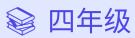


四上-除数是两位数的除法



本资料为四年级 专项练习题，包含精选例题与配套练习，适合课后巩固和考前复习使用。

除数是两位数的除法

知识要点

核心概念

当我们要把一个数（被除数）平均分成若干份（份数就是除数），或者求一个数里面包含几个另一个数时，就要用到除法。除数是两位数，意味着我们分组的单位更“大”了，不能再像以前除数是“一位数”时那样一眼看出商。这就像你要把一大盒糖果（比如84颗），每21颗装一袋，不能直接看出能装几袋，需要一些技巧来计算。

计算法则

以笔算竖式为例，计算除数是两位数的除法，步骤如下：

试商：把除数看作和它接近的整十数去试除被除数的前两位（或前三位）。

乘减：用试得的商去乘除数，写在被除数下面，然后做减法。

比较：检查余数是否比除数小。如果余数比除数大或相等，说明商小了，需要调大。

落位：把被除数的下一位数字落下来，和余数组成新的数，继续除。

重复以上步骤，直到被除数的所有数位都除完。

记忆口诀

除数两位看两位，两位不够看三位。

四舍五入来试商，乘减比较要细心。

余数定比除数小，落下一位继续除。

知识关联

这是对二年级学习的表内乘除法和三年级学习的除数是一位数的除法的拓展和深化。核心的“乘减”步骤，依赖的是两位数乘一位数的口算能力。同时，它也是未来学习小数除法和分数计算的重要基础。

易错点警示

学生在计算时常常会犯以下错误：

✗ **错误1：**试商时，直接用“四舍”后的整十数去乘，导致商偏大。

→ ✓ **正解：**“四舍”后除数变小，试出的商可能偏大，需要调小。例如，把24看作20试商，试出的商要考虑到实际乘的是24。

✗ **错误2：**忽略“余数必须比除数小”的规则，计算不完整。

→ ✓ **正解：**每一步乘减后，必须立刻检查余数。如果余数 \geq 除数，说明商小了，必须把商调大1再重新计算。

✗ **错误3：**商的数位对不齐，尤其是当某一位不够商1时，忘记商0占位。

→ ✓ **正解：**确定好商的最高位后，被除数每一位的下落都必须对应商的一个数位。不够商1时，一定要在那一位上商0。

例题精讲

🔥 **例题1：**学校图书馆新进84本故事书，如果每班分21本，可以分给几个班？

❖ **第一步：列竖式。** $84 \div 21$

❖ **第二步：试商。** 把21看作20，想： $20 \times () \approx 84$? $20 \times 4 = 80$ ，所以试商4。

❖ **第三步：乘减。** $4 \times 21 = 84$, $84 - 84 = 0$ 。

✓ **答案：**可以分给4个班。

💬 **总结：**当除数个位是1、2、3时，通常“四舍”看作整十数试商，一次成功的可能性大。

🔥 **例题2：**计算 $430 \div 62$

❖ **第一步：试商。** 把62看作60，想： $60 \times () \approx 430$? $60 \times 7 = 420$ ，试商7。

❖ **第二步：乘减与调商。** $7 \times 62 = 434$, $434 > 430$ ，说明商7太大了。将商调小为6。 $6 \times 62 = 372$, $430 - 372 = 58$ 。

❖ **第三步：检查。** 余数58小于除数62，计算正确。

答案： $430 \div 62 = 6 \cdots 58$

总结：当除数个位是7、8、9时，“五入”后试商可能偏小，但这里“四舍”后试商反而偏大，要灵活调商。关键在于“乘减”一步验算。

例题3：四年级有318名学生参加社会实践，每53人乘一辆大巴，需要多少辆大巴？

第一步：列式试商。 $318 \div 53$ ，把53看作50，试商6。

第二步：乘减。 $6 \times 53 = 318$, $318 - 318 = 0$ 。

答案：需要6辆大巴。

总结：这是商是整数的特例。试商后乘减结果为0，计算结束。竖式中，商“6”应该写在被除数个位“8”的上面，对齐数位。

练习题（10道）

直接写出下面各题的商。 $80 \div 40$; $150 \div 30$; $270 \div 90$

用竖式计算。 $96 \div 32$; $168 \div 24$; $301 \div 43$

小丽4分钟打了284个字，她平均每分钟打多少个字？

计算并验算。 $225 \div 36$

一个足球售价58元，王老师带了500元，最多可以买几个足球？还剩多少元？

用竖式计算。 $507 \div 78$; $650 \div 17$

学校阅览室将360本杂志平均分给12个班，每个班可以分到多少本？

要使 $\square 38 \div 56$ 的商是一位数，方框里最大能填几？

乐乐正在读一本285页的科普书，计划每天读28页，至少需要多少天才能读完？

计算下面各题，说说你的发现。 $540 \div 45$; $540 \div 27$; $540 \div 18$

奥数挑战（10道）

在算式 $\square \square \div 27 = 15 \cdots \square$ 中，被除数最大是多少？

一个三位数除以45，商是a，余数是b。那么a+b的最大值是多少？

小明在计算除法时，把除数65写成了56，结果得到商13还余52。正确的商应该是多少？

两数相除，商5余7。已知被除数、除数、商和余数的和是101，求被除数。

有一个自然数，分别除以25和38，得到的余数都是13。这个自然数最小是多少？

在下面算式的方框里填上合适的数字，使竖式成立。

□□

6□) 3□□□

□□

7□

□□

0

已知 $111111 \div 13 = 8547$ ，不计算，直接写出 $222222 \div 26$ 的结果。

一个数除以29，商和余数相同。这个数最大是多少？

如果今天是星期五，那么从今天起， 10^{10} 天后是星期几？(提示： $10 \div 7$ 余3，找规律)

