $9123-123-8.8=9000-8.8=8991.2$

【解题关键和提示】

根据减法去括号的性质，从一个数里减去几个数的和，可以连续减去这几个数，因为 9123 减去 123 正好得 9000，需要注意的是减法去掉括号后，原来加上 8.8 现已变成减去 8.8 了。

例 7 $1.24 \times 8.3+8.3 \times 1.76$

解 原式= $8.3 \times (1.24+1.76) = 8.3 \times 3=24.9$

【解题关键和提示】

此种解法是乘法分配律的逆运用。即几个数同乘以一个数的和，可用这

几个数的和乘以这个数。

例 8 9999×1001

$$\begin{aligned}\text{解 原式} &= 9999 \times (1000+1) = 9999 \times 1000 + 9999 \times 1 \\ &= 10008999\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题把 1001 看成 $1000+1$ ，然后根据乘法的分配律去简算。

例 9 $2\frac{1}{2} + 25\frac{3}{4} + 0.5 \times 25.75$.

$$\begin{aligned}\text{解 原式} &= 25\frac{3}{4} \times (2\frac{1}{2} + 1 + 0.5) \\ &= 25\frac{3}{4} \times 4 \\ &= 25 \times 4 + \frac{3}{4} \times 4 \\ &= 103\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题中运用了两次乘法分配律，因此不能只满足第一次简算成功，要继续寻找合理灵活的算法，直到全部结束。

例 10 $7\frac{3}{5} - (4\frac{2}{3} + 1\frac{3}{5}) - 1\frac{1}{3}$

$$\begin{aligned}\text{解 原式} &= 7\frac{3}{5} - 4\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5} - 1\frac{1}{3} \\ &= (7\frac{3}{5} - 1\frac{3}{5}) - (4\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3}) \\ &= 6 - 6 = 0\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题根据需要，运用了两次减法去括号的性质。

例 11 $14.8 \times 6.3 - 6.3 \times 6.5 + 8.3 \times 3.7$

$$\begin{aligned}\text{解 原式} &= (14.8 - 6.5) \times 6.3 + 8.3 \times 3.7 \\ &= 8.3 \times 6.3 + 8.3 \times 3.7 \\ &= 8.3 \times (6.3 + 3.7) \\ &= 8.3 \times 10 \\ &= 83\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题中的 8.3×3.7 不能在第一次简算时误看作 6.3×3.7 ，第一次它不能参与简算，那么就把它照抄下来，看后面是否有机会。第一次简算的结果正好出现了 8.3×6.3 ，这样可以进行第二次简算。

例 12 $32 \times 125 \times 25$

$$\begin{aligned}\text{解 原式} &= 4 \times 8 \times 125 \times 25 \\ &= (4 \times 25) \times (8 \times 125) \\ &= 100 \times 1000 \\ &= 100000\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

把 32 分解成 4×8 ，这样 125×8 和 25×4 都可得到整百、整千的数。典型题库

一、简算。

1. $1035 - 998$

2. $5076 + 99$

3. $3008 + 449$

4. $428 \times 25 \times 4$

5. $328 - 189 - 28$

6. $43.2 - (3.2 - 1.28)$

7. $8\frac{7}{15} - 1\frac{7}{9} - 2\frac{2}{9}$

8. $3\frac{5}{12} + 1.83 + 2\frac{7}{12}$

9. $2\frac{4}{5} \times 3.6 + 2\frac{4}{5} + 2\frac{4}{5} \times 5.4$

10. $7\frac{1}{9} \times (\frac{7}{8} - 0.125)$

11. $999 + 99 + 2$

12. $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}) \times 24$

13. $3\frac{3}{8} - 3\frac{4}{9} + 6.625 - 6\frac{5}{9}$

14. $4\frac{4}{5} \times (\frac{3}{4} + \frac{5}{6}) - \frac{4}{5} \div \frac{2}{9}$

15. $6\frac{4}{13} + 12.38 + 3\frac{9}{13} + 7.62$

16. $4.75 \times 4.75 + 4\frac{3}{4} + 4\frac{3}{4} \times 4.25$

17. $25 \times 2 \times 1.25 \times 4 \times 5 \times 8$

18. $84 \times 0.25 + 16 \div 4$

19. $14.43 + 2\frac{2}{21} + 3\frac{19}{21} + 15.57$

20. $(3\frac{5}{12} - 1\frac{3}{7}) - (1\frac{4}{7} - 1\frac{7}{12})$

21. $5\frac{5}{8} \times 4 + 3\frac{1}{5} \div 4 + \frac{1}{4} \times 3\frac{1}{5}$

22. $39.37 \times 14 + 60.63 \times 14 + 17\frac{7}{11} \times \frac{5}{11} - 14\frac{7}{11} \times \frac{5}{11}$

二、改错，下面各题错在哪里，请改正。

1. $2\frac{7}{11} \times 3.6 + 2\frac{7}{11} + 2\frac{7}{11} \times 6.4 = 2\frac{7}{11} \times (3.6 + 6.4)$

$= \frac{29}{11} \times 10 = 26\frac{4}{11}$

2. $5731 - (731 - 525) = 5731 - 731 - 525$

$= 5000 - 525 = 4475$

求未知数

典型题解

例1 $x + 32.8 = 64.5$

解 $x = 64.5 - 32.8$

$$x = 31.7$$

【解题关键和提示】

先分析 x 是什么数， x 是加数，根据“加数=和-另一个加数”求出 x ，得出结果后可把 x 代入原式验算。

例2 $x - 12\frac{1}{2} = 1.2$

解 $x = 1.2 + 12\frac{1}{2}$

$$x = 13.7$$

【解题关键和提示】

经分析 x 是被减数，根据“被减数=差+减数”可求出 x ，最后可把 x 代入原式进行验算。

例3 $36 - x = 16\frac{2}{3}$

解 $x = 36 - 16\frac{2}{3}$

$$x = 19\frac{1}{3}$$

【解题关键和提示】

经分析知 x 是减数，根据“减数=被减数-差”求出 x ，最后可把所求出的 x 代入原式验算。

例4 $5x = 25\frac{2}{3}$

解 $x = 25\frac{2}{3} \div 5$

$$x = 5\frac{2}{15}$$

【解题关键和提示】

经分析知 x 是一个因数，根据“一个因数=积 \div 另一个因数”可求出 x ，然后把 x 代入原式验算。

例5 $x \div 3\frac{3}{5} = 6\frac{1}{3}$

解 $x = 6\frac{1}{3} \times 3\frac{3}{5}$

$$x = 22\frac{4}{5}$$

【解题关键和提示】

经分析知 x 是被除数，根据“被除数=商 \times 除数”可求出 x ，然后代入原

式验算。

例 6 $125 \div x = 8$

解 $x = 125 \div 8$
 $= 15\frac{5}{8}$

【解题关键和提示】

此题很容易错误地认为 $x = 125 \times 8$, $x = 1000$, 因为 125×8 是简算中常碰到的一对数, 经分析知 x 是除数, 根据“除数=被除数 \div 商”可求出 x , 然后代入原式验算。

例 7 $x + (1.5 - 1.2) = 7$

解 $x + 0.3 = 7$
 $x = 7 - 0.3$
 $x = 6.7$

【解题关键和提示】

先把 $1.5 - 1.2 = 0.3$ 这一步算出来, 然后再分析“ $x + 0.3 = 7$ ”中 x 是加数, 根据“加数=和-另一个加数”求出 x , 最后代入原式验算。

例 8 $\frac{x}{4} = 0.5$

解 $x = 0.5 \times 4$
 $x = 2$

【解题关键和提示】

根据分数与除法的关系, 可知 x 是被除数, 被除数=商 \times 除数, 因此 $x = 0.5 \times 4$, $x = 2$, 然后把 $x = 2$ 代入原式验算。

例 9 $0.2x + 4.6 = 38.4$

解 $0.2x = 38.4 - 4.6$
 $0.2x = 33.8$
 $x = 169$

【解题关键和提示】

先把 $0.2x$ 看作一个数, 经分析知 $0.2x$ 是一个加数, 根据“加数=和-另一个加数”可求出 $0.2x = 33.8$, 然后再分析 x 是什么数, x 是因数, 根据“因数=积 \div 另一个因数”可求出 x , 最后代入原式验算。

例 10 $1\frac{3}{5} \cdot 4 = x \cdot 3.5$

解 $4x = 1\frac{3}{5} \times 3.5$
 $x = \frac{1\frac{3}{5} \times 3.5}{4}$
 $x = \frac{5.6}{4}$
 $x = 1.4$

【解题关键和提示】

根据比例的基本性质, 两个外项的积等于两个内项的积,

可知 $4x = 1\frac{3}{5} \times 3.5$ ，然后再进一步求出 x 的值。

$$\text{例11 } 2.5x + 1\frac{1}{3}x = 3\frac{2}{7}$$

$$\text{解 } 3\frac{5}{6}x = 3\frac{2}{7}$$

$$x = 3\frac{2}{7} \div 3\frac{5}{6}$$

$$x = \frac{6}{7}$$

【解题关键和提示】

根据乘法分配律： $2.5x + 1\frac{1}{3}x$ 可以写成 $(2.5 + 1\frac{1}{3})x = 3\frac{5}{6}x$ ，那

么原式可变成 $3\frac{5}{6}x = 3\frac{2}{7}$ ，这时再分析 x 是因数，根据“因数 = 积 ÷ 另一个因数”可求出 x ，最后把 x 代入原式验算。

$$\text{例12 } 8.75 \div x - 2.5 = 4.5$$

$$\text{解 } 8.75 \div x = 4.5 + 2.5$$

$$8.75 \div x = 7$$

$$x = 8.75 \div 7$$

$$x = 1.25$$

【解题关键和提示】

先把 $8.75 \div x$ 看作一个数，经分析 $8.75 \div x$ 是被减数，被减数 = 差 + 减数，因此可求出 $8.75 \div x = 4.5 + 2.5$ 即 $8.75 \div x = 7$ ，然后再分析 x 是除数，根据“除数 = 被除数 ÷ 商”可求出 x ，最后代入原式验算。

典型题库

一、求 x 。

$$1. x + 2.5 = 3$$

$$2. x \div 72 = 238$$

$$3. 6.4x = 5.12$$

$$4. 1.5 \div x = 1$$

$$5. x - 0.01 = 1$$

$$6. x \div 1 = 0.1$$

$$7. 3x - 2.5 \times 4 = 17$$

$$8. 999 - x = 9$$

$$9. x \times 0.72 = 0.576$$

$$10. x \div \frac{5}{6} = 105$$

$$11. 2x - 5\frac{1}{2} = 14\frac{1}{2}$$

$$12. 2.7 - 3x = \frac{9}{10}$$

$$13. \frac{x}{1.5} = \frac{3}{5}$$

$$14. 1\frac{1}{2}x + 2\frac{1}{3}x = 6\frac{4}{7}$$

$$15. 9.5x - 2.7 = 11$$

$$16. \frac{7}{8}x - 4.2 = \frac{2}{15}$$

$$17. x - 12 = 16 \quad 0.8$$

$$18. 75\%x - 4.5 \times 3 = 0$$

$$19. 2.6x = 2\frac{3}{5} \quad 6$$

$$20. 3x - \frac{1}{4} = 3\frac{1}{2}$$

二、改错。

$$1. 999 - x = 100$$

$$2. x \div 625 = 625$$

$$\begin{array}{ll} \text{解：} & x=999 + 100 \\ & x=1099 \end{array} \quad \begin{array}{ll} \text{解：} & x=625 \div 625 \\ & x=1 \end{array}$$

$$3.9.5x+11=27$$

$$4.x \times 8=12.5$$

$$\text{解：} 9.5x=27+11$$

$$\text{解：} x=12.5 \times 8$$

$$9.5x=38$$

$$x=100$$

$$x=38 \div 9.5$$

$$x=4$$

文字叙述题

典型题解

例 1 一个加数是 0.208，另一个加数是 10.9，和是多少？

解 $0.208+10.9=11.108$

【解题关键和提示】

解答此题的根据是“和=一个加数+另一个加数”。

例 2 和是 2894，一个加数是 0.01，另一个加数是多少？

解 $2894-0.01=2893.99$

【解题关键和提示】

根据“一个加数=和-另一个加数”解答此题。

例 3 3.02 比 2.03 大多少？

解 $3.02-2.03=0.99$

【解题关键和提示】

根据“大数-小数=相差数”来解答此题。

例 4 比 1.02 多 2.01 的数是多少？

解 $1.02+2.01=3.03$

【解题关键和提示】

求比一个数多几的数，用加法计算。

例 5 4 个 0.25 是多少？

解 $0.25 \times 4=1$

【解题关键和提示】

乘法的意义是求几个相同加数的和是多少，注意此题的相同加数是 0.25，相同加数的个数是 4，因此列式时不能用 4×0.25 。

例 6 0.75 乘 4 的积是多少？

解 $4 \times 0.75=3$

【解题关键和提示】

注意“乘以”和“乘”的区别，列式时被乘数的位置不要弄错。

例 7 1.44 里有多少个 0.12？解 $1.44 \div 0.12=12$

【解题关键和提示】

求一个数里包含几个另一个数，用除法。

例 8 求 4 是 5 的百分之几？

解 $\frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$

【解题关键和提示】

求甲数是乙数的百分之几用 $\frac{\text{甲数}}{\text{乙数}} \times 100\%$ 计算。

例 9 什么数加上 0.12 得 0.21？（用方程解）

解 设什么数为

$$x+0.12=0.21$$

$$x=0.21-0.12$$

$$x=0.09$$

【解题关键和提示】

把题中要求的未知数用 x 表示，根据数量间的相等关系，列出方程。然

后再分析 x 是什么数，从而求出 x 。

例 10 120 与 48 的和乘以 30 与 18 的差，积是多少？

$$\begin{aligned}\text{解 } & (120+48) \times (30-18) \\ & =168 \times 12 \\ & =2016\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

题目要求积，先要找出被乘数和乘数，而题目中都没有直接给出，因此要求出被乘数与乘数。分析推理过程如下：



例 11 用 3.02 与 2.03 的差去乘它们的和，积是多少？

$$\begin{aligned}\text{解 } & (3.02+2.03) \times (3.02-2.03) \\ & =5.05 \times 0.99 \\ & =4.9995\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

注意此题中“去乘”与“乘以”的区别。列式时“它们的和”就是被乘数。

例 12 10 个 0.15 与 4.5 的 $2\frac{1}{2}$ 倍的和是多少？

$$\begin{aligned}\text{解 } & 0.15 \times 10 + 4.5 \times 2\frac{1}{2} \\ & =1.5 + 11.25 \\ & =12.75\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

注意“几个几”与“几的几倍”的区别，虽然列式时都是乘法，但要注意被乘数的位置。

例 13 用最小的三位数去除最大的一位数再加上最小的一位数，结果是多少？

$$\begin{aligned}\text{解 } & (9+1) \div 100 \\ & =10 \div 100 \\ & =0.1\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

注意分析最小的三位数、最大的一位数、最小的一位数各是多少，还要弄清“除以”和“去除”的区别。

例 14 一个数的 1.5 倍是 3.1 与 0.4 的差，这个数是多少？（用方程解）

$$\begin{aligned}\text{解 } & \text{设这个数为 } x。 \\ & 1.5x=3.1-0.4\end{aligned}$$

$$x = \frac{3.1 - 0.4}{1.5}$$

$$x = \frac{2.7}{1.5}$$

$$x = 1\frac{4}{5}$$

【解题关键和提示】

把题目中要求的这个数用 x 表示，根据题中所给的数量间的相等关系列出方程来解。

15 25.16 除以 3.7 的商，减去 6.2 与 0.4 的和，差是多少？

$$\begin{aligned} \text{解 } & (25.16 \div 3.7) - (6.2 + 0.4) \\ & = 6.8 - 6.6 \\ & = 0.2 \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题最后要求的是差，因此先要找出被减数和减数各是什么？分析推理过程如下：

列式为： $25.16 \div 3.7 - (6.2 + 0.4)$

例 16 最小的质数与最小的自然数的和是最小的合数的百分之几？

$$\text{解 } \frac{2+1}{4} \times 100\% = 75\%$$

【解题关键和提示】

解答此题的方法是： $\frac{\text{最小的质数} + \text{最小的自然数}}{\text{最小的合数}} \times 100\%$ 。

例 17 6.4 减去某数的 3 倍等于 1.9，求某数。

$$\begin{aligned} \text{解 } & \text{设某数为 } x。 \\ & 6.4 - 3x = 1.9 \\ & 3x = 6.4 - 1.9 \\ & x = \frac{6.4 - 1.9}{3} \\ & x = 1.5 \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题虽然没有要求用方程解，但根据题目中数量间的相等关系，列方程解较简便。

例 18 18 的 $\frac{5}{6}$ 比什么数少 29？（用方程解）

解 设什么数为 x 。

$$\begin{aligned} x - 18 \times \frac{5}{6} & = 29 \\ x - 15 & = 29 \\ x & = 29 + 15 \\ x & = 44 \end{aligned}$$

【解题关键和提示】

此题要注意分析“18的 $\frac{5}{6}$ ”与“什么数”之间谁是大数。如不认真分析，

列出方程容易写成 $18 \times \frac{5}{6} - x = 29$ ，数量关系就错了。

例19 $1\frac{1}{2}$ 与 $1\frac{1}{3}$ 的差除12，商是多少

$$\begin{aligned}\text{解 } 12 \div \left(1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}\right) \\ &= 12 \div \frac{1}{6} \\ &= 72\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

可以把此题看作“一个数除12，商是多少”的一步计算的文字题。主要数量关系是求两数的商，用除法，同时要理解“除”与“除以”的不同含义。分析过程如下：

$$\begin{array}{c} 12 \div (\text{一个数}) \\ \downarrow \\ \left(1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}\right) \end{array}$$

例20 甲数是260，乙数比甲数的3倍多20，甲、乙两数的和是多少？

$$\begin{aligned}\text{解 } 260 + (260 \times 3 + 20) \\ &= 260 + (780 + 20) \\ &= 260 + 800 \\ &= 1060\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

基本数量关系：甲数+乙数=两数之和

对应条件：260 (260×3+20)列式为：260 + (260×3+20)

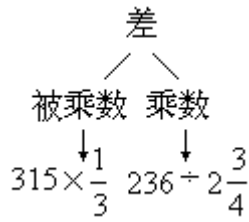
注意此题如果审题不认真，容易错误地看成是求乙数。

例21 315的 $\frac{1}{3}$ ，减去286除以 $2\frac{3}{4}$ 的商，差是多少？

$$\begin{aligned}\text{解 } 315 \times \frac{1}{3} - 286 \div 2\frac{3}{4} \\ &= 105 - 104 \\ &= 1\end{aligned}$$

【解题关键和提示】

题目最后求差，先要找出被减数和减数，而题目中都没有直接给出，因此要求出被减数与减数。分析推理过程如下：



例22 某数的 $\frac{4}{5}$ 比120的20%多24，求某数。

解 设某数为 x 。

$$\frac{4}{5}x - 120 \times 20\% = 24$$

$$x - 24 = 24$$

$$x = 24 + 24$$

$$x = 48 \times \frac{5}{4}$$

$$x = 60$$

【解题关键和提示】

此题可以先看作“一个数比另一个数多多少”的一步计算文字题，主要数量关系是一个数-另一个数=24，然后再

把“某数的 $\frac{4}{5}$ ”代入“一个数”，把“120的20%”代入“另一个数”，用方程即可求出某数。

例 23 一个数加上 4.25 乘以 2.5 的倒数的积，和是 3.8，求这个数。

$$\text{解 } x + 4.25 \times \frac{1}{2.5} = 3.8$$

$$x + 1.7 = 3.8$$

$$x = 3.8 - 1.7$$

$$x = 2.1$$

【解题关键和提示】

解答此题要弄清“倒数”的概念。此方程还可列为： $x + 4.25 \times \frac{2}{5} = 3.8$ ，

即先把2.5的倒数求出来是 $\frac{2}{5}$ 。

例 24 比一个数少 40%的数是 37.5，求这个数？（用方程解）

$$\text{解 } x \times (1 - 40\%) = 37.5$$

$$60\%x = 37.5$$

$$x = 37.5 \div 0.6$$

$$x = 62.5$$

【解题关键和提示】

解答此题要重点理解“比一个数少 40%”这句话，实际上是比一个数少这个数的 40%，因此列式应为 $x - x \times 40\%$ 即 $x \times (1 - 40\%)$ 。

典型题库

一、写出下列式子。

1. 83 与 x 的 5 倍的积。

2. x 的 2 倍与 28 的差。

3. 5 个 125 连加。

4. a 与 b 的差的 3.5 倍。

5. 用 c 去乘 a 与 b 的积。

6. $\frac{1}{3}$ 的 a 倍与 b 个 $\frac{1}{5}$ 的积。

7. x 的 5 倍比 $\frac{3}{4}$ 大 10。

8. x 的 25% 比它的 20% 多 0.2。

9. 三个连续的奇数，中间一个是 n，其他两个是多少。

10. 求 a、b、c 三个数的平均数。

二、选择。

1. $5\frac{1}{2}$ 与 3.7 的差除以 $\frac{1}{7}$ 与 $\frac{1}{2}$ 的和，商是多少？列出的算式应该是（ ）。

A. $(5\frac{1}{2} - 3.7) \div \frac{1}{7} + \frac{1}{2}$

B. $5\frac{1}{2} - 3.7 \div \frac{1}{7} + \frac{1}{2}$

C. $(5\frac{1}{2} - 3.7) \div (\frac{1}{7} + \frac{1}{2})$

D. $5\frac{1}{2} - 3.7 \div (\frac{1}{7} + \frac{1}{2})$

2. 7.8 减去 1.8 的 $\frac{5}{9}$ 所得的差，除 3.4，商是（ ）。

A. 0.5 B. 1.02

C. 2 D. $\frac{50}{51}$

3. 20 与 3.1 的差的 6 倍，再除以 0.7，商是多少？正确的列式是（ ）。

A. $20 - 3.1 \times 6 \div 0.7$

B. $(20 - 3.1) \times 6 \div 0.7$

C. $(20 - 3.1 \times 6) \div 0.7$

D. $20 - 3.1 \times (6 \div 0.7)$

4. 43 减去 2.01 与 2.2 的和，所得的差再除以 2，结果是（ ）。

A. 2.245 B. 0.045

C. 2.195 D. 22.2

三、判断。

1. “一个数的 $\frac{3}{10}$ 比 1.2 少 8，求这个数。”列式是： $\frac{3}{10}x - 1.2 = 8$ 。

()

2. “ $\frac{5}{7}$ 与 $\frac{2}{7}$ 的差除 $\frac{11}{15}$ ，商是多少”的结果是： $\frac{45}{77}$ 。（ ）

3. “6减去 $3\frac{3}{5}$ 与 $\frac{2}{3}$ 的积后，再除 $18\frac{3}{5}$ ，商是多少？”

列式是： $18\frac{3}{5} \div (6 - 3\frac{3}{5} \times \frac{2}{3})$ 。（ ）

四、列式计算。

1. 两数之和是 341，一个加数是 0.99，另一个加数是多少？

2. 除数是 0.78，被除数是 0.39，商是多少？

3. 25的 $\frac{3}{10}$ 比10少多少？

4. 比 2.4 多 0.8 的数的一半是多少？

5. 甲数是 30，它比乙数少 30，乙数是甲数的几倍？

6. 比 15.6 的 3 倍少 4.2 的数是多少？

7. 15.6 比一个数的 3 倍多 0.6，这个数是多少？

8. 18的 $\frac{5}{6}$ 减去24除以 $2\frac{2}{3}$ 的商，差是多少？

9. 4.6 减去 1.2 与 1.5 的积，所得的差除以 3.5，商是多少？

★★★10. 一个数平均分成9份，每份比 $\frac{7}{10}$ 大 $\frac{4}{10}$ ，这个数是多少？

★★11. 48的 $\frac{5}{6}$ 加上 $2\frac{1}{3}$ 除3.5的商，和是多少？

★★12. $4\frac{3}{8}$ 与 $2\frac{5}{6}$ 的和比它们的差大多少？

★★13. 一个数的40%加上 $\frac{3}{5}$ ，等于7.8，求这个数。

★★14. 一个数的 $\frac{2}{5}$ 等于3.5的 $\frac{3}{5}$ 倍，求这个数。

★★15. 比某数的60%少7.2是16.8，求某数。

（用方程解）

16. 从 37.9 里减去 3.8 的 5 倍，所得的差再除以 0.9，商是多少？

17. 一个数的 3 倍减去 12.12 的一半等于 10.44，求这个数。

18. 20减去18的 $\frac{3}{4}$ ，用所得的差去除13，得多少？

19. 2.4的 $\frac{7}{8}$ 与一个数的30%相等，求这个数。

20. 什么数的6倍与150的 $\frac{2}{5}$ 相等。

21. 一个数的4.5倍减去 $2\frac{1}{2}$ 的80%，差是1.5，这个数是多少？

22. 105减去 $2\frac{2}{5}$ 除108的商，差是多少？

23. 甲数是 54，比乙数的 2 倍还多 6，乙数是多少？

24. 某数的 $\frac{9}{13}$ 减去1.9, 所得的差比5.7少2.2, 求某数。

25. 甲数是乙数的3.5倍, 甲、乙两数之和是5.4, 求甲、乙两数各是多少?

综合题库

一、用简便方法计算下面各题。

$$1. 23\frac{2}{5} + 21\frac{6}{7} + 4\frac{3}{5}$$

$$2. 17\frac{1}{4} - 4\frac{1}{5} - 2.8$$

$$3. 8\frac{5}{9} + 3\frac{11}{20} + 1\frac{4}{9} + 6\frac{9}{20}$$

$$4. 3\frac{7}{13} \times 0.83 + 6\frac{6}{13} \times 0.83$$

$$5. 7\frac{1}{2} \times 3.8 + 5.2 \times 7\frac{1}{2} + 7.5$$

$$6. 92\frac{2}{35} \times 5$$

$$7. 17.28 + 9.9$$

$$8. 0.36 \times 8.4 + 0.36 \times 0.6 + 0.36$$

$$9. 4.9 \times \frac{7}{10} + 0.7 \times 2\frac{7}{10} + 2.4 \times 70\%$$

$$10. 1932 - 499 + 989$$

$$11. 3\frac{1}{4} \times 1\frac{2}{7} + 3.25 + 7\frac{5}{7} \times 3\frac{1}{4}$$

$$12. \frac{3}{13} \times 0.8 \times 13 \times 0.125$$

$$13. 4.7 + 1\frac{7}{11} + 5.3 + 3\frac{4}{11}$$

$$14. 32 \times 1.25 \times 25$$

$$15. 8.88 \times 125$$

$$16. 47\frac{7}{15} - (9\frac{3}{7} - 13\frac{8}{15})$$

二、计算。

$$1. 7586 + 29070 \div 285$$

$$2. 8975 - 32 \times 238$$

$$3. 43.6 \times 1.5 - 21.43$$

$$4. 750.4 + 235.2 \div 98 \times 8.5$$

$$5. 10\frac{2}{3} - (2\frac{1}{6} + 0.75) \times 1\frac{3}{5}$$

$$6. (3\frac{5}{6} - 1\frac{2}{3}) \times \frac{3}{4} + 2\frac{5}{12}$$

$$7. (2\frac{2}{9} + 1\frac{2}{3} - \frac{5}{6}) \div 5\frac{5}{9} \times \frac{10}{11}$$

$$8. 5\frac{3}{7} - 1\frac{1}{6} \times 3\frac{3}{7} + 2\frac{2}{3} \div \frac{4}{9}$$

$$9. [(0.4 + \frac{1}{3}) \times 1\frac{5}{22} - 1.3 \times \frac{1}{2}] \div 0.15$$

$$10. 12\frac{4}{5} \div 0.8 \times [6\frac{2}{3} + 1\frac{7}{8} \times (3.15 - 2\frac{3}{4})]$$

$$11. 0.58 \div [3\frac{1}{3} + 0.81 \times (2\frac{7}{9} - \frac{25}{27})] \times \frac{5}{18}$$

$$12. [(4 + 2\frac{2}{3} \times 1.2) \div \frac{9}{10} - 5\frac{13}{15}] \div 2.4$$

$$13. \text{化简} \frac{\frac{2}{5} + 1\frac{1}{4}}{1 - 2\frac{3}{5} \div 3.25}$$

$$14. \text{化简} \frac{0.8 \times 2.7 \times 0.06}{0.54 \times 0.4 \times 1.8}$$

$$15. \text{化简} \frac{2.8 + 0.5 \times 0.8}{7.2 \times 1.6 \times 2.5}$$

$$16. \text{化简} 1 + \frac{1}{2 + \frac{2}{3 + \frac{1}{3}}}$$

$$17. [5 - 3\frac{7}{8} \div (1\frac{5}{6} + 2.25 \times \frac{1}{3})] \div 0.125$$

$$18. 22 - 90\frac{3}{4} \div 6\frac{3}{5} + 1\frac{8}{23} \times 5\frac{3}{4}$$

$$19. [2\frac{2}{5} + 2.4 \times (5.625 - 3\frac{5}{8})] \div (3\frac{3}{4} - 1.75)$$

$$20. 9\frac{1}{2} \div [2\frac{2}{3} - (\frac{7}{13} \times 1\frac{6}{7} + 0.4)] - 1.5$$

三、求 x。

$$1. x + 78 = 172$$

$$2. 576 - x = 324$$

$$3. x \div \frac{5}{6} = 105$$

$$4. 36x = 180$$

$$5. x - 36\frac{7}{13} = 40\frac{3}{13}$$

$$6. 3\frac{7}{8} \div x = \frac{2}{3} + 1\frac{11}{12}$$

$$7. 0.2x + 4.6 = 38.4$$

$$8. 12.5\%x = 14.4$$

$$9. 5.1 - 3x = 1\frac{1}{2}$$

$$10. 4 - 3 = x - 2\frac{1}{4}$$

$$11. 45\%x - 3.5 = 14\frac{1}{2}$$

$$12. \frac{4}{5}x = 3.2 \times 25\%$$

$$13. 3x - \frac{1}{4} = 3\frac{1}{2}$$

$$14. 256 - 8x = 64$$

$$15. 6\frac{3}{4}x - 3\frac{3}{5}x = 21$$

$$16. \frac{x}{16} = \frac{6.4}{4}$$

四、列式计算。

1. 126 与 72 的差除以 9，商是多少？

2. $3\frac{2}{5}$ 与 4.5 的和，乘以 5 与 $4\frac{1}{4}$ 的差，积是多少？

3. 一个数的 1.4 倍与 3 的和是 10，求这个数。

4. 一个数的 $3\frac{1}{2}$ 倍加上 3.2 等于 20，求这个数。

5. 一个数的 1.5 倍正好是 5.8 与 1.9 的差，求这个数。

6. 315 的 $\frac{1}{5}$ 减去 143 除以 $2\frac{3}{4}$ 的商，差是多少？

7. 2.8 与 6 的积，减去 1.75 除以 7 的商，差是多少？

8. 甲数是 5.1，比乙数的 3 倍还多 $1\frac{1}{2}$ ，乙数是多少？

9. 一个数的 4 倍与 40 的和正好是 120，求这个数。（用方程解）

10. 一个数的 80% 等于 423 的 $\frac{1}{3}$ ，这个数是多少？

11. 72 减去它的 $\frac{5}{9}$ ，差是多少？

12. 比一个数的 45% 少 3.5 的数是 14.5，求这个数。（用方程解）

13. 1.125 的 $\frac{1}{9}$ ，除以 $\frac{21}{25}$ 与 0.16 的和，商是多少？

14. 一个数的 $\frac{4}{5}$ 等于 3.2 的 25% ，求这个数。

15. 一个数的 $\frac{5}{8}$ 比 24 的 $1\frac{1}{4}$ 倍多 15 ，求这个数。

16. 一个数的 75% 减去 4.5 与 3 的积等于 0 ，求这个数。

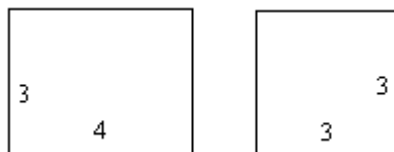
17. 25 增加 40% 后再减少 20% ，结果是多少？

18. $3\frac{3}{5}$ 与 $\frac{4}{9}$ 的积，减去 0.45 除以 0.9 的商，差是多少？

看图计算

典型题解

例 1 求出下面各图形的周长和面积：（单位：厘米）



解 长方形周长： $(4+3) \times 2 = 14$ （厘米）

长方形面积： $4 \times 3 = 12$ （平方厘米）

正方形周长： $3 \times 4 = 12$ （厘米）

正方形面积： $3 \times 3 = 9$ （平方厘米）

【解题关键与提示】

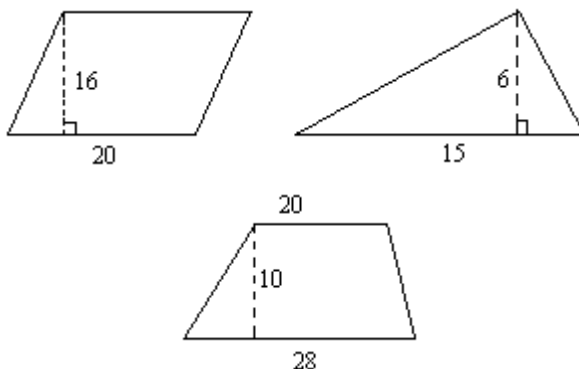
熟记并正确运用长、正方形周长、面积公式，注意周长与面积单位的不同。

例 2 求出下面各图形的面积：（单位：米）

解 平行四边形面积： $20 \times 16 = 320$ （平方米）

三角形面积： $15 \times 6 \div 2 = 45$ （平方米）

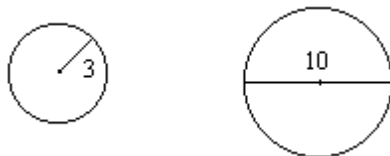
梯形面积： $(20+28) \times 10 \div 2 = 240$ （平方米）



【解题关键与提示】

熟记平行四边形、三角形、梯形的面积计算公式，并会正确运用。

例 3 求下面各圆的周长和面积：（单位：分米）



解 小圆周长： $2 \times 3.14 \times 3 = 18.84$ （分米）

面积： $3.14 \times 3^2 = 28.26$ （平方分米）

大圆周长： $3.14 \times 10 = 31.4$ （分米）

面积： $3.14 \times \left(\frac{10}{2}\right)^2 = 78.5$ （平方分米）

【解题关键与提示】

熟记圆的周长与面积公式，注意区分直径、半径，并注意周长与面积单位的不同。

★例4 求右图半径为20厘米、圆心角为 270° 的扇形面积。

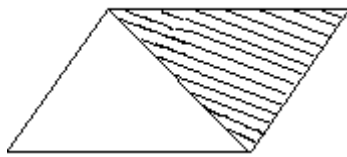
解 $\frac{3.14 \times 20^2}{360} \times 270 = 942$ (平方厘米)



【解题关键与提示】

熟记扇形的面积计算公式 $S = \frac{r^2}{360} \times n$ ，并注意计算准确。

例5 下图中平行四边形的面积是12平方厘米，求画斜线的三角形的面积。

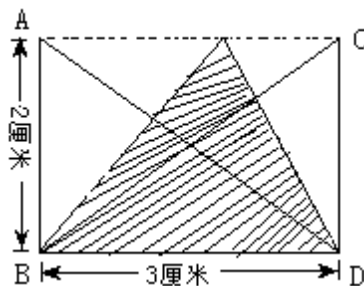


解 $12 \div 2 = 6$ (平方厘米)

【解题关键与提示】

三角形的面积等于和它等底等高的平行四边形的面积的一半。

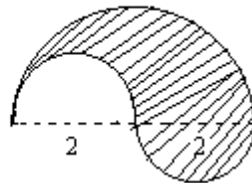
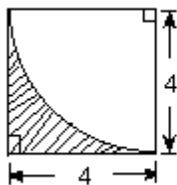
例6 下图中哪个三角形的面积跟画斜线的三角形的面积相等？它的面积是多少？你还能画出跟画斜线的三角形面积相等的三角形吗？