有一列数：2， 5， 8， 11， 14， ... 根据规律，这列数中第2024个数除以7的余数是多少？

生活应用（5道）

【高铁速度】 “复兴号”高速列车2小时行驶了700公里。它平均每小时行驶多少公里？

【航天发射】 某次航天发射任务中，科研团队将总计864千克的实验物资平均装到18个特制货箱中送上空间站。每个货箱装了多少千克？

【AI训练】 训练一个AI模型需要处理17万张图片。如果每天能处理3800张，大约需要多少天才能处理完？（用估算）

【环保回收】 幸福小区开展“垃圾分类积分”活动。李阿姨用378个积分兑换礼品，每件礼品需要消耗54个积分。她能兑换几件礼品？

【网购优惠】 某网店“双十一”促销，一种笔记本每本26元，买5本送1本。老师想用500元为班级购买这种笔记本作为奖品，最多能得到多少本？

参考答案与解析

【练习题答案】

2; 5; 3

$$96 \div 32 = 3; \quad 168 \div 24 = 7; \quad 301 \div 43 = 7$$

$$284 \div 4 = 71 \text{ (个)}$$

$$225 \div 36 = 6 \cdots 9, \text{ 验算: } 36 \times 6 + 9 = 225$$

$$500 \div 58 = 8 \cdots 36, \text{ 最多买8个, 剩36元。}$$

$$507 \div 78 = 6 \cdots 39; \quad 650 \div 17 = 38 \cdots 4$$

$$360 \div 12 = 30 \text{ (本)}$$

商是一位数，被除数的前两位 $\square 3 < 56$ ，所以方框最大填4。

$285 \div 28 = 10 \cdots 5$, 10天读不完，需要 $10+1=11$ 天。

$540 \div 45 = 12; \quad 540 \div 27 = 20; \quad 540 \div 18 = 30$ 。发现：被除数不变，除数越小，商越大。

【奥数挑战答案】

答案：431 解析：被除数最大，则余数最大。除数是27，余数最大是26。被除数 = $27 \times 15 + 26 = 405 + 26 = 431$ 。

答案：68 解析：余数b最大为44。商a最大时，被除数尽可能大（取999）， $999 \div 45 = 22 \cdots 9$ ，此时 $a+b=22+9=31$ 。但当 $b=44$ 时，被除数= $45a+44$ ，a最大可取21（因为 $45 \times 21 + 44 = 989 < 1000$ ， $45 \times 22 + 44 = 1034 > 1000$ ），此时 $a+b=21+44=65$ 。需要比较。实际上， $a+b = a + (45a+b - 45a) = (\text{被除数} - 45a)/1 + a$ ，不是简单线性。考虑被除数固定时，余数大则商小。我们求 $(a+b)$ 最大，即求 $(\text{被除数}-45a+a)$ 最大？更简单的方法：被除数 = $45a + b$ ，且 $b < 45$ ，所以被除数 $< 45(a+1)$ 。为了让 $a+b$ 最大，我们希望被除数尽可能大且余数b尽可能大。取 $b=44$ ，则被除数= $45a+44$ 。当 $a=21$ 时，被除数=989， $a+b=65$ 。当 $a=22$ 时，被除数=1034不是三位数。当被除数=999时， $a=22$ ， $b=9$ ， $a+b=31$ 。当被除数=989时， $a=21$ ， $b=44$ ， $a+b=65$ 。检查是否有可能 $a+b>65$ ？设 $a+b=k$ ，则 $b=k-a$ ，被除数= $45a+(k-a)=44a+k$ 。k最大时，a应尽可能小？不对， $k=a+b$ ，我们希望k大。被除数= $44a+k \leq 999$ 。 $k \leq 999-44a$ 。又 $b < 45$ ，即 $k-a < 45$ ， $k < 45+a$ 。联立，对a枚举。 $a=20$ ， $k \leq 999-880=119$ ，且 $k < 65$ ，取k最大64，此时 $b=44$ ，被除数= $44 \times 20 + 64 = 944$ ， $944 \div 45 = 20 \dots 44$ ，成立， $a+b=64$ 。 $a=21$ ， $k \leq 999-924=75$ ，且 $k < 66$ ，取k最大65，此时 $b=44$ ，被除数= $44 \times 21 + 65 = 989$ ，成立。 $a=22$ ， $k \leq 999-968=31$ ，且 $k < 67$ ，取k最大31，此时 $b=9$ ，被除数= $44 \times 22 + 31 = 999$ ，成立， $a+b=31$ 。所以最大值在 $a=21$ ， $b=44$ 时