解 三角形 ABD 与三角形 CBD 的面积都跟画斜线的三角形的面积相等。

$3 \times 2 \div 2 = 3$ (平方厘米)

例7 计算下面图形阴影部分的面积。(单位：厘米)



解 $4 \times 4 - 3.14 \times 4 \times 4 \div 4$
 $= 16 - 12.56 = 4 \times 3.14 \div 2$
 $= 3.44$ (平方厘米)

$2 \times 2 \times 3.14 \div 2$
 $= 6.28$ (平方厘米)

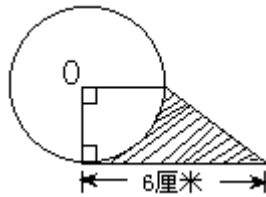
【解题关键与提示】

(1) 正方形的面积减去半径为4的圆面积的 $\frac{1}{4}$ ，即为所求阴影部分

的面积。

(2) 阴影部分的面积正好是半径是 2 厘米的圆面积的一半。

例 8 下图圆的周长是 18.84 厘米，求阴影部分的面积。



解 $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3$ (厘米)

$$(3 + 6) \times 3 \div 2 - 3^2 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$$

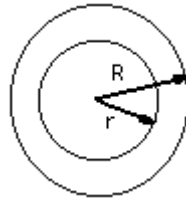
$$= 13.5 - 7.065$$

$$= 6.435 \text{ (平方厘米)}$$

【解题关键与提示】

图中阴影部分的面积 = 梯形面积 - $\frac{1}{4}$ 圆面积，因此，此题关键是求出圆的半径（也是梯形的上底）。

例 9 下图是一个圆环， $R = 2$ 厘米， $r = 1$ 厘米，求出它的面积。



解 $3.14 \times 2^2 - 3.14 \times 1^2$

$$= 3.14 \times (2^2 - 1^2)$$

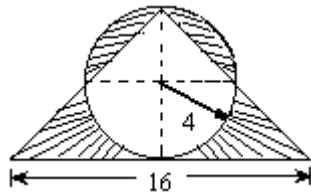
$$= 3.14 \times 3$$

$$= 9.42 \text{ (平方厘米)}$$

【解题关键与提示】

圆环面积 = 大圆面积 - 小圆面积。

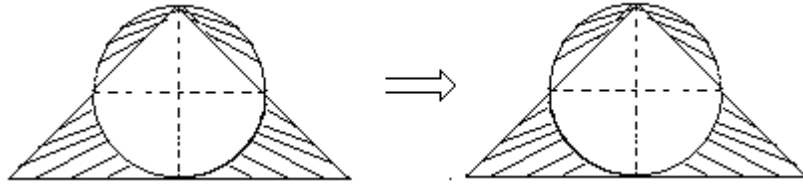
例 10 求阴影部分的面积。（单位：厘米）



解 $(16 \div 2) \times 4 \div 2 \times 2 = 32$ (平方厘米)

【解题关键与提示】

通过旋转将阴影部分转化为：

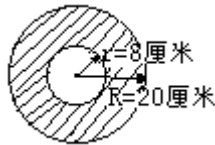


只需求出底是 $(16 \div 2)$ ，高是 4 的 2 个三角形面积即可。

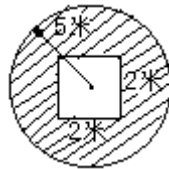
典型题库

求下面各图形阴影部分的面积。

1.



2.



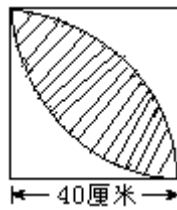
3.



4.



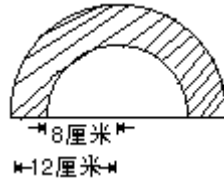
5.



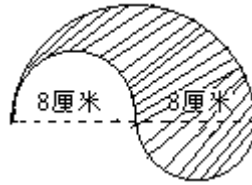
6.



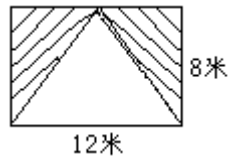
7.



8.



9.



应用题

一般应用题

典型题解

例 1 小红在期中考试中，语文得了 81 分，政治比语文多 5 分，数学比政治又多 6 分，数学得多少分？

解 $81 + 5 + 6 = 92$ (分)

答：数学得 92 分。

【解题关键与提示】

弄清楚政治与语文、数学与政治的关系，一步步求出所求问题。

例 2 某煤厂第一批运来煤 900 吨，第二批运来煤球 500 吨，第三批运到的是木炭，已知木炭的数量比煤和煤球的总数少 400 吨，煤厂运来木炭多少吨？

解 $900 + 500 - 400 = 1000$ (吨)

答：煤厂运来木炭 1000 吨。

【解题关键与提示】

题中告诉我们木炭的数量比煤和煤球的总数少 400 吨，因此首先要求出煤和煤球的总数，然后再从煤和煤球的总数中减去木炭比煤和煤球的总数少的 400 吨，剩下的就是运来木炭的吨数。

例 3 某农机厂计划生产 800 台拖拉机。平均每天生产 44 台，生产了 10 天，余下的任务要求 8 天完成，平均每天要生产多少台？

解 $(800 - 44 \times 10) \div 8$
 $= 360 \div 8 = 45$ (台)

答：平均每天要生产 45 台。

【解题关键与提示】

要求余下的任务 8 天完成，平均每天要生产多少台，首先要知道余下的数量，从“计划生产 800 台拖拉机。平均每天生产 44 台，生产了 10 天”可以求出余下的数量是 $800 - 44 \times 10 = 360$ 台，再用 $360 \div 8 = 45$ (台) 即是余下的任务 8 天完成，平均每天要生产的台数。

例 4 一个车间有 25 排机器，每排有 5 台，每台用 3 个人操作，这个车间一共有多少工人？

解 $3 \times 5 \times 25 = 375$ (个)

答：这个车间一共有 375 个工人。

【解题关键与提示】

这类连乘应用题一定要注意被乘数的位置，列式时注意每一步算式表示的意思，如“ 3×5 ”表示每台用 3 个人操作，每排 5 台用多少个人操作，如列成“ 5×3 ”，意思就错了。

例 5 一个修路队修路，每天修 4 千米，需要 10 天才能完工，后来改进了技术，只要 8 天就可修完。改进技术后，每天修路多少千米？

解 $(4 \times 10) \div 8 = 5$ (千米)

答：改进技术后，每天修 5 千米。

【解题关键与提示】

知道改进技术后 8 天就可修完，要想求每天修路多少千米，还必须知道

这条路一共有多长，从“每天修4千米，需要10天才能完工”可以求出这条路的全长，再用全长除以修的天数，就可得出每天修路多少千米？

例6 学校买10个篮球和8个小足球，共付出300元。每个小足球价格15元，每个篮球价格多少元？

$$\begin{aligned}\text{解} & (300 - 15 \times 8) \div 10 \\ & = 180 \div 10 \\ & = 18 (\text{元})\end{aligned}$$

答：每个篮球价格18元。

【解题关键与提示】

此题的关键是要求出“买的小足球共多少元？”“买的篮球共多少元？”这两个问题解决了，每个篮球的价格就可以计算了。

例7 服装厂原来做一套童装用布2.4米，改进剪裁方法后，每套节省用布0.2米，原来做264套童装的布，现在可以做多少套？

$$\begin{aligned}\text{解} & 2.4 \times 264 \div (2.4 - 0.2) \\ & = 633.6 \div 2.2 \\ & = 2880 (\text{套})\end{aligned}$$

答：原来做264套童装的布，现在可以做2880套。

【解题关键与提示】

要想求“现在可以做多少套？”关键是要求出“现在有多少米布”及“现在每套用布多少米。”

例8 某工人每月工资600元，十二月份发工资后，他将工资的一半存入银行，其余的在食堂吃饭支出200元，买奶粉3袋，每袋6.80元；年底领到超额奖450元，他现在有现金多少元？

$$\begin{aligned}\text{解} & 600 \div 2 - 200 - 6.8 \times 3 + 450 \\ & = 300 - 200 - 20.4 + 450 \\ & = 529.6 (\text{元})\end{aligned}$$

答：他现在有现金529.6元。

【解题关键与提示】

注意此类题中“支出”要从总数中减去，“领到”要加上。

例9 某生产队积肥，第一次25人，平均每人积肥600千克；第二次15人，平均每人比第一次多积200千克，若每亩地平均施肥500千克，这些肥料能供几亩地使用？

$$\begin{aligned}\text{解} & [600 \times 25 + (600 + 200) \times 15] \div 500 \\ & = [15000 + 12000] \div 500 \\ & = 27000 \div 500 = 54 (\text{亩})\end{aligned}$$

答：能供54亩地使用。

【解题关键与提示】

此题关键是要求出两次共积肥多少千克，在求第一次、第二次各积肥多少千克时注意被乘数的位置。

例10 甲、乙两地相距400千米。一辆汽车从甲地开往乙地，以每小时45千米的速度行驶了6小时后，要求汽车在2小时内到达乙地，那么汽车平均每小时至少要比原速度加快多少千米？

$$\text{解} (400 - 45 \times 6) \div 2 - 45 = 130 \div 2 - 45 = 20 (\text{千米})$$

答：汽车平均每小时至少要比原速度加快20千米。

【解题关键与提示】

解答此题的关键是要求出汽车在 2 小时内需要走过的路程，已知甲、乙两地相距 400 千米，又知汽车以每小时 45 千米的速度行驶了 6 小时，因此可求出汽车在 2 小时内到达乙地需走过的路程是 $400 - 45 \times 6 = 130$ （千米），另外，求出汽车在 2 小时内到达乙地的速度后，还要注意减去原来的速度，因为最后要求的是汽车平均每小时至少要比原速度加快多少千米。

例 11 某运输队有一项运送 720 吨货物的任务，每天运 45 吨，运了四天后，因特殊情况，余下的货物要在 9 天内运完，每天要多运几吨？（先分步列式后综合）

解（1）四天运了多少吨？

$$45 \times 4 = 180 \text{ (吨)}$$

（2）还剩下多少吨？

$$720 - 180 = 540 \text{ (吨)}$$

（3）剩余货物要 9 天运完，每天平均运多少吨？

$$540 \div 9 = 60 \text{ (吨)}$$

（4）现在每天要多运几吨？

$$60 - 45 = 15 \text{ (吨)}$$

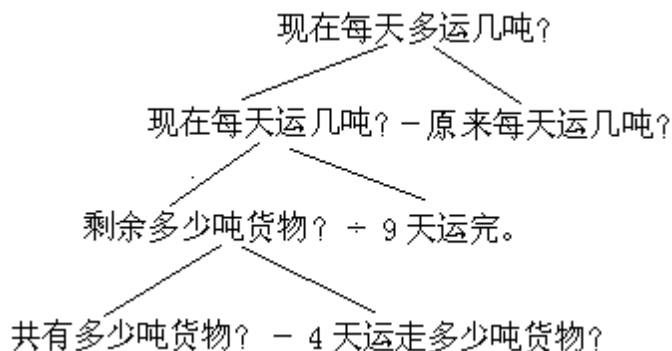
综合算式：

$$(720 - 45 \times 4) \div 9 - 45 = 540 \div 9 - 45 = 15 \text{ (吨)}$$

答：每天要多运 15 吨。

【解题关键与提示】

此题已知条件较多，分析时可从问题入手，其思考过程如下：



典型题库

1. 少先队员捡废铁，一月份捡了 898 千克，二月份捡了 978 千克，三月份比二月份少捡 15 千克。问三月份捡废铁多少千克？

2. 某生产队有两块棉田，一块是 14 亩，每亩收皮棉 91 千克，另一块是 17 亩，每亩收皮棉 103.5 千克，这两块田共产皮棉多少千克。

3. 红星农场要收割 540 公亩小麦。原计划 6 天收割完，实际每天比原计划多收割 18 公亩。实际用多少天收割完？

4. 益生农机厂计划生产 800 台拖拉机。平均每天生产 44 台，生产了 10 天，余下的任务要求 8 天完成，平均每天要生产多少台？

5. 买 2.5 千克的桔子比买 1.5 千克的苹果多花了 4.3 元，已知每千克苹果 1.8 元，每千克桔子多少元？

6. 一盒同样规格的铁钉共重 600 克，取出 250 个铁钉后，剩下的重 525 克。原来这盒铁钉有多少个？

7. 一个小商店运进 15 袋红枣, 每袋 24 千克, 若每 500 克售价为 1.8 元, 一共可以卖多少元?

8. 小红在假期里读一本小说, 原计划每天早晨读 10 页, 中午读 8 页, 用 15 天读完, 实际她每天晚上又读 9 页, 这样她提前几天读完?

9. 某机械厂用 5 个大铁块、3 个小铁块, 浇铸了一个重 555 千克的机件; 又用同样的大铁块 7 个、小铁块 3 个, 浇铸了一个重 705 千克的机件。问大、小两种铁块每个各重多少千克?

10. 某工厂举办业余文化学习班, 参加第一期的 92 人, 第二期比第一期多 45 人, 第三期是第一期的 2 倍。问三期共有多少人参加了学习班?

11. 某工厂徒工平均每人每小时能加工零件 4 个, 师傅每人每小时平均能加工零件 7 个。一个车间共有师傅、徒工 35 人, 在一小时内共加工零件 155 个。问师傅、徒工各几人?

12. 园林工人要给 600 棵果树剪枝。原计划 12 天完成, 实际比原计划每天剪的棵数的 1.5 倍还多 5 棵, 实际比原计划提前几天完成任务?

13. 修一条路, 已经修好 700 米, 比没修的 4 倍还多 20 米。这条路全长多少米?

14. 宏光造纸厂去年造纸 4.8 万吨, 今年前 8 个月的产量就等于去年全年的产量。照这样计算, 今年的平均月产量比去年增产多少万吨?

15. 某校六年级三个班共有 60 本科技书。如果二班向一班要来 2 本, 再送给三班 5 本, 则三个班的本数正好相等。三个班原来各有多少本?

16. 货场有一批货物用 5 辆载重量是 4 吨的卡车和 4 辆载重量是 8 吨的卡车各运了 10 次, 还剩下 80 吨。这批货物有多少吨?

17. 某生产队计划挖一条长 2400 米的水渠, 已经挖了 5 天, 平均每天挖 60 米, 剩下的用 25 天挖完, 平均每天应挖多少米? (用方程解)

18. 某建筑工地要运 64 吨水泥。先用 6 辆载重 4 吨的汽车运一次, 剩下的改用载重 5 吨的汽车运, 一次运完需要多少辆? (用方程解)

19. 停车场上停着大客车和小轿车, 停车场上的大客车数比小轿车的 3 倍多 15 辆, 比小轿车的 4 倍少 35 辆, 两种车各有多少辆?

典型应用题

1. 归一问题和倍比问题

典型题解

例 1 某人步行, 3 小时行 15 千米, 7 小时行多少千米?

解 $15 \div 3 \times 7 = 35$ (千米)

答: 7 小时行 35 千米。

【解题关键与提示】

先求出一个单位量即每小时行多少千米, 然后再求出几个单位的总量即 7 小时行多少千米。这类解法叫“归一法”。

例 2 5 个人 2 小时植树 20 棵, 6 个人 3 小时植树多少棵?

解 $20 \div 5 \div 2 \times 6 \times 3$

$= 2 \times 6 \times 3$

$= 36$ (棵)

答：6 个人 3 小时植树 36 棵。

【解题关键与提示】

要求 6 个人 3 小时植树多少棵，必须先求出 5 个人 1 小时植的棵数，再求出 1 个人 1 小时所植的棵数。

例 3 一辆卡车 3 次运货 20 吨。照这样算，9 次可运货多少吨？

解 $20 \times (9 \div 3) = 60$ (吨)

答：9 次可运货 60 吨。

【解题关键与提示】

9 次是 3 次的 3 倍，每次运货量不变，运的货一定是 20 吨的 3 倍。这类解法叫“倍比法”。

例 4 某厂运来一批煤，计划每天用 5 吨，40 天用完，如果改进锅炉，每天节约 1 吨，这批煤可以用多少天？

解 $5 \times 40 \div (5 - 1)$

$$= 200 \div 4$$

$$= 50$$
 (天)

答：这批煤可以用 50 天。

【解题关键与提示】

从“计划每天用 5 吨，40 天用完”中，可求出煤的总吨数，把总吨数除以改进锅炉后每天用煤量，可得用煤天数。

例 5 某车间用 4 台车床 5 小时生产零件 600 个，照这样算，增加 3 台同样的车床后，(1) 8 小时可以生产多少个零件？(2) 如果要生产 6300 个零件几小时可完成？

解 $600 \div 5 \div 4 \div (4 + 3) \times 8$

$$= 30 \times 7 \times 8$$

$$= 1680$$
 (个)

$$6300 \div [600 \div 5 \div 4 \times (4 + 3)]$$

$$= 6300 \div [30 \times 7]$$

$$= 30$$
 (小时)

答：(1) 8 小时可以生产 1680 个零件。(2) 如果要生产 6300 个零件 30 小时可以完成。

【解题关键与提示】

此题要求的两个问题都需知 1 台 1 小时生产的零件数，因条件中有小时和台数两个量，需用“两次归一”，即先求出 4 台 1 小时生产多少，再求 1 台 1 小时生产多少。

例 6 8 个工人 3 小时制作机器零件 360 个，如果人数缩小了 2 倍，时间增加了 5 小时，可制作机器零件多少个？

解 $360 \div 8 \div 3 \times (8 \div 2) \times (3 + 5)$

$$= 15 \times 4 \times 8$$

$$= 480$$
 (个)

答：可制作机器零件 480 个。

【解题关键与提示】

此题中人数缩小了 2 倍指现在的人数是 $8 \div 2 = 4$ (人)；时间增加了 5 小时指现在的时间是 $3 + 5 = 8$ (小时)。

例 7 12 人 25 天挖了一个长 60 米、宽 2 米、高 2.8 米的防空洞，

照这样的速度计算，30 人用 20 天挖防空洞可以挖土多少立方米？

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 60 \times 2 \times 2.8 \div 12 \div 25 \times 30 \times 20 \\ & = 336 \div 12 \div 25 \times 30 \times 20 \\ & = 1.12 \times 30 \times 20 \\ & = 672 \text{ (立方米)} \end{aligned}$$

答：30 人用 20 天挖防空洞可以挖土 672 立方米。

【解题关键与提示】

此题和例 6 不同在 12 人 25 天挖的立方米数未直接给，因此第一步先要通过“长 60 米、宽 2 米、高 2.8 米”求出挖的总数为 $60 \times 2 \times 2.8 = 336$ （立方米），然后方法同例 6。

例 8 某工地的一项工程，原计划由 30 人工作，每天工作 8 小时，45 天完工。为了提前完工，实际由 54 人工作，每天工作 10 小时，可以提前几天完工？

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 45 - 8 \times 30 \times 45 \div (10 \times 54) \\ & = 45 - 10800 \div 540 \\ & = 45 - 20 \\ & = 25 \text{ (天)} \end{aligned}$$

答：可以提前 25 天完工。

【解题关键与提示】

此题的关键是要先求出工程的总工时数 $8 \times 30 \times 45 = 10800$ （小时）及实际每天做工时数 $10 \times 54 = 540$ （小时）。

典型题库

1. 一台拖拉机 5 小时耕地 75 亩，照这样计算，14 小时可以耕地多少亩？

2. 三年级少先队员 3 天栽树苗 2700 棵，按照这样的速度，栽 8100 棵需要多少天？

3. 某工人 4 小时做机器零件 27 个，8 小时做多少个？

4. 5 台机器 8 小时共生产钉子 5000 千克，7 台这样的机器 24 小时共可生产钉子多少千克？

5. 一部 6000 字的稿件，3 个打字员 4 小时打完，如果要 2 小时打完，需要几个人？

6. 中山公园有一块长 10.4 米，宽 5 米的花坛，共种 200 棵花，南湖公园有长 40.95 米、宽 5 米的一个花坛，也准备按中山公园花坛的种花疏密程度栽种，问能栽多少棵花？

7. 工程兵某连要修一条公路，3 天修路 6000 米，剩下没修的路比修好的 2.5 倍少 304 米，求还需多少天可修完？（保留两位小数）

8. 养路队维修铁路，25 人 5 天维修 6250 米，如果按此生产率计算，如果再增加 5 个人维修 15000 米铁路，需用多少天？

9. 某连队要修一条长 520 米的水渠，10 天修了 320 米，剩下的要求 4 天完成。剩下的每天要比前 10 天每天多挖多少米？

10. 20 个人 5 小时摘棉花 500 千克，摘棉机每小时可摘 250 千克，100 个人 8 小时所摘的棉花，如果用摘棉机去摘，几小时可摘完？

11. 3 部推土机 45 分钟推平 1350 公亩土地，两部这样的推土机，要推平长 300 米，宽 120 米的土地，需要多少时间？

12. 某农场养马 16 匹, 养牛 46 头, 10 天吃草 6500 千克。每头牛每天吃草 11 千克, 每匹马每天吃草多少千克?

13. 服装厂原计划 16 人在 5 天里做 160 套学生校服, 刚要生产时又增加了任务, 在工作效率不变的情况下, 需要 20 人做 9 天才能完成。增加的任务是多少套?

14. 学校买来一批粉笔, 原计划 18 个班可用 60 天, 实际用 45 天后, 有 3 个班外出了, 剩下的粉笔够在校班级用多少天?

15. 12 人 5 天平整土地 360 公亩。如果每人每天工作效率提高 25%, 30 人平整 2700 公亩土地需要几天完成?

2. 求平均数

典型题解

例 1 一个学习小组在一次数学测验中, 小红得 100 分, 小明得 98 分, 小兰得 96 分, 小平得 90 分, 平均每人多少分?

解 $(100 + 98 + 96 + 90) \div 4 = 96$ (分)

答: 平均每人 96 分。

【解题关键与提示】

先求出总成绩和总人数, 然后求出平均数。

例 2 一辆汽车前 2 小时每小时行 42 千米, 后 3 小时每小时行 40 千米, 平均每小时行多少千米?

解 $(42 + 40) \div (2 + 3)$
 $= 82 \div 5$
 $= 16.4$ (千米)

答: 平均每小时行 16.4 千米。

【解题关键与提示】

先求出行的总路程和总时间, 然后求出平均数。

例 3 某校少先队组织了 4 个采树种小组, 采摘树种支援大西北的绿化。第一天采到 15 千克, 第二天采到 20 千克, 第三天采到 19 千克。(1) 平均每天采到树种多少千克? (2) 平均每组采到树种多少千克? (3) 平均每组每天采到树种多少千克?

解 (1) $(15 + 20 + 19) \div 3 = 18$ (千克)
(2) $(15 + 20 + 19) \div 4 = 13.5$ (千克)
(3) $(15 + 20 + 19) \div 3 \div 4 = 4.5$ (千克)

答: 平均每天采到 18 千克树种, 平均每组采到 13.5 千克树种, 平均每组每天采到 4.5 千克树种。

【解题关键与提示】

平均的总数是共采到的树种数, 始终不变; 按什么“单位”平均, 三个问题的要求各不相同: 问题(1)要求按“天数”平均; 问题(2)要求按“组数”平均; 问题(3)要求按“每组每天”平均。

例 4 学校食堂第一周烧煤 308 千克, 第二周烧煤 313 千克, 第三周烧煤 288 千克。若每周按 6 天计算, 这三周内平均每天烧煤多少千克?

解 $(308 + 313 + 288) \div (6 \times 3)$
 $= 909 \div 18$

$$= 50.5 \text{ (千克)}$$

答：这三周内平均每天烧煤 50.5 千克。

【解题关键与提示】

此题先求出三周烧煤总数及烧煤天数，然后再求出平均每天烧煤多少千克。

例 5 少先队五一中队，一次数学测验的结果是：第一小队 12 人，每人平均 95 分，第二小队 12 人，每人平均 96 分，第三小队 13 人，每人平均 97 分，第四小队 12 人，每人平均 90 分，这个中队的平均分是多少？（保留一位小数）

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & (95 \times 12 + 96 \times 12 + 97 \times 13 + 90 \times 12) \div (12 + 12 + 13 + 12) \\ & = 4633 \div 49 \\ & = 94.6 \text{ (分)} \end{aligned}$$

答：这个中队的平均分是 94.6 分。

【解题关键与提示】

先求出每个小队的总成绩，再求四个小队的总成绩及总人数，最后求平均分。

例 6 解放军某团一连野营拉练，第一天走了 32.5 千米，第二天走了 34.5 千米，第三天比前两天的总和的一半多 1.5 千米，平均每天走多少千米？

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & [32.5 + 34.5 + (32.5 + 34.5) \div 2 + 1.5] \div 3 \\ & = [67 + 35] \div 3 \\ & = 34 \text{ (千米)} \end{aligned}$$

答：平均每天走 34 千米。

【解题关键与提示】

此题的关键是求第三天走了多少千米。“第三天比前两天的总和的一半多 1.5 千米”，因此前两天的总和除以 2 再加上 1.5 即 $(32.5 + 34.5) \div 2 + 1.5 = 35$ 即为第三天走的千米数。

例 7 某车间三个小组制作一种同样的机器零件，甲组 5 人做了 1000 个，乙组 6 人做的与甲组数量相等，丙组 7 人做的比甲、乙两组的总和还多 50 个，平均每人制作多少个？

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & (1000 \times 2 + 1000 \times 2 + 50) \div (5 + 6 + 7) \\ & = 4050 \div 18 \\ & = 225 \text{ (个)} \end{aligned}$$

答：平均每人制作 225 个。

【解题关键与提示】

此题与例 6 已知条件差不多，不同的是总份数没直接给，把甲、乙、丙三组的人数加起来就是总份数。

例 8 有五筐苹果，第一至第四筐每筐平均有苹果 181 个，如果加上第五筐则平均为 169 个，第五筐有苹果多少个？

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 169 \times 5 - 181 \times 4 \\ & = 845 - 724 \\ & = 121 \text{ (个)} \end{aligned}$$

答：第五筐有苹果 121 个。

【解题关键与提示】

此题根据四筐的平均数 181 个,可求出四筐的总数是 $181 \times 4 = 724$ (个)。又根据五筐的平均数 169 个,可求出五筐的总数是 $169 \times 5 = 845$ 个,最后再用五筐的总数减去四筐的总数就是第五筐的数量。典型题库

1. 李师傅上午工作了 3 小时,共加工零件 246 个,下午工作了 4 小时,共加工零件 342 个。李师傅这一天平均每小时加工多少个零件?

2. 自行车修理部在四月份上半月修自行车 165 辆,下半月修自行车 195 辆,四月份平均每天修多少辆?

3. 一辆汽车给公社运化肥,上午运 5 次,共运 30.7 吨,下午运 4 次,比上午少运 6.5 吨,平均每次运化肥多少吨?

4. 某书店一月份出售书 1235 本,二月份出售 1009 本,三月份出售 1340 本,四月份比三月份少出售 208 本,五月份至年终书的出售量比前 4 个月的 3.5 倍少 198 本。这年平均每月出售多少本书?

5. 前进化肥厂去年上半年平均每月生产化肥 9800 吨,下半年平均每月生产化肥 18700 吨,今年计划比去年增产 15000 吨,今年计划平均每月生产化肥多少吨?

6. 一列火车前 5 小时行驶了 260 千米,后 7 小时比前 5 小时每小时平均多行驶 9 千米,这列火车平均每小时行驶多少千米?

7. 某农场 35 人用一周时间锄一块地,前 3 天共锄地 70.3 亩,后 4 天共锄地 120.8 亩,平均每人每天锄地多少亩?

8. 一艘轮船从甲港驶往乙港,因顺水行驶 10 小时到达,从乙港返回甲港时逆水,比去时多行了 5 小时。甲、乙两港之间相距 250 千米。求这艘轮船来回的平均速度?

9. 李明同学数学、语文、外语考试的平均分是 97 分,数学、语文的平均分是 96 分,他的外语考了多少分?

10. 某化肥厂四月份生产化肥 4006 吨,五月份生产化肥 5000 吨。如果要使第二季度平均月产量达到 4800 吨,六月份至少要生产多少吨化肥?

11. 有两块麦地,第一块 3 亩,第二块 5 亩,两块地平均亩产麦子 370 千克。第一块平均亩产 320 千克,第二块平均亩产多少千克?

12. 某校五年级一班一次数学考试,第一组 9 人,平均分数是 90 分,第二组 10 人,平均分数是 89.5 分,第三组 10 人,平均分数是 92.2 分,第四组 9 人,共考了 774 分。这个班同学的总平均分是多少分?

3. 行程问题

典型题解

例 1 两个县城相距 22 千米,甲、乙二人同时从两城出发,相对而行,甲每小时行 6 千米,乙每小时行 5 千米,几小时后相遇?

解 $22 \div (6+5) = 2$ (小时)

答: 2 小时后相遇。

【解题关键与提示】

此题可用两种方法解,(1)先求出二人每小时速度之和,减去甲每小时的速度,就等于乙每小时的速度。(2)从两城距离中减去甲 2 小时所行距离,就等于乙 2 小时所行距离,求每小时行多少千米再除以 2 即可。

例 2 甲、乙二人同时从两个县城相对而行,甲每小时行 6 千米,乙每

小时行 5 千米，2 小时后相遇，两个县城相距多远？

解 $(6+5) \times 2=22$ (千米)

答：两个县城相距 22 千米。

【解题关键与提示】

求两个县城相距多远实际上是求甲、乙二人的距离之和，距离之和=速度之和 \times 相遇时间。

例 3 两个县城相距 22 千米，甲、乙二人同时从两城出发，相对而行，2 小时后相遇，甲每小时行 6 千米，乙每小时行多少千米？

解 方法(1)： $22 \div 2-6=5$ (千米)

方法(2)： $(22-6 \times 2) \div 2=5$ (千米)

答：乙每小时行 5 千米。

【解题关键与提示】

题中的 22 千米是两城的距离，是甲、乙二人一共所行的路程，实际上是二人所行的“距离之和”，而甲、乙二人共行 $(6+5)$ 千米是行进时“速度之和”。求“相遇时间”就是看“距离之和”里包含了几个“速度之和”，就是几小时相遇。

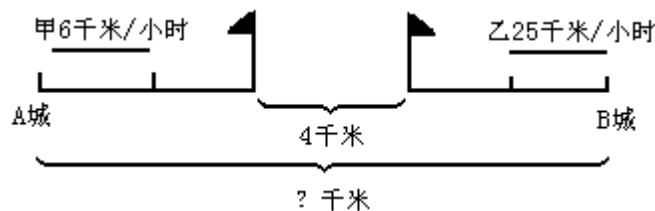
例 4 甲、乙二人同时从 A、B 两个县城相对而行，甲每小时行 6 千米，乙每小时行 5 千米，2 小时后二人还相距 4 千米。两个县城相距多远？

解 $(6+5) \times 2+4=26$ (千米)

答：两上县城相距 26 千米。

【解题关键与提示】

全程分成了三段：甲走的、乙走的、未走的，三段路程加起来，即得两城间的距离。因此，可先求出二人 1 小时共走的路程即速度和，再乘以二人行走的时间，这样就成为已走的和未走的两个部分相加了。如下图所示。



例 5 一辆汽车和一辆自行车同时从甲、乙两地相向出发，4 小时后两车在途中相遇，甲、乙两地相距 240 千米，汽车每小时行 45 千米。自行车每小时行多少千米？(用方程、算术两种方法解)

解 方法(1)：设自行车每小时行 x 千米。

$$4x+45 \times 4=240$$

$$4x=240-180$$

$$4x=60$$

$$x=15$$

方法(2)： $(240-45 \times 4) \div 4=15$ (千米)

答：自行车每小时行 15 千米。

【解题关键与提示】

两车已相遇，全程分成汽车走的与自行车走的两段，两段总长 240 千米，用方程解较方便。用算术解，可以这样想：全程-汽车走的路程=自行车走的路程，再除以自行车走的时间，即得速度。

例 6 东西两地相距 60 千米，甲骑自行车，乙步行，同时从两地出

发，相对而行，3小时后相遇。已知甲每小时的速度比乙快10千米，二人每小时的速度各是多少千米？

解 甲： $(60 \div 3 + 10) \div 2 = 15$ （千米）

乙： $15 - 10 = 5$ （千米）

答：甲的速度是每小时15千米，乙的速度是每小时5千米。

【解题关键与提示】

甲每小时比乙快10千米，为二人“速度之差”， $60 \div 3 = 20$ （千米）为二人每小时的“速度之和”，因此，求二人每小时的速度可用“和差问题”的方法解答。

例7 两个车间要组装7200台电视机，第一车间每天组装250台，第二车间5天的组装量第一车间4天就能完成。现在两个车间同时开工，几天后能完成任务？完成任务时，两车间各组装了多少台？

解 $7200 \div (250 + 250 \times 4 \div 5)$

$= 7200 \div (250 + 200)$

$= 7200 \div 450$

$= 16$ （天）

第一车间： $250 \times 16 = 4000$ （台）

第二车间： $7200 - 4000 = 3200$ （台）

答：16天后能完成任务。完成任务时，第一车间组装了4000台，第二车间组装了3200台。

【解题关键与提示】

解此题的关键是要求出第二车间每天组装的台数。由“第二车间5天的组装量第一车间4天就能完成”可知 $250 \times 4 = 1000$ （台）既是第一车间4天的工作量，也是第二车间5天的工作量。因此，再用 $1000 \div 5$ 就可求出第二车间每天组装的台数。

例8 体育场的环形跑道长400米，小刚和小华在跑道的同一起跑线上，同时向相反方向起跑，小刚每分钟跑152米，小华每分钟跑148米。几分钟后他们第3次相遇？

解 设x分钟后他们第三次相遇

$$152x + 148x = 400 \times 3$$

$$300x = 1200$$

$$x = 4$$

答：4分钟后他们第3次相遇。

【解题关键与提示】

两人在环形道上跑步，开始“反向”，后来会转化成“相向”，所以实际上就是相向相遇问题。相遇时两人正好走完一圈。全长400米，所以第3次相遇时两人共跑了 (400×3) 米。因此可以按照“甲程+乙程=全程”列方程解，也可用算术方法解。

即： $(1) 400 \times 3 \div (152 + 148) = 4$ （分）

$(2) 400 \div (152 + 148) \times 3 = 4$ （分）

例9 A港和B港相距662千米，上午9点一艘“寒山”号快艇从甲港开往乙港，中午12点另一艘“天远”号快艇从乙港开往甲港，到16点两艇相遇，“寒山”号每小时行54千米，“天远”号的速度比“寒山”号快多少千米？（用两种方法解）

解“寒山”号比“天远”号快艇先开时间：

$$12-9=3 \text{ (小时)}$$

从“天远”号开出到与“寒山”号相遇的时间：

$$16-12=4 \text{ (小时)}$$

方法(1)：“天远”号比“寒山”号快的千米数：

$$\begin{aligned} (662-54 \times 3) \div 4-54-54 &= 500 \div 4-54-54 \\ &= 125-54-54 \\ &= 17 \text{ (千米)} \end{aligned}$$

方法(2)：设“天远”号每小时比“寒山”号快 x 千米。以下略。

【解题关键与提示】

此题中的时间是用“时刻”替代的，只要把时刻转换成时间就简单了。

换算的方法是：结束时间-开始时间=经过时间。

例 10 甲骑摩托车，乙骑自行车，同时从相距 126 千米的 A、B 两城出发、相向而行。3 小时后，在离两城中点处 24 千米的地方，甲、乙二人相遇。求甲、乙二人的速度各是多少？

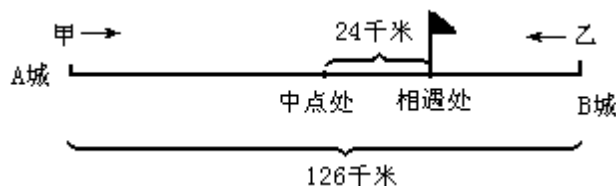
解 甲的速度： $(126 \div 2 + 24) \div 3 = 29$ (千米/小时)

乙的速度： $(126 \div 2 - 24) \div 3 = 13$ (千米/小时)

答：甲骑摩托车的速度是每小时 29 千米，乙骑自行车的速度是每小时 13 千米。

【解题关键与提示】

此题可用线段图表示：



如上图，中点处就是 A、B 两城正中间的地方，所以由中点处到 A 城和 B 城之间的距离都是 $(126 \div 2)$ 千米。甲骑摩托车比乙骑自行车速度快，所以同样行 3 小时，行驶的路程比乙多，要在离中点 24 千米处相遇，因此，甲走的路程是 $(126 \div 2 + 24)$ 千米；乙走的路程是 $(126 \div 2 - 24)$ 千米。典型题库

一、填空。

1. 相遇时间= 距离之和 \div ()。

2. 距离之和= ()。

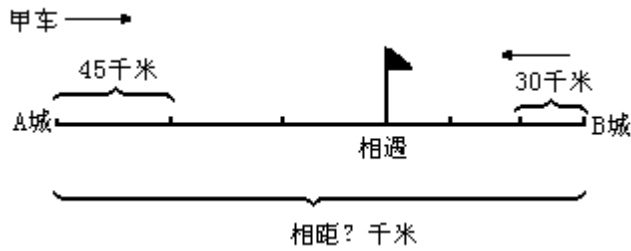
3. 速度甲= 距离之和 \div 相遇时间- ()；

速度乙= ()。

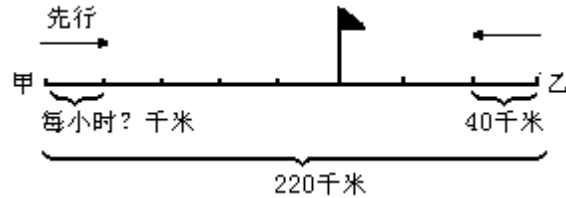
4. 甲、乙两人相对而行，相遇时甲行了 18 千米，乙行了 13 千米，他们原来相距 () 千米。

二、看图列式(不计算)。

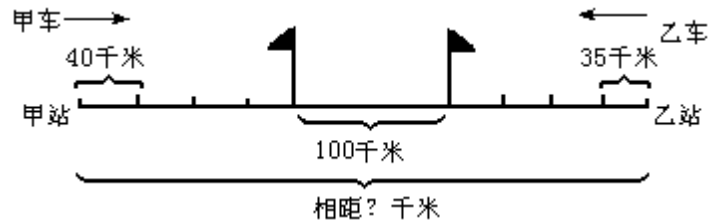
1.