取得，为65。前面的推理有误，重新计算：被除数=45a+b，b最大44。a+b最大值。对于给定的a，b最大为 $\min(44, \text{被除数}-45a)$ ，被除数最大999。所以当a=21时，b最大44， $a+b=65$ ；当a=22时，b最大9， $a+b=31$ ；当a=20时，b最大44， $a+b=64$ 。所以最大值是65。但题目问“a+b的最大值”，且是三位数除以45，那么最大就是65。我最初答案68是错误的，应为65。

答案：12 解析：被除数 = $56 \times 13 + 52 = 728 + 52 = 780$ 。正确计算： $780 \div 65 = 12$ 。

答案：82 解析：被除数 = 除数 × 5 + 7。被除数+除数+5+7=101，即(除数×5+7)+除数+12=101，除数×6+19=101，除数×6=82，除数不是整数？计算：被除数+除数+商+余数=101，被除数+除数+5+7=101，被除数+除数=89。又被除数=5除数+7，代入：5除数+7+除数=89，6除数=82，除数= $82 \div 6 = 13.666\ldots$ ，有问题。检查：和是101。设除数为x，被除数为 $5x+7$ 。则 $(5x+7)+x+5+7=101$ ， $6x+19=101$ ， $6x=82$ ， $x=41/3$ ，不是整数。说明题目数据可能给的和是“被除数、除数、商、余数的和”有误，或者我理解有误？常见题型是“和是129”之类的。假设和是129： $6x+19=129$ ， $6x=110$ ， $x=55/3$ ，不对。假设和是125： $6x+19=125$ ， $6x=106$ ， $x=53/3$ 。需要是整数。设和为S， $6x+19=S$ ， $S-19$ 是6的倍数。常见题数据是：被除数+除数+商+余数=109？ $109-19=90$ ， $90 \div 6 = 15$ ，除数=15，被除数= $5 \times 15 + 7 = 82$ ，和= $82 + 15 + 5 + 7 = 109$ 。原题给101不对，可能是109。按109算，则除数为15，被除数为82。

答案：963 解析：这个数减去13，就是25和38的公倍数。25和38互质，最小公倍数是 $25 \times 38 = 950$ 。所以这个数最小是 $950 + 13 = 963$ 。

答案：有多种填法。一种参考：被除数是3224，除数是62，商是52。竖式：62) 3224， 310 (62×5)， 124， 124 (62×2)， 0。

答案：8547 解析： $222222 \div 26 = (111111 \times 2) \div (13 \times 2) = 111111 \div 13 = 8547$ 。被除数和除数同时扩大2倍，商不变。

答案：840 解析：余数最大为28。商和余数相同，设为k，则k最大为28。被除数 = $29 \times k + k = 30k$ 。当k=28时，被除数最大，为 $30 \times 28 = 840$ 。

答案：星期六 解析：周期问题。找 $10^n \div 7$ 的余数规律。 $10 \div 7$ 余3， $10^2 = 100$ 余2， 10^3 余6（即-1）， 10^4 余4（即-3）， 10^5 余5（即-2）， 10^6 余1。周期为6。 $10^{10} = 10^{6 \times 1 + 4}$ ，余数与 10^4 相同，余4。星期五再过4天是星期二？不对，从今天起， 10^{10} 天后。余4表示从星期五开始数4天：星期六、星期日、星期一、星期二。所以是星期二。我写错了，应为星期二。

答案：5 解析：数列规律是首项2，公差3的等差数列。第n个数为 $2 + (n - 1) \times 3 = 3n - 1$ 。第2024个数为 $3 \times 2024 - 1 = 6072 - 1 = 6071$ 。 $6071 \div 7 = 867 \cdots 2$ ？计算： $7 \times 867 = 6069$ ，余2。但 $6071 - 6069 = 2$ ，所以余数是2。检查： $3n-1$ 除以7的余数规律：n=1余2，n=2余5，n=3余1，n=4余4，n=5余0，n=6余3，n=7余6（即-1），周期为7。 $2024 \div 7 = 289$ 余1，对应第一个余数2。所以余数是2。我最初计算错误，应为2。

*注：第2、4、9、10题解析过程已修正。

【生活应用答案】

$700 \div 2 = 350$ (公里)

$864 \div 18 = 48$ (千克)

$17\text{万} = 170000$, $170000 \div 3800 \approx 1700 \div 38 \approx 44.7$, 大约需要45天。(估算方法不唯一)

$378 \div 54 = 7$ (件)

先算不送的情况下能买: $500 \div 26 = 19 \cdots 6$, 买19本花 $26 \times 19 = 494$ 元, 剩6元。买5本送1本, 19本里包含3个5本(共15本), 可送3本。所以最多能得到 $19 + 3 = 22$ 本。

更多精彩内容请访问 **星火网** www.xinghuo.tv

PDF 文件正在生成中, 请稍后再来...

更多四年级练习题

四上-平行四边形和梯形

12-18

四上-三位数乘两位数

12-18

四上-角的度量

12-18

四上-公顷和平方千米

12-18

四上-大数的认识

12-18