2.



3.



三、解应用题。

1. 一列客车和一列货车同时从两个车站相对开出，货车每小时行 35 千米，客车每小时行 45 千米，2.5 小时相遇，两车站相距多少千米？

2. 两个县城相距 52.5 千米，甲、乙二人分别从两城同时相对而行，甲每小时行 5 千米，乙每小时比甲快 0.5 千米，几小时后相遇？

3. 甲、乙二人分别从相距 110 千米的两地相对而行。5 小时后相遇，甲每小时行 12 千米，问乙每小时行多少千米？

4. 甲、乙两站相距 486 千米，两列火车同时从两站相对开出，5 小时相遇。第一列火车比第二列火车每小时快 1.7 千米，两列火车每小时的速度各是多少？

5. 两列火车同时从相距 650 千米的两地相向而行，甲列火车每小时行 50 千米，乙列火车每小时行 52 千米，4 小时后还差多少千米才能相遇？

6. 大陈庄和小王庄相距 90 千米。小刚和小牛分别由两庄同时反向出发。2 小时 24 分后两人相距 46.6 千米，如果小刚每小时行 9.9 千米，小牛每小时行多少千米？

7. 学校距活动站 670 米，小明从学校前往活动站每分钟行 80 米，2 分钟后，小丽从活动站往学校走，每分钟行 90 米，小明出发多少分钟后和小丽相遇？相遇时二人各行了多少米？

8. 甲、乙两队合挖一条水渠，甲队从东往西挖，每天挖 65 米，乙队从西往东挖，每天比甲多挖 2.5 米。两队合挖 8 天后还差 52 米，这条水渠全长多少米？

9. 张、李两位叔叔计划共同生产一种零件 300 个，二人一起生产了 5 小时后还差 40 个没完成。已知张叔叔每小时生产 24 个，李叔叔每小时生产多少个？

10. 甲、乙两队合修一条长 2400 米的路，甲队每小时修 126 米，乙队每小时比甲队多修 48 米，求完工时两队各修路多少米？

11. 东西两村相距 64 千米。甲、乙二人同时骑车从东西两地相对出发，2.5 小时相遇。甲每小时行 12.5 千米，乙每小时比甲快多少千米？

12. 一列客车和一列货车分别从甲、乙两地相向而行。客车每小时行 50 千米，货车每小时比客车慢 8 千米，客车先行 1 小时后，货车从乙地出发，经过 3 小时后两车相遇。甲、乙两地相距多少千米？

13. 东西两城相距 254 千米，甲、乙两辆汽车相对开出，甲车每小时行 27 千米，先行 2 小时后，乙车开始出发，速度为每小时 23 千米。乙车出发几小时后两车相遇？

14. 甲、乙两个工程队开凿一条隧道。甲队每天开凿 1.5 千米，乙队比甲队的 2 倍少 0.5 千米。半个月完成了任务，这条隧道有多长？

15. 两个车站相距 360 千米，两列火车相对行驶，第一列火车每小时行驶 50 千米，恰是第二列火车的 $1\frac{1}{4}$ 倍，两列火车相遇时各行了多少千米？

16. 两艘客轮同时从两港相对行驶，甲轮每小时行 40 千米，乙轮每小时行 36 千米，早上 8 时开出，晚上 11 时相遇，两港口相距几千米？

17. 甲、乙两个工程队同时从公路的一点向两头铺沥青，甲队每天比乙队多铺 20 米。已知 4 天后两队相距 880 米，两队每天各铺多少米？

18. 小明和小华相距 50 步远，同时反向出发，小明每分钟走 80 步，小华每分钟走 85 步。当两人相距 1700 步时，出发了多少分钟？

19. 两辆摩托车分别从相距 440 千米的两地同时相向而行，因雪后路滑，5 小时后才相遇。甲车比原计划每小时少行 15 千米，乙车比原计划每小时少行 7 千米。已知原计划甲车每小时的速度是乙车的 1.2 倍，求两车原计划每小时各行多少千米？

4. 工程问题

典型题解

例 1 一项工程，由甲队做 30 天完成，由乙队做 20 天完成。（1）两队合做 5 天可以完成工程的几分之几？（2）两队合做 10 天，还剩下工程的几分之几？（3）两队合做几天完成？

$$\text{解 (1)} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{20} \right) \times 5 = \frac{5}{12}$$

$$(2) 1 - \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{20} \right) \times 10 = \frac{1}{6}$$

$$(3) 1 \div \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{20} \right) = 12 \text{ (天)}$$

答：（1）两队合做 5 天可以完成工程的 $\frac{5}{12}$ 。（2）两队合做 10 天，还剩下工程的 $\frac{1}{6}$ ，（3）两队合做 12 天可以完成。

【解题关键与提示】

要解答 3 个问题，都离不开工作效率。甲队 30 天完成，总工程是“1”，所以甲队的工效是 $1 \div 30 = \frac{1}{30}$ ，乙队的工效是一天完成工程的 $\frac{1}{20}$ 。

问题（1）要求完成的工程量，用工效 \times 工时；问题（2）要求剩余工程量，用总工程量“1”减去已做工程量；问题（3）要求完成时间，用总工程量“1” \div 两队工效的和。

例 2 有一件工作，小华做需 3 天，小芳做需 4 天，小梅做需 5 天，如果三人合做，需几天完成？

$$\begin{aligned}\text{解 } 1 \div \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) &= 1 \div \frac{47}{60} \\ &= 1\frac{13}{47} \text{ (天)}\end{aligned}$$

【解题关键与提示】

把这件工作的具体工作量看作“1”，小华单独做这件工作需 3 天，每天

能完成工作量的 $\frac{1}{3}$ 。同样，小芳每天能完成工作量的 $\frac{1}{4}$ ，小梅每天能完成工作量的 $\frac{1}{5}$ 。如果三人合做，每天能完成工作量的 $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ 。再用总工作量

“1”除以三人每天完成的工作量（即工效之和），就得到三人合做需要的时间。

例 3 有一项工程，甲队单独做需要 10 天，甲、乙两队合做需要 4 天，乙单独做需要几天？

$$\begin{aligned}\text{解 } 1 \div \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10} \right) &= 1 \div \frac{3}{20} \\ &= 6\frac{2}{3} \text{ (天)}\end{aligned}$$

答：乙单独做需要 $6\frac{2}{3}$ 天。

【解题关键与提示】

此题关键是要求出乙的工作效率。由于工作效率之和 = 甲的工效 + 乙的工效，所以乙的工效 = 工作效率之和 - 甲的工效。

例 4 一件工作，甲单独做，需要 6 天，乙单独做，需要 8 天，两人合做几小时，可以完成这件工作的 $\frac{3}{4}$ ？

$$\begin{aligned}\text{解 } \frac{3}{4} \div \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8} \right) &= \frac{3}{4} \times \frac{24}{7} \\ &= 2\frac{4}{7} \text{ (小时)}\end{aligned}$$

答：两人合做 $2\frac{4}{7}$ 小时，可以完成这件工作的 $\frac{3}{4}$ 。

【解题关键与提示】

此题关键是要弄清楚，完成这件工作的 $\frac{3}{4}$ 就是把工作总量看做 $\frac{3}{4}$ 。

例 5 一项工程，甲队独做 60 天完成，乙队独做 40 天完成，现先由甲队独做 10 天后，乙队也参加工作。还需几天完成？

$$\begin{aligned}\text{解 } (1 - \frac{1}{60} \times 10) \div (\frac{1}{60} + \frac{1}{40}) &= \frac{5}{6} \div \frac{1}{24} \\ &= 20 \text{ (天)}\end{aligned}$$

答：还需 20 天完成。

【解题关键与提示】

甲队独做 10 天，完成全部工作量的 $\frac{1}{60} \times 10$ ，还余工程量的 $1 - \frac{1}{60} \times 10$ 。

两队合做每天可以完成工作量的 $(\frac{1}{60} + \frac{1}{40})$ 。因此，求出完成

$(1 - \frac{1}{60} \times 10)$ 工作量所需要的天数，就得到了本题的答案。

例 6 有一项工程，甲队单独做需要 10 天，甲、乙两队合做需要 4 天。如果甲队先做 3 天，然后两队合做还需要几天？

$$\begin{aligned}\text{解 } (1 - \frac{1}{10} \times 3) \div \frac{1}{4} &= \frac{7}{10} \times 4 \\ &= 2\frac{4}{5} \text{ (天)}\end{aligned}$$

答：还需要 $2\frac{4}{5}$ 天完成全部工程。

【解题关键与提示】

甲队单独做 3 天，完成全部工程量的 $\frac{1}{10} \times 3$ 。还余工程量的 $1 - \frac{1}{10} \times 3$ 。

两队合做每天可以完成工作量的 $1 - \frac{1}{10} \times 3$ 。因此，用余下的工程量除以二队

合作的效率就得到两队合做还需要的天数。

例 7 打字员打一部稿件，甲单独打 4 小时可打完，乙单独打 8 小时可打完，二人合打 2 小时后，剩下的由乙独打，还需要几小时打完？

$$\begin{aligned}\text{解 } [1 - (\frac{1}{4} + \frac{1}{8}) \times 2] \div \frac{1}{8} &= \frac{1}{4} \times 8 \\ &= 2 \text{ (小时)}\end{aligned}$$

答：还需要 2 小时打完。

【解题关键与提示】

甲单独打 1 小时完成这部稿件的 $\frac{1}{4}$ ，乙单独打 1 小时完成这部稿件的 $\frac{1}{8}$ ，

甲、乙合打，1 小时完成这部稿件的 $\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ ，2 小时完成这部稿件的

$(\frac{1}{4} + \frac{1}{8}) \times 2$, 二人合打2小时后, 剩下的 $[1 - (\frac{1}{4} + \frac{1}{8}) \times 2]$ 由乙独打, 即看剩下的包含了几个 $\frac{1}{8}$, 即乙还需要几天?

例8 一批货物, 用一辆卡车运 18 次运完, 用一辆大车运 30 次运完。现在用同样的 3 辆卡车和 5 辆大车一起运, 几次可以运完?

$$\begin{aligned}\text{解 } 1 \left(\frac{1}{18} \times 3 + \frac{1}{30} \times 5 \right) &= 1 \div \frac{1}{3} \\ &= 3 \text{ (次)}\end{aligned}$$

答: 3 次可以运完。

【解题关键与提示】

一辆卡车一次运货物的 $\frac{1}{18}$, 3辆卡车一次运货物的 $(\frac{1}{18} \times 3)$, 一辆大车一次运 $\frac{1}{30}$, 5辆大车一次运 $(\frac{1}{30} \times 5)$ 。用货物总量“1”除以一次运的货, 就得需要运的次数。典型题库

1. 一件工程, 甲独做 10 天完工, 乙独做 15 天完工, 二人合做几天完工?

2. 一袋米, 甲、乙、丙三人一起吃, 8 天吃完, 甲一人 24 天吃完, 乙一人 36 天吃完, 问丙一人几天吃完?

3. 一项工程, 甲独做要 18 天, 乙独做要 15 天, 二人合做 6 天后, 其余的由乙独做, 还要几天做完?

4. 一项工程, 甲独做要 12 天完成, 乙独做要 18 天完成, 二人合做多少天可以完成这件工程的 $\frac{2}{3}$?

5. 修一条路, 甲单独修需 16 天, 乙单独修需 24 天, 如果乙先修了 9 天, 然后甲、乙二人合修, 还要几天?

6. 一项工程, 甲独做要 12 天, 乙独做要 16 天, 丙独做要 20 天, 如果甲先做了 3 天, 丙又做了 5 天, 其余的由乙去做, 还要几天?

7. 甲、乙二人合做一项工程, 做了 8 天, 完成 $\frac{2}{3}$, 余下的工程叫乙独做, 又做了 16 天才完成, 问二人独做各需要几天?

8. 一项工程, 甲独做要 10 天, 乙独做要 15 天, 丙独做要 20 天。三人合做期间, 甲因病请假, 工程 6 天完工, 问甲请了几天病假?

9. 从甲城到乙城, 卡车 6 小时可行全程的 $\frac{3}{5}$, 客车行完全程要比卡车少用 2 小时。如果卡车、客车分别从甲、乙两城同时相对开出, 4 小时后两车之间的距离占全程的几分之几?

10. 一套家具, 由一个老工人做 40 天完成, 由一个徒工做 80 天完成。现由 2 个老工人和 4 个徒工同时合做, 几天可以完成?

11. 一个水池上有两个进水管, 单开甲管, 10 小时可把空池注满, 单开乙管, 15 小时可把空池注满。现先开甲管, 2 小时后把乙管也打开, 再过几小时池内蓄有 $\frac{3}{4}$ 的水? (原是空池)

5. 分数、百分数应用题

典型题解

例1 某车间有男工 35 人，女工 45 人，男、女工各占车间职工数的几分之几？

$$\begin{aligned}\text{解 } \frac{35}{35+45} &= \frac{7}{16} \\ \frac{45}{35+45} &= \frac{9}{16}\end{aligned}$$

答：男工占 $\frac{7}{16}$ ，女工占 $\frac{9}{16}$ 。

【解题关键与提示】

要求用男工数、女工数分别去比车间职工人数，车间职工人数即男、女工之和。

例2 一本书 60 页，第一天看了它的 $\frac{1}{4}$ ，第二天看了它的 $\frac{1}{3}$ 。

两天看了几页？第一天比第二天少看几页？还剩下几页没看？

$$\text{解 } 60 \times \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3} \right) = 35 \text{ (页)}$$

$$60 \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) = 5 \text{ (页)}$$

$$60 \times \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) = 25 \text{ (页)}$$

答：两天共看 35 页，第一天比第二天少看 5 页，还剩下 25 页没看。

【解题关键与提示】

两天看的页数为总页数 $\times \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3} \right)$ ；第一天比第二天少看了总页数的 $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right)$ ；还剩下没看的页数为总页数的 $\left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right)$ 。

例3 某钢厂去年产钢 400 万吨，今年计划比去年增产 6%。今年计划增产钢多少万吨？今年计划生产多少万吨？

$$\text{解 } 400 \times 6\% = 400 \times 0.06 = 24 \text{ (万吨)}$$

$$400 \times (1 + 6\%) = 400 \times 1.06 = 424 \text{ (万吨)}$$

答：今年计划增产钢 24 万吨，生产 424 万吨。

【解题关键与提示】

去年产量为“1”，增产吨数对应的百分率是 400 万吨的 6%，生产吨数的对应百分率是 $(1 + 6\%)$ 。要求一个数的百分之几是多少，用乘法计算。

例4 一根铜丝长 10 米，第一次剪去它的 $\frac{2}{5}$ ，第二次剪去 $\frac{3}{10}$ 米。

还剩下多少米？

$$\text{解 } 10 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) - \frac{3}{10} = 6 - \frac{3}{10} = 5\frac{7}{10} \text{ (米)}$$

答：还剩下 $5\frac{7}{10}$ 米。

【解题关键与提示】

注意 $\frac{2}{5}$ 与 $\frac{3}{10}$ 米的区别，即 $\frac{2}{5}$ 是分率，说明第一次剪去全长10米的 $\frac{2}{5}$ ，而第二次剪去的长度是 $\frac{3}{10}$ 米，也就是30厘米，所以用“总长-第一次剪去的长度-第二次剪去的长度”，就得到还剩下的长度。

例5五(1)班有男同学24人，占全班人数的 $\frac{4}{7}$ ，全班有多少人？

$$\text{解 } 24 \div \frac{4}{7} = 42 \text{ (人)}$$

答：全班有42人。

【解题关键与提示】

根据量率对应关系，即男生数 \div 男生分率=（“1”）全班人数。

例6一块地，上午耕了40亩，下午耕了50亩，还剩下 $\frac{2}{5}$ 没耕。

这块地有多少亩？

$$\begin{aligned} \text{解 } & (40 + 50) \div \left(1 - \frac{2}{5}\right) \\ & = 90 \div \frac{3}{5} \\ & = 150 \text{ (亩)} \end{aligned}$$

答：这块地有150亩。

【解题关键与提示】

根据：耕的亩数 \div 耕的分率=一块地“1”的亩数。耕的亩数是(40+50)亩，对应的分率是 $\left(1 - \frac{2}{5}\right)$ 。

例7某班女生的 $\frac{6}{7}$ ，正好是男生的 $\frac{3}{4}$ ，男生有24名，女生有多少名？

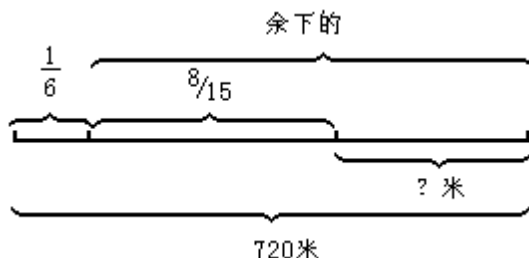
$$\begin{aligned} \text{解 } 24 \times \frac{3}{4} \div \frac{6}{7} & = 24 \times \frac{3}{4} \times \frac{7}{6} \\ & = 21 \text{ (名)} \end{aligned}$$

答：女生有21名。

【解题关键与提示】

女生的 $\frac{6}{7}$ ，正好是男生的 $\frac{3}{4}$ ，反过来说，男生的 $\frac{3}{4}$ 即女生的 $\frac{6}{7}$ ，男生的 $\frac{3}{4}$ 是 $24 \times \frac{3}{4}$ 即18人，18人是女生的 $\frac{6}{7}$ ，要求女生人数，就是已知女生的 $\frac{6}{7}$ 是18人，求这个数用除法。

例8 一个工程队修一条720米的公路，第一天修了 $\frac{1}{6}$ ，第二天修了余下的 $\frac{8}{15}$ 第三天全部修好。第三天修了多少米？



$$\begin{aligned} \text{解 } 720 \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \left(1 - \frac{8}{15}\right) &= 720 \times \frac{5}{6} \times \frac{7}{15} \\ &= 280 \text{ (米)} \end{aligned}$$

答：第三天修了 280 米。

【解题关键与提示】

第一天修了 $\frac{1}{6}$ ，余下的就是720米的 $\left(1 - \frac{1}{6}\right)$ ，第二天修了余下的 $\frac{8}{15}$ ，第三天修的就是余下的 $\left(1 - \frac{8}{15}\right)$ 。因此，此题就是求720的 $\left(1 - \frac{1}{6}\right)$ 的 $\left(1 - \frac{8}{15}\right)$ 是多少。

例9 一堆碎石，第一次运走它的 $\frac{1}{4}$ ，第二次运走的是第一次的 $\frac{2}{3}$ ，第三次运走余下的 $\frac{4}{7}$ ，这时还剩下8吨。这堆碎石原来有几吨？

解 (1) 第二次运走一堆碎石的几分之几？

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

(2) 第三次运走一堆碎石的几分之几？

$$\left(1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{4}{7} = \frac{1}{3}$$

(3) 这堆碎石有多少吨？ $8 \div \left(1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{6} - \frac{1}{3}\right) = 8 \div \frac{1}{4} = 32 \text{ (吨)}$

答：这堆碎石有 32 吨。

【解题关键与提示】

剩下的吨数 \div 对应的分率=碎石总数。题中三个分数的单位“1”不同。必须转化成都以一堆碎石为“1”的分数，然后求剩下的分率。

例 10 有一桶油，第一次取出 40%，第二次比第一次少取出 10 千克，桶里还剩 30 千克油。这桶油原来有多少千克？

$$\begin{aligned} \text{解 } (30 - 10) \div (1 - 40\% \times 2) \\ = 20 \div 20\% \end{aligned}$$

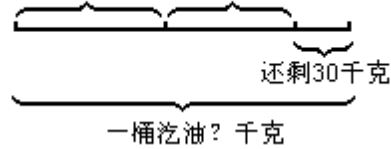
=100 (千克)

答：这桶油原来有 100 千克。

【解题关键与提示】

应该用剩下的油 ÷ 剩下的百分率 = 这桶油原来的重量。剩下的百分率 = 1 - 第一次取出的百分率 - 第二次取出的百分率。此题解答的难点是第二次取了这桶油的百分之几，这要用假定法计算了。用线段图表示题中的数量关系：

第一次取出的40% 第二次比第一次少取出10千克



可以看到：假定第二次也取出 40%。那么剩下的油就要减少 10 千克，是 (30—10) 千克了。

典型题库

一、看图列式。（不计算）

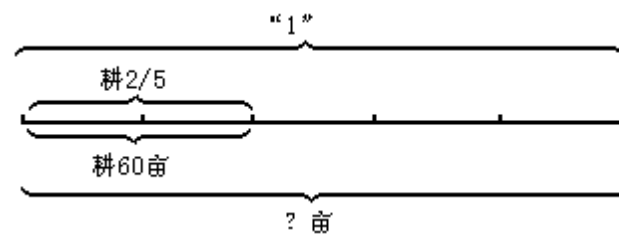
1.



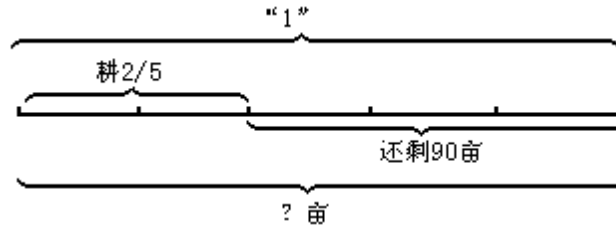
2.



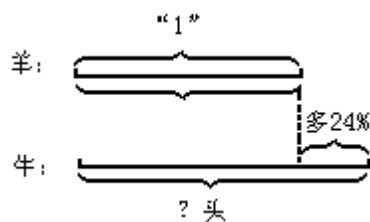
3.



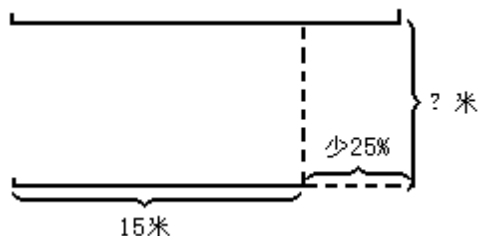
4.



5.



6.



二、判断。

1. 一种小麦的出粉率达 103%。 ()
2. 某厂三月一日职工的出勤率是 96%，缺勤率是 14%。 ()
3. 五(1)班学生中男生占 47%，女生占 51%。 ()

三、解答下列应用题。

1. 一块地 75 亩，上午耕 24 亩，下午耕 26 亩，已耕了这块地的几分之几？还剩下几分之几？

2. 王大伯把 500 元钱存入银行，存期一年，到期时他领到本金（存进的钱）和利息共 536 元。年利率是多少？

3. 火车的速度是每小时 60 千米，汽车的速度是火车的 $\frac{3}{4}$ 。汽车每小时比火车慢几千米？汽车每小时行驶几千米？

4. 张大爷把 2000 元存入银行，定期一年，年利率为 8.64%，到期可领到本金和利息共多少元？

5. 一瓶油重 $\frac{4}{5}$ 千克，第一次用去它的 $\frac{3}{8}$ ，第二次用去 $\frac{1}{4}$ 千克。

两次共用去多少千克油？第一次比第二次多用多少千克油？还剩下多少千克油？

6. 果树场共有果树 4200 棵，其中 $\frac{2}{7}$ 是桃树， $\frac{3}{5}$ 是苹果树，桃树比苹果树少多少棵？

7. 兴盛华小学今年毕业 160 人，占全校学生总数的 $\frac{1}{6}$ ，全校有学生多少人？

8. 明明读一本书，已读了 $\frac{3}{4}$ ，还有 24 页没读，这本书共有多少页？

9. 生产队今年亩产玉米 498 千克，比去年增产 $\frac{1}{7}$ ，去年亩产玉米多少千克？

10. 某运输队运一批货物，先运走 $\frac{1}{3}$ ，又运走 $\frac{2}{7}$ ，还有 24 吨没有

运。这批货物共有多少吨？

11. 小明读一本书，第一天读了 $\frac{1}{5}$ ，第二天读了余下的 $\frac{1}{3}$ ，还有40页没有读。这本书共有多少页？

12. 某工厂生产的一种产品，每件成本37.4元，比原来降低了15%，原来每件成本多少元？

13. 一个生产队种小麦720亩，比玉米多 $\frac{4}{5}$ ，种的小麦和玉米占生产队耕地面积的80%，这个生产队的耕地面积是多少亩？

14. 小李做机器零件，已经做了240个，比计划还少20%，为了超额25%，小李还应再做多少个零件？

15. 工地有24000块砖，第一周用去 $\frac{1}{3}$ ，第二周用去余下的 $\frac{3}{4}$ ，第二周比第一周多用去百分之几？

16. 小明读一本书，第一天读了全书的20%，第二天比第一天多读了25%，第三天又读了12页，正好读了全书的一半多2页，这本书共多少页？

17. 新华书店出售一批儿童读物，卖出80%以后，又运回745本，这样现有的书比卖出的本数还多25本，原有儿童读物多少本？

18. 要生产240个零件，5小时完成了25%，照这样算，余下的还要生产几小时？

6. 比和比例应用题

典型题解

例1 小红步行12分钟行1千米，骑自行车9分钟行2千米，他步行和骑自行车的速度比是多少？

$$\text{解 } \frac{1}{12} : \frac{2}{9} = \frac{1}{12} \div \frac{2}{9} = \frac{1}{12} \times \frac{9}{2} = \frac{3}{8} = 3 : 8$$

答：他步行和自行车速度的比是3 : 8。

【解题关键与提示】

步行速度是每分钟 $\frac{1}{12}$ 千米，骑自行车的速度是每分钟 $\frac{2}{9}$ 千米。

例2 生产队种植小麦和玉米共240亩，小麦和玉米面积的比是7 : 5，种小麦和玉米各多少亩？

解 总份数：7+5=12

$$\text{小麦的亩数：} 240 \times \frac{7}{12} = 140 \text{ (亩)}$$

$$\text{玉米的亩数：} 240 \times \frac{5}{12} = 100 \text{ (亩)}$$

答：种小麦140亩，玉米100亩。

【解题关键与提示】

“按比例分配”问题与“求一个数的几分之几是多少”有些类似，不同的只是没有直接给出每一部分占总数的几分之几。因此，应该先求出总份数，

然后根据各部分量的比，求出每个部分量是总量的几分之几。因此，解答这种应用题的关键是求出总份数。

例 3 两个城市之间的距离是 60 千米，在地图上的距离是 3 厘米，求这幅地图的比例尺。

解 60 千米=6000000 厘米

$$\frac{3}{6000000} = \frac{1}{2000000}$$

答：这幅地图的比例尺是 $\frac{1}{2000000}$ 。

【解题关键与提示】

图上距离：实际距离=比例尺，注意换算单位。

例 4 革命根据地井冈山距革命圣地延安是 1800 千米，在 $\frac{1}{1000000}$ 比例尺的地图上的距离是多少？

解 $1800 \times \frac{1}{1000000} = 0.0018$ (千米)

$$0.0018 \text{ 千米} = 1.8 \text{ 米} = 180 \text{ 厘米}$$

答：图上距离是 180 厘米。

【解题关键与提示】

根据 $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}} = \text{比例尺}$ ，知图上距离 = 实际距离 \times 比例尺，注意换算单位。

例 5 汽车 5 小时行 300 千米，从甲城到乙城 390 千米，需要行几小时？

解 设需要行 x 小时。

$$\frac{390}{x} = \frac{300}{5}$$

$$x = \frac{5 \times 390}{300}$$

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

答：需要行 $6\frac{1}{2}$ 小时。

【解题关键与提示】

根据 $\frac{\text{路程}}{\text{时间}} = \text{速度}$ ，已知速度一定，所以汽车行驶的路程和时间成正比例。

例 6 用一批纸装订练习本，每本 20 页，可以装订 300 本，每本 25 页，可以装订多少本？

解 设可以装订 x 本

$$25x = 20 \times 300$$

$$x = \frac{20 \times 300}{25}$$

$$x = 240$$

答：可以装订 240 本。

【解题关键与提示】

根据每本页数 \times 本数 = 总页数，总页数一定，所以每本页数和装订本数成反比例。

例 7 有一个长方形操场，周长 280 米，长和宽的比是 4 : 3，这操场的长和宽各是多少？

解 $280 \div 2 = 140$ (米)

$$140 \times \frac{4}{4+3} = 140 \times \frac{4}{7} = 80 \text{ (米) } \dots\dots \text{长}$$

$$140 \times \frac{3}{4+3} = 140 \times \frac{3}{7} = 60 \text{ (米) } \dots\dots \text{宽}$$

答：这操场的长是 80 米，宽是 60 米。

【解题关键与提示】

长方形的长、宽之和是它周长的一半，所以要分配给长和宽的是 $(280 \div 2)$ 米，而不是 280 米。

例 8 一间客厅，用边长 20 厘米的正方形瓷砖铺地，需要 900 块。若改用边长 30 厘米的瓷砖铺地，需要用多少块？

解 设需要用 x 块

$$30^2 \times x = 20^2 \times 900$$

$$x = \frac{400 \times 900}{900}$$

$$x = 400$$

答：需要用 400 块边长 30 厘米的瓷砖。

【解题关键与提示】

客厅的总面积是一定的，铺地的砖面积越大，需用砖的块数就越少。所以瓷砖的面积与需用块数成反比例。

例 9 一堆煤，原计划每天烧 3 吨，可以烧 96 天，由于改建炉灶，每天节约煤 0.6 吨，这堆煤可以烧多少天？

解 设这堆煤可以烧 x 天。

$$(3-0.6) x = 3 \times 96$$

$$2.4x = 3 \times 96$$

$$x = \frac{3 \times 96}{2.4}$$

$$x = 120$$

答：这堆煤可以烧 120 天。

【解题关键与提示】

根据每天的烧煤量 \times 可以烧的天数 = 总煤量，总煤量一定，所以每天的烧煤量和烧的天数成反比例。注意实际每天的烧煤量是 $(3-0.6)$ 吨。

例 10 李华读一本书，每天读 6 页，30 天读完。如果每天多读 10 页，可以提前几天读完？

解 设可以提前 x 天读完

$$(6+10) \times (30-x) = 6 \times 30$$

$$480 - 16x = 180$$

$$x = \frac{480 - 180}{16}$$

$$x = 18\frac{3}{4}$$

答：可以提前 $18\frac{3}{4}$ 天读完。

【解题关键与提示】

此题求的是可以提前几天读完，因此如果列出 $(6+10)x=6 \times 30$ ，并求出 $x = 11\frac{1}{4}$ 后，还应再用30减去 $11\frac{1}{4}$ ，因为 $11\frac{1}{4}$ 是实际读的天数。

例 11 一根钢管，把它锯成 7 段，需用 18 分钟，照这样计算，如锯成 16 段需要多少分钟？

解 设锯成 16 段用 x 分钟。

$$\frac{18}{7-1} = \frac{x}{16-1}$$

$$x = \frac{18 \times 15}{6}$$

$$x = 45$$

答：锯成 16 段用 45 分钟。

【解题关键与提示】

因工效相同：锯的次数多，用的时间也多，锯的次数与锯的时间成正比例，而“段数”与“时间”是不成比例的。7 段锯的次数是 $(7-1)$ ，16 段锯的次数是 $(16-1)$ 。

例 12 某厂向国家承包，一年上交利润 1500 万元，超额利润国家与工厂按 7 : 3 分配，到年底结算，国家比工厂多得超额利润 200 万元。国家和工厂各得超额利润多少万元？

解 $7 + 3 = 10$

$$200 \div \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{10} \right) = 200 \div \frac{2}{5} = 500 \text{ (万元)}$$

$$\text{国家得：} 500 \times \frac{7}{10} = 350 \text{ (万元)}$$

$$\text{工厂得：} 500 \times \frac{3}{10} = 150 \text{ (万元)}$$

答：国家得超额利润 350 万元，工厂得超额利润 150 万元。

【解题关键与提示】

承包利润 1500 万元与分配无关，是多余条件。国家比工厂多得的超额利润是 $\left(\frac{7}{10} - \frac{3}{10} \right)$ 。

与它对应的钱是 200 万元，据此可求出超额利润的总数，然后再算各得多少。

典型题库

一、判断。

1. 某班男生有 8 人,女生有 10 人,男生与女生人数之比是 0.8。()
2. 甲、乙二人同时走同一条路,甲走完需 20 分钟,乙走完需 30 分钟,甲和乙的速度比是 2 3。()
3. 在比例尺是 8 1 的图纸上,2 厘米的线段表示零件的实际长 16 厘米。()
4. 两个圆的周长比是 2 3,面积之比是 4 9。()

二、解答应用题。

1. 在一幅地图上,5 厘米的长度表示地面上 150 千米的距离,求这幅地图的比例尺。

2. 在比例尺是 1 6000000 的地图上,量得甲地到乙地的距离是 25 厘米,求两地间的实际距离。

3. 在比例尺是 $\frac{1}{5000000}$ 的地图上,量得北京到南京的直线距离是 18 厘米。若一架飞机以每小时 750 千米的速度从北京飞往南京,大约需要多少小时?

4. 混凝土的配料是水泥 黄沙 石子=1 2 3。现在要浇制混凝土楼板 40 块,每块重 0.3 吨,需要水泥、黄沙、石子各多少吨做原料?

5. 一批零件,每天做 56 个,28 天完成,如果提前 12 天完成,每天应做多少个?

6. 某工人要做 504 个零件,他 5 天做了 120 个,照这样的速度,余下的还要做多少天?

7. 一间大厅,用边长 4 分米的方砖铺地,需用 324 块;若改铺边长 3 分米的方砖,需要多用几块?

8. 一根皮带带动两个轮子,大轮直径 30 厘米,小轮直径 10 厘米;小轮每分钟转 300 转,大轮每分钟转几转?

9. 一件工程,如果 34 人工作需 20 天完成,若要提前 3 天完工,现在需要增加几名工人?

10. 一本文艺书,每天读 6 页,20 天可以读完,要提前 8 天看完,每天要比原来多看几页?

11. 羊毛衫厂共有工人 538 人,分三个车间,第一车间比第三车间少 12 人,已知第二车间与第三车间的人数比是 3 4。三个车间各有多少人?

12. 一块土地共 252 亩,一台拖拉机 3 小时耕了这块地的 $\frac{3}{7}$ 。

照这样计算,还要多少小时才能耕完这块地?

13. 学校把购进的图书的 60% 按 2 3 4 分配给四、五、六三个年级。已知六年级分得 56 本,学校共购进图书多少本?

14. 小明居住的院内有 4 家,上月付水费 9.8 元,其中张叔叔家有 2 人,王奶奶家有 4 人,李阿姨家有 3 人,小明家有 5 人,若按人口计算,他们四家各应付水费多少元?

15. 某生产队由 15 个队员收割一块双季稻,8 小时能割完,但割了 3 小时以后,由于天气突然发生变化,增加了 10 个社员进行抢收,问还需多少小时才能割完这块双季稻?

7. 几何知识应用题典型题解

例 1 一个三角形的底是 6 米，高是 3 米，求它的面积？

解 $6 \times 3 \div 2 = 9$ (平方米)

答：它的面积是 9 平方米。

【解题关键与提示】

熟记三角形的面积公式，三角形面积=底×高÷2。

例 2 某小学修了一个圆形花池，直径是 4 米，求这个花池的周长与面积。

解 周长 $3.14 \times 4 = 12.56$ (米)

面积 $3.14 \times \left(\frac{4}{2}\right)^2 = 12.56$ (平方米)

答：这个花池的周长是 12.56 米，面积是 12.56 平方米。

【解题关键与提示】

熟记圆的周长和面积公式，注意周长与面积单位不同。

例 3 一个长方体，长 8 分米，宽 6 分米，高 5 分米，求它的表面积。

解 $(8 \times 6 + 8 \times 5 + 6 \times 5) \times 2 = 118 \times 2$
 $= 236$ (平方分米)

答：它的表面积是 236 平方分米。

【解题关键与提示】

长方体有 6 个面，相对的面面积相等。

例 4 一个圆柱体，底面半径是 4 分米，高是 2.4 分米，求它的体积。

解 $4 \times 4 \times 3.14 \times 2.4 = 120.576$ (立方分米)

答：它的体积是 120.576 立方分米。

【解题关键与提示】

熟记并会运用圆柱体的体积公式。圆柱体的体积=底面积×高。

例 5 一个圆柱形的纸盒，底面直径是 4 分米，高是 6 分米，求它的侧面积和表面积各是多少？

解 侧面积 $4 \times 3.14 \times 6 = 75.36$ (平方分米)

表面积 $(4 \div 2) \times (4 \div 2) \times 3.14 \times 2 + 75.36$
 $= 25.12 + 75.36$
 $= 100.48$ (平方分米)

答：它的侧面积是 75.36 平方分米，它的表面积是 100.48 平方分米。

【解题关键与提示】

圆柱形纸盒的侧面打开后是个长方形（或正方形），它的长就是圆柱的底面周长，它的宽就是圆柱的高。圆柱的表面积=侧面积+底面积×2。

例 6 一个圆柱和一个圆锥的底面积和高分别相等，已知圆柱的底面周长是 15.7 分米，高是 4 分米，圆锥的体积是多少立方分米？

解 $(15.7 \div 3.14 \div 2)^2 \times 3.14 \times 4 \times \frac{1}{3}$
 $= 6.25 \times 3.14 \times 4 \times \frac{1}{3}$
 $= 26\frac{1}{6}$ (立方分米)

答：圆锥的体积是 $26\frac{1}{6}$ 立方分米。

【解题关键与提示】

圆锥体积等于和它等底等高的圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。

例 7 抽屉长 40 厘米，宽 70 厘米，高 20 厘米，做五个这样的抽屉用料多少平方米？

解 $(40 \times 20 \times 2 + 70 \times 20 \times 2 + 40 \times 70) \times 5$
 $= 7200 \times 5 = 36000$ (平方厘米)
 36000 平方厘米 $= 3.6$ 平方米

答：做 5 个抽屉用料 3.6 平方米。

【解题关键与提示】

抽屉只有 5 个面，少了上面的那个面，计算时不要多算，求用料多少是求表面积。

例 8 做一对设有盖的圆柱形铁皮水桶，高 50 厘米，底面的半径为 15 厘米，至少需要多少铁皮？

解 $(15 \times 2 \times 3.14 \times 50 + 15^2 \times 3.14) \times 2$
 $= (4710 + 706.5) \times 2$
 $= 5416.5 \times 2$
 $= 10833$ (平方厘米)

答：至少需要用 10833 平方厘米的铁皮。

【解题关键与提示】

无盖的铁皮水桶的用料，是求侧面与一个底面面积的和，还要注意求的是一对水桶的用料而不是一个。

典型题库

1. 一个正方体，每条棱长 5 分米，它的体积是多少？
2. 一块长 3 米、宽 6 分米、厚 3 分米的长方体木块，把它截成棱长 3 分米的正方体，可以截成多少块？
3. 某大队挖了一条长 200 米长的排灌渠，这条渠的横断面是一个梯形，渠口宽 3 米，渠底宽 1.5 米，渠深 1.8 米，修成这条渠共挖出多少方土。
4. 有一个窗子，下部为 4 尺长、6 尺高的长方形，上部为一个半圆形，这个窗户的面积有多大？
5. 某建筑工地挖地基，长 47.5 米，宽 24 米，深 2 米，挖出的土每 4 立方米重 7 吨，如果用载重 5 吨的汽车 6 辆来运，需要运多少次？
6. 新开垦的一个果园，长 140 米，比宽的 3 倍还多 20 米，在这果园里种梨树，株距 2 米，行距 2.5 米，可种梨树多少？
7. 一个长方形的面积与半径 15 米的圆面积相等，已知长方形的长是 45 米，它的宽是多少？
8. 用砖砌一个圆形花池，外直径 6 米，内直径 5.4 米，高 0.5 米，每块砖长 30 厘米，宽 15 厘米，厚 5 厘米，砌这个花池需用多少块砖？
9. 做 100 节直径 3 寸、长 4 尺的烟筒，至少需要多少铁皮？
10. 一堆圆锥形谷子，高 2.4 米、底面周长 31.4 米，这堆谷子有多少千克？（1 立方米谷子按 540 千克计算）？
11. 某农场有一块长方形地，周长 1560 米，宽比长少 180 米，全

部种小麦，平均每公顷收2.7吨小麦，把总数的 $\frac{3}{4}$ 运往仓库，其余的送往面粉厂加工，加工的小麦是多少吨？

综合题库

一、填空。

1. $1\frac{7}{12}$ 化成循环小数是()。

2. 将1、8、0、0、7、0、4七个数字组成一个最小的七位数是()，读作()。

3. 甲、乙两地相距35千米，在一幅地图上画7厘米，这幅地图的比例尺是()。

4. 甲数是乙数的约数，甲、乙两数的最小公倍数是()，最大公约数是()。

5. 把255分解质因数()。

6. 甲数与乙数的比是5:8，乙数比甲数多()%。

7. 把一个直径是4厘米的圆柱体挖去一个最大的圆锥后剩下25.12立方厘米。这个圆柱体的高是()。

8. 一个圆柱体和一个圆锥体的高相等，它们底面积的比是3:2，它们的体积比是()。

9. 挖一个长5米、宽4米、深4.5米的长方形水池，这个水池的占地面积至少是()。

10. 把 $\frac{9}{20}$ 、 $0.4\dot{5}$ 、 $0.\dot{4}5$ 、 $\frac{3}{7}$ 、46%按要求填在括号里：

() < () < () < () < ()。

二、求下列各题中的x。

$$1. 1.8x - 0.9x = \frac{1}{3}$$

$$2. 20 - \frac{8}{15}(5x + 1) = 15\frac{2}{3}$$

$$3. \frac{x}{40} - 2.03 = 3.02$$

$$4. 4\left(\frac{4}{5} + x\right) = 7\frac{1}{5}$$

三、计算。(能简算的要简算)

$$1. 19.5 - 7.625 - 2\frac{3}{8} - 1\frac{1}{2}$$

$$2. 8.6 \times 9.9 + 0.86$$

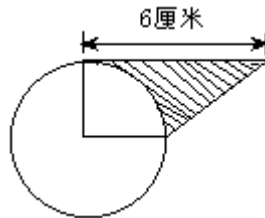
$$3. (\frac{5}{9} + 0.375) \times (4 \div \frac{4}{7} - \frac{4}{7} \div 4)$$

$$4. \frac{4.8 - 3\frac{2}{3} + 1\frac{1}{5}}{1\frac{4}{9} \times 1.125}$$

$$5. [3\frac{1}{7} + (7.4 - 5\frac{5}{6}) \times 2\frac{1}{7}] \div 5\frac{7}{9} \times 1.6$$

$$6. (4.6 \times 6\frac{19}{50} + 4\frac{3}{5} \times 3.62) \div 92$$

四、下图圆的周长是 25.12 厘米，求阴影部分的面积。



五、解应用题。

1. 生产一种手表成本由原来 45 元降低到 20 元，成本降低百分之几？

2. 文具店运进红蓝墨水 65 箱，当红墨水售出 11 箱、蓝墨水售出 20% 后，剩下的红蓝墨水相等，问售出蓝墨水多少箱？红墨水原来有多少箱？

3. 某厂上半月完成计划的 62.5%，下半月比上半月多生产 400 个零件，结果这月超产 50400 个零件。这个月计划生产多少个零件？

4. 某食堂三月份用煤 4.65 吨，比计划用煤节约 25%。三月份平均每天节约煤多少吨？

5. 学校买来一批科普书，一班分到 72 本，二班分到 54 本，一班给二

班多少本后，才使一班本数是二班的 $\frac{4}{5}$ ？（用方程解）

6. 一份稿件 10800 字。甲单独打 3 小时完成全部的 $\frac{1}{4}$ ，乙单独打 2 小时完成全部的 $\frac{1}{9}$ ，甲、乙二人合打 1 小时，问乙比甲少打多少个字？

7. 拖拉机耕地，上午耕这块地的 45%，下午比上午多耕 4.8 公顷，正好耕完。这块地共多少公顷？

参考答案

基本概念

一、1.1，没有，— 2.千，十，— 3.6520，2056 4.2000830150，二十

亿零八十三万零一百五十 5.75 6.2, 1, 2, 6; 二十一点二六 7.2 8.15 9.210

二、1. 2. \times 3. \times 4. \times 5. \times 6. \times 7. 8. 9. \times

三、1. 质数 2. 是 1 或 13 3. b 4. 8 5. 约数 6. 合数

四、1. 正 2. 正 3. 正 4. 反 5. 反 6. 不成 7. 反 8. 不成

五、十四万七千六百五十三, 七百零七万五千零一吨, 二十亿零三百零六万七千二百

六、1. 20035004, 804000000, 90030800 2. 9, 100, 999999.

七、20.57 万, 607.5007 万米, 40038.7 万

八、5.468008 亿千克, 7.728 亿, 36.609452 亿

九、303 万, 9982 万吨, 100 万千克

十、5 亿米, 10 亿, 37 亿千克

十一、578、758 两种。785.875 两种。

十二、12, 144。

十三、60。

十四、纯循环小数: $1.\dot{4}0$ 混循环小数: $2.1\dot{4}0.7\dot{0}6$

填 空

1. 4, 6, 0, 8, 2 2. 80560 3. 9999, 10000, 1 4. 900 5. 20.005, 20005

6. 0.0154, 缩小 1000 倍; 1540, 扩大 100 倍 7. 10008.10, 9.54, 9.537 9. 19.2

10. 2, 4, 1 11. 7.23, 11.19 12. $480=2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$ 13. b, a 14. 7,

21 15. 5, 1316.8 17. 公 约 数

18. $\frac{1}{8}$ 、 $\frac{3}{8}$ 、 $\frac{5}{8}$ 、 $\frac{7}{8}$ 19. 2, 144, 0 20. 不变 21. 83.3 22. $3\frac{1}{13}$ 23. 3 24. $\frac{5}{12}$

25. 9.1% 26. 96.8% 27. 46.7% 28. 45, 45 29. 55 30. 锐角

31. 10.28 厘米 32. 28 平方厘米 33. 18.24 平方厘米 34. 1.57 平方分米 35. 144

36. 1836.5 厘米 37. 31.4 平方厘米 38. 28 厘米 39. 5 厘米 40. 18 立方分米

41. 502.4 平方分米 42. 376.8 平方厘米 43. 16 平方厘米 44. 36 立方厘米 45. 357

厘米, 7850 平方厘米 46. 16 平方厘米, 12 平方厘米 47. $\frac{3}{7}$, 3 倍

判 断

1. \times 2. \times 3. 4. 5. \times 6. 7. 8. 9. \times 10. \times 11. 12. \times 13. 14.

\times 15. \times 16. \times 17. 18. \times 19. 20. \times 21. 22. \times 23. \times 24. 25.

26. 27. \times 28. 29. \times 30. 31. \times 32. \times 33. 34. \times 35. 36.

\times 37. 38. 39. \times 40. \times 41. 42. \times 43. 44. \times 45. \times 46. 47.

48. \times 49. \times 50. 51. \times 52. \times 53. \times 54. 55.

选 择

1. C 2. B 3. A、D 4. B 5. B 6. C 7. C 8. C 9. B 10. A 11. C 12. A 13. C 14. A、B、C 15. A、C 16. B 17. B 18. B 19. C、D、E 20. B 21. D 22. A、B、C、D 23. D

比较大小

1. $<$ $>$ $>$ $<$ 2. $>$ $>$ $>$ $<$
 $3.0.67 > \frac{2}{3} > 0.66 > 0.6 > 6.6\% < 4.0.3 < 30.1\% < 0.\dot{3}\dot{0} < \frac{1}{3}$
 $5.3.14 < 6.2.6\dot{7} < 2\frac{2}{3} < 7.2.834 < 283\% < 2\frac{5}{6} < 2.8\dot{3} < 8.3.\dot{6}\dot{7} < 3.6 < 9.1.\dot{8}\dot{3} < 183\%$
 $10.\frac{5}{9} < 55\% < 0.5 < 5.5\% < 11.3.1\dot{4} > \frac{22}{7} > 3.142 > > 3.14$
 $12.606\% < 6.0\dot{6} < 6\frac{1}{10} < 6.5 < 6.\dot{6} < 13. < 2.08\% < 2.07 < 2.\dot{0}\dot{7} < 2\frac{1}{8}$
 $14.1\frac{2}{5} < 1.4\dot{2} < 1.\dot{4} < 15.\frac{7}{13} < 54.4\% < 0.\dot{5}\dot{4} < 16.106\% < 1.\dot{0}\dot{6} < 1\frac{1}{5}$
 $< 1.07 < 17.\frac{1}{3} > 0.3\dot{1} > 31\% > 0.309 < 18.0.1\dot{6} < \frac{1}{8} < 19.7 < 7.7 < 777\%$
 $7\frac{7}{9} < 20.0.5\dot{7}\dot{1} < 57.1\% < 21.1\frac{3}{5} < 1\frac{3}{4} < 177\% < 1.\dot{7} < 22.3.75\% < \frac{3}{8}$
 $< 0.376 < 0.3\dot{7} < 23.\frac{7}{100} < 7.7\% < 0.\dot{7} < 7 < 24.2\frac{9}{20} < 2\frac{5}{11} < 2.4\dot{5} <$
 $245.6\% < 25.0.\dot{6}\dot{7} < 26.八成五 < 87.6\% < 0.\dot{8}\dot{7} < \frac{8}{9}$

综合题库

一、1.574000000, 5.74亿, 2.38045000, 3805, 3.7250, $3\frac{3}{4}$, 2.8, 7.8, 4.
 9.135, $5\frac{1}{8}$, 19, 6.a+5, 7.条形, 扇形, 折线, 8.6, 5, 9.正, 10.a+b=b+a
 11.6.60, 12.12; $\frac{3}{5}$; 60; 3, 5, 13.1, 14.70, 15.0.18, 18%, 0.18, $\frac{2}{11}$, 16.18, 3=15, 2.5
 17.294, 18.200, 160, 19.60, 20.1, 3000000, 21.14, 22.7325, 23.8, 96
 二、1. 2. × 3. 4. 5. × 6. 7. × 8. × 9. 10. × 11. × 12.
 三、1.C 2.A 3.B 4.B 5.C 6.E
 四、1.A. B. C. × 2.A. B. C. D. 3.A. × B. × C. × D. × 4.A. B.
 × C. D. × E.

计算

一、略
 二、1.B 2.C, A, B, D 3.C 4.C 5.C
 三、1. × 2. ×
 四、略

五、1.86198 2.0.816 $3.5\frac{4}{5}$ 4.0.49 5.0.9 6.133 $\frac{1}{3}$ $7.2\frac{1}{2}$ 8.0

六、 $1.1\frac{2}{3}$ 2.2 $3.7\frac{1}{2}$ 4.4 5. $\frac{9}{70}$ $6.\frac{3}{5}$

简便计算

一、1.37 2.5175 3.2559 4.42800 5.111 6.41.287.12 $\frac{7}{15}$ 8.7.83 9.28

10.5 $\frac{1}{3}$ 11.1100 12.2413.0 14.4 15.30 16.47.5 17.10000 18.25 19.36 20.2 21.

$23\frac{3}{5}$ 22.1401 $\frac{4}{11}$

二、略

求未知数

一、1.0.5 2.17136 3.0.8 4.1.5 5.1.01 6.0.1 7.98.990 9.08

10.87 $\frac{1}{2}$ 11.10 12.0.6 13.0.9 14.1 $\frac{5}{7}$ 15.4 16.4 $\frac{20}{21}$ 17.240 18.18 19.6 20.1 $\frac{1}{4}$

文字叙述题

一、1.83+5x 2.2x-28 3.125×5 4.3.5(a-b) 5.(a+b)c

6. $\frac{1}{3}a + \frac{1}{5}b$ 7.5x - $\frac{3}{4} = 10$ 8. (25% - 20%) x = 0.2 9.n-2, n+2

10. $\frac{1}{3}(a+b+c)$

二、1.C 2.A 3.B 4.B

三、1.× 2.× 3.

四、1.340.01 2.0.5 3.2 $\frac{1}{2}$ 4.1.6 5.2 6.42.6 7.5 8.6 9.0.8 10.9.9

11.41.5 12.5 $\frac{2}{3}$ 13.1814.5.25 15.40 16.21 17.5.5 18.2 19.7 20.1021. $\frac{7}{9}$

22.60 23.24 24.7.8 25.4.2, 1.2

综合题库

一、1.49 $\frac{6}{7}$ 2.10 $\frac{1}{4}$ 3.20 4.8.3 5.75 6.460 $\frac{2}{7}$ 7.27.18 8.3.6 9.7

10.2422 11.32.5 12.0.3 13.15 14.1000 15.1110 16.51 $\frac{4}{7}$

二、1.7688 2.1359 3.43.97 4.770.8 5.6 6.4 $\frac{1}{24}$ 7. $\frac{1}{2}$ 8.7 $\frac{3}{7}$

9.1 $\frac{2}{3}$ 10.118 $\frac{2}{3}$ 11. $\frac{1}{30}$ 12. $\frac{8}{9}$ 13.8 $\frac{1}{4}$ 14. $\frac{1}{3}$ 15. $\frac{1}{9}$ 16.1 $\frac{10}{23}$

17.28 18.16 19.3.6 20.6

三、1.94 2.252 3.87 $\frac{1}{2}$ 4.5 5.76 $\frac{10}{13}$ 6.1 $\frac{1}{2}$ 7.169 8.115 $\frac{1}{5}$ 9.1.2

10.3 11.40 12.1 13.1 $\frac{1}{4}$ 14.24 15.6 $\frac{2}{3}$ 16.25.6

四、1.6 2.5.925 3.5 4.4.8 5.2.6 6.11 7.16.558.1.2 9.20 10.176.25
11.57 12.40 13. $\frac{1}{8}$ 14.1 15.72 16.18 17.28 18.1.1

看图计算

1.1055.04 平方厘米 2.74.5 平方米 3.572 平方厘米 4.537.5 平方厘米
5.912 平方厘米 6.140.1875 平方米 7.125.6 平方厘米 8.100.48 平方厘米
9.48 平方米

应用题

一般应用题

1.963 千克 2.3033.5 千克 3.5 天 4.45 台 5.2.8 元 6.2000 个 7.500
克=0.5 千克 1.8 \div 0.5 \times (24 \times 5)=1296(元)8.15-(10+8) \times 15 \div (10+8+9)
=5(天) 9.(705-555) \div (7-5)=75(千克).....大铁块 (555-75 \times 5)
 \div 3=60(千克).....小铁块 10.92+92+45+92 \times 2=413(人) 11.师傅:(155-4
 \times 35) \div (7-4)=5(人) 徒工:35-5=30(人)12.12-600 \div (600 \div 12 \times 1.5+5)
=4.5(天) 13.(700-20) \div 4+700=870(米) 14.4.8 \div 8-4.8 \div 12=0.2(万
吨) 15.一班:60 \div 3+2=22(本) 二班:60 \div 3+5-2=23(本) 三班:60 \div 3-
5=15(本) 16.4 \times 5 \times 10+8 \times 4 \times 10+80=600(吨) 17.60 \times 5+25x=2400 x=84
18.4 \times 6+5x=64 x=8 19.小轿车数:15+35=50(辆)大客车数:50 \times 3+15=165
(辆)或 50 \times 4-35=165(辆)

典型应用题

1. 归一问题和倍比问题

1.210 亩 2.9 天 3.54 个 4.21000 千克 5.6 个 6.40.95 \times 24 \div (10.4 \times 5
 \div 200)=3780(棵)7.(6000 \times 2.5-30.4) \div (6000 \div 3) 7.35(天)8.15000
 \div [6250 \div 25 \div 5 \times (25+5)]=10(天)9.(520-320) \div 4-320 \div 4=18(米)
10.500 \div 20 \div 5 \times 100 \times 8 \div 250=16(小时)11.1 小时=100 平方米 3001000100
(13504532)=18(分钟)12.(6500-11 \times 46 \times 10) \div 16 \div 10=9(千克)13.160
 \div 16 \div 5 \times 20 \times 9-160=200(套)14.(60-45) \times 18 \div (18-3)=18(天)15.2700
 \div [360 \div 12 \div 5 \times (1+25%) \times 30]=12(天)

求平均数

- $(260+342) \div (3+4) = 84$ (个)
- $(165+195) \div 30 = 12$ (辆)
- $(30.72-6.5) \div (5+4) = 6.1$ (吨)
- $[(1235+1009+1340+1340-208) + (1235+1009+1340+1340-208)] \div 3.5 - 198 = 1752$ (本)
- $(9800 \times 6 + 18700 \times 6 + 15000) \div 12 = 15500$ (吨)
- $260 + (260 \div 5 + 9) \div 7 \div (5+7) = 57.25$ 千米
- $(70.3+120.8) \div (3+4) \div 35 = 0.78$ (亩)
- $250 \times 2 \div (10 \times 2 + 5) = 20$ (千米/小时)
- $97 \times 3 - 96 \times 2 = 99$
- $4800 \times 3 - 4006 - 5000 = 5394$ (吨)
- $[370 \times (3+5) - 320 \times 3] \div 5 = 400$ (千克)
- $(90 \times 9 + 89.5 \times 10 + 922 \times 10 + 774) \div (9+10+10+9) = 89.5$ (分)

3. 行程问题

一、略

二、1. $(45+30) \times 3$ 2. $(220-40 \times 3) \div 5$ 3. $(35+40) \times 4 + 100$

三、1. $(35+45) \times 2.5 = 200$ (千米)

2. $52.5 \div (5+5+0.5) = 5$ (小时)

3. $(110-12 \times 5) \div 5 = 10$ (千米)

4. $(486-1.7 \times 5) \div 5 \div 2 = 47.75$ (千米)

$47.75 + 1.7 = 49.45$ (千米)

5. $650 - (50+52) \times 4 = 242$ (千米)

6. $(90-46.6) \div 2.4 - 9.9 = 8.18$ (千米)

7. $(670-80 \times 2) \div (80+90) + 2 = 5$ (分钟)

$80 \times 5 = 400$ (米)

$90 \times (5-2) = 270$ (米)

8. $(65+65+2.5) \times 8 + 52 = 1112$ (米)

9. $(300-40) \div 5 - 24 = 28$ (个)

10. $2400 \div (126+126+48) = 8$ (小时)

$126 \times 8 = 1008$ (米)

$(126+48) \times 8 = 1392$ (米)

11. $64 \div 2.5 - 12.5 - 12.5 = 0.6$ (千米)

12. $(50+50-8) \times 3 + 50 = 326$ (千米)

13. $(254-27 \times 2) \div (27+23) = 4$ (小时)

14. $(1.5+1.5 \times 2 - 0.5) \times 15 = 60$ (千米)

15. $360 \div (50 + 50 \div 1\frac{1}{4}) = 4$ (小时)

$50 \times 4 = 200$ (千米)

$$50 \div 1\frac{1}{4} \times 4 = 160 \text{ (千米)}$$

$$16. (40+36) \times (12-8+11) = 1140 \text{ (千米)}$$

$$17. (880 \div 4 + 20) \div 2 = 120 \text{ (米)}$$

$$120 - 20 = 100 \text{ (米)}$$

$$18. (1700 - 50) \div (80 + 85) = 10 \text{ (分钟)}$$

$$19. (440 \div 5 + 15 + 7) \div (1.2 + 1) = 50 \text{ (千米)}$$

$$50 \times 1.2 = 60 \text{ (千米)}$$

4. 工程问题

$$1. 1 \div (\frac{1}{10} + \frac{1}{15}) = 6 \text{ (天)}$$

$$2. 1 \div [\frac{1}{8} - (\frac{1}{24} + \frac{1}{36})] = 18 \text{ (天)}$$

$$3. [1 - (\frac{1}{18} + \frac{1}{15}) \times 6] \div \frac{1}{15} = 4 \text{ (天)}$$

$$4. \frac{2}{3} \div (\frac{1}{12} + \frac{1}{18}) = 4\frac{4}{5} = 6 \text{ (天)}$$

$$5. (1 - \frac{1}{24} \times 9) \div (\frac{1}{16} + \frac{1}{24}) = 6 \text{ (天)}$$

$$6. (1 - \frac{1}{12} \times 3 - \frac{1}{20} \times 5) \div \frac{1}{15} = 8 \text{ (天)}$$

$$7. 16 \div (1 - \frac{2}{3}) = 48 \text{ (天)}$$

$$1 \div (\frac{2}{3} \div 8 - \frac{1}{48}) = 16 \text{ (天)}$$

$$8. \text{法 } 6 - [1 - (\frac{1}{15} + \frac{1}{20}) \times 6] \div \frac{1}{10} = 3 \text{ (天)}$$

$$\text{法 } [(\frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{20}) \times 6 - 1] \div \frac{1}{10} = 3 \text{ (天)}$$

$$9. 1 \div [\frac{3}{5} \div 6 + 1 \div (6 \div \frac{3}{5} - 2)] \times 4 = \frac{1}{10}$$

$$10. 1 \div (\frac{1}{40} \times 2 + \frac{1}{80} \times 4) = 10 \text{ (天)}$$

$$11. (\frac{3}{4} - \frac{2}{10}) \div (\frac{1}{10} + \frac{1}{15}) = 3\frac{3}{10} \text{ (小时)}$$

5. 分数、百分数

$$\text{一、 } 1.20 \times \frac{3}{4} \quad 2.50 \times (1 - \frac{2}{5}) \quad 3.60 \div \frac{2}{5} \quad 4.90 \div (1 - \frac{2}{5})$$

$$5. 500 \times (1 + 24\%) \quad 6. 15 \div (1 - 25\%) + 15$$

二、1. × 2. × 3. ×

三、1. $\frac{24+26}{75} = \frac{2}{3}, 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

2. 年利率 = $\frac{\text{一年得息}}{\text{本金}} \times 100\% = 536 - \frac{500}{500} \times 100\% = 7.2\%$

3. $60 \times (1 - \frac{3}{4}) = 15$ (千米) $60 \times \frac{3}{4} = 45$ (千米)

4. $2000 \times (1 + 8.64\%) = 2172.8$ (元)

5. $\frac{4}{5} \times \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{11}{20}$ (千克) $\frac{4}{5} \times \frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$ (千克)

$\frac{4}{5} \times (1 - \frac{3}{8}) - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ (千克)

6. $4200 \times (\frac{3}{5} - \frac{2}{7}) = 1320$ (棵)

7. $160 \div \frac{1}{6} = 960$ (人)

8. $24 \div (1 - \frac{3}{4}) = 96$ (页)

9. $498 \div (1 + \frac{1}{7}) = 435\frac{3}{4}$ (千克)

10. $24 \div (1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{7}) = 63$ (吨)

11. $40 \div (1 - \frac{1}{3}) \div (1 - \frac{2}{5}) = 75$ (页)

12. $37.4 \div (1 - 15\%) = 44$ (元)

13. $[720 + 720 \div (1 + \frac{4}{5})] \div 80\% = 1400$ (亩)

14. $240 \div (1 - 20\%) = 300$ (个) $300 \times (1 + 25\%) - 240 = 135$ (个)

15. $24000 \times \frac{1}{3} = 8000$ (块) $[(24000 - 8000) \times \frac{3}{4} - 8000] \div 8000 = 50\%$

16. $(12 - 2) \div [\frac{1}{2} - 20\% \times (1 + 25\%) - 2\%] = 200$ (页)

17. $(745 - 25) \div [80\% - (1 - 80\%)] = 1200$ (本)

18. $240 \times (1 - 25\%) \div (240 \times 25\% \div 5) = 15$ (小时)

6. 比和比例应用题

一、1. × 2. × 3. × 4.

二、1. 150千米 = 15000000厘米 $\frac{5}{15000000} = \frac{1}{3000000}$

2. 解设两地间的实际距离是 x 厘米

$$\frac{25}{x} = \frac{1}{6000000}, x = 150000000$$

150000000 厘米=1500 千米

3. 解设北京到南京的直线距离是 x 厘米

$$90000000 \div 100000 \div 750 = 1.2 \text{ (小时)}$$

4. 总份数：1+2+3=6

$$\text{水泥数} : 0.340 \times \frac{1}{6} = 2 \text{ (吨)}$$

$$\text{黄沙数} : 0.3 \times 40 \times \frac{2}{6} = 4 \text{ (吨)}$$

$$\text{石子数} : 0.3 \times 40 \times \frac{3}{6} = 6 \text{ (吨)}$$

5. 解 设每天应做 x 个

$$x \times (28 - 12) = 56 \times 28 \quad x = 98$$

6. 解 设还要做 x 天

$$120 - 5 = (504 - 120) \quad x, x = 16$$

7. 解 设需用 x 块

$$3^2 \times x = 4^2 \times 324 \quad x = 576 \quad 576 - 324 = 252 \text{ (块)}$$

8. 解 设大齿轮每分钟转 x 转

$$10 \times 300 = 30 \times x \quad x = 100$$

9. 解 设提前 3 天完工，需要 x 人

$$34 : x = (203) : 20 \quad x = 40 \quad 40 - 34 = 6 \text{ (人)}$$

10. 解 设提前 8 天看完，每天看 x 页

$$6 : x = (20 - 8) : 20 \quad x = 10 \quad 10 - 6 = 4 \text{ (页)}$$

11. 第二车间： $(538 + 12) \times \frac{3}{3+4+4} = 150 \text{ (人)}$

第三车间： $(538 + 12) \times \frac{4}{3+4+4} = 200 \text{ (人)}$

第一车间： $200 - 12 = 188 \text{ (人)}$

12. 解 设还要 x 小时才能耕完这块地

$$\frac{252 \times \frac{3}{7}}{3} = \frac{252 - 252 \times \frac{3}{7}}{x} \quad x = 4$$

13. $2 + 3 + 4 = 956 \div \frac{4}{9} \div 60\% = 210 \text{ (本)}$

14. $2 + 4 + 3 + 5 = 14 \text{ (人)}$

张家付： $9.8 \times \frac{2}{14} = 1.4 \text{ (元)}$

王家付： $9.8 \times \frac{4}{14} = 2.8 \text{ (元)}$

李家付： $9.8 \times \frac{3}{14} = 2.1 \text{ (元)}$

小明家付： $9.8 \times \frac{5}{14} = 3.5 \text{ (元)}$

15. 解 设需要 x 小时才能割完

$$15(15+10) = x(8-3) \quad x=3$$

7. 几何知识应用题

1. $5 \times 5 \times 5 = 125$ (立方分米)

2. 3米=30分米

$$(30 \times 6 \times 3) \div (3 \times 3 \times 3) = 20 \text{ (块)}$$

3. $(3+1.5) \times 1.8 \div 2 \times 200 = 810$ (方)

4. $4 \times 6 + (4 \div 2)^2 \times 3.14 \div 2 = 30.28$ (平方尺)

5. $[7 \times (47.5 \times 24 \times 2 \div 4)] \div (5 \times 6) = 133$ (次)

6. $(140-20) \div 3 = 40$ (米)

$$(140 \times 40) \div (2 \times 2.5) = 1120 \text{ (棵)}$$

7. $15^2 \times 3.14 \div 45 = 15.7$ (米)

$$8. [(6 \div 2)2 \times 3.14(5.4 \div 2)^2 \times 3.14] \times 0.5 \div (0.3 \times 0.15 \times 0.05) = 1193.2 \text{ (块)}$$

9. $0.3 \times 3.14 \times 4 \times 100 = 376.8$ (平方尺)

10. $540 \times (31.4 \div 31.4 \div 2)^2 \times 3.14 \times 2.4 \times \frac{1}{3} = 33912$ (千克)

11. $[(1560 \div 2) + 180] \div 2 = 480$ (米)

$$480 - 180 = 300 \text{ (米)}$$

$$2.7 \times (480 \times 300 \div 10000) \times (1 - \frac{3}{4}) = 9.72 \text{ (吨)}$$

综合题库

一、1. $1.58\dot{3}$ 2. 1000478 一百万零四百七十八 3. 1 500000 4. 乙数 甲数
5. $2.55 = 3 \times 5 \times 17$ 6. 60 7. 3厘米 8. 27 49.20平方米 10. $\frac{3}{7} < \frac{9}{20} < 0.\dot{4}\dot{5} < 0.45 < 46\%$

二、1. $x = \frac{10}{27}$ 2. $x = 1\frac{17}{40}$ 3. $x = 202$ 4. $x = 1$

三、1. 8 2. 86 3. $6\frac{8}{21}$ 4. $1\frac{17}{39}$ 5. $1\frac{4}{5}$ 6. 0.5

四、 $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4$ (厘米)

$$(4+6) \times 4 \div 2 - \frac{1}{4} \times 3.14 \times 42 = 7.44 \text{ (平方厘米)}$$

五、1. $(45-20) \div 45 = 0.556 = 55.6\%$

2. $(65-11) \div (1+1-20\%) \times 20\% = 6$ (箱) 蓝墨水
 $(65-11-6) \div 2 + 11 = 35$ (箱)

3. $(50400-400) \div (62.5\%+62.5\%-1) = 200000$ (个)

4. $1.65 \div (1-25\%) \div 31 = 0.05$ (吨)

$$5.72 - x = \frac{4}{5} (54 + x) \quad x = 16$$

$$6.10800 \times \left(\frac{1}{4} \div 3 - \frac{1}{9} \div 2 \right) = 300 \text{ (字)}$$

$$7.48 \div (1 - 45\% - 45\%) = 48 \text{ (公亩)}$$

