



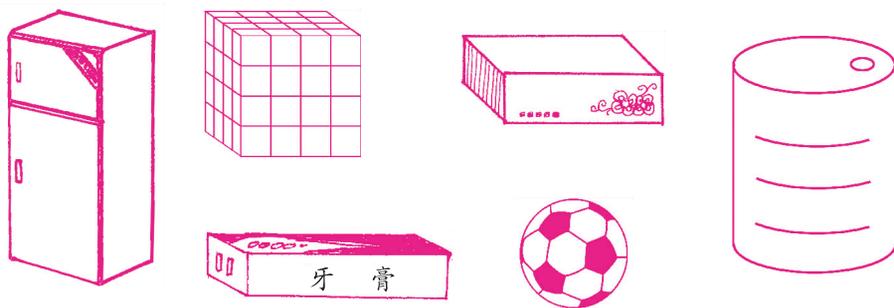
3 长方体和正方体

目标导引

1. 通过观察和操作，认识长方体和正方体的特征以及它们的展开图。
2. 通过实例，了解体积（包括容积）的意义及度量单位（立方米、立方分米、立方厘米、升、毫升），会进行单位之间的换算，感受 1m^3 、 1dm^3 、 1cm^3 以及 1L 、 1mL 的实际意义。
3. 结合具体情境，探索并掌握长方体和正方体的体积、表面积的计算方法，并能运用所学知识解决一些简单的实际问题。
4. 探索某些不规则实物体积的测量方法。

1. 长方体和正方体的认识

导入新知



我们周围有许多物体的形状都是长方体或正方体。你能说出上面哪些物体是长方体，哪些物体是正方体吗？



精要交流

1. 找一个长方体和一个正方体来观察，比较它们有哪些相同点和不同点。



我发现它们都有()个面、()条棱和()个顶点。

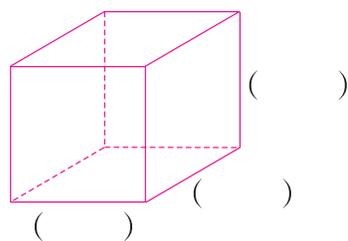
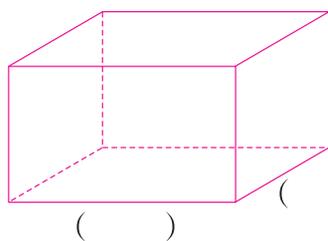
观察长方体和正方体的各面有哪些特征。可以用量一量、比一比的方法来验证。



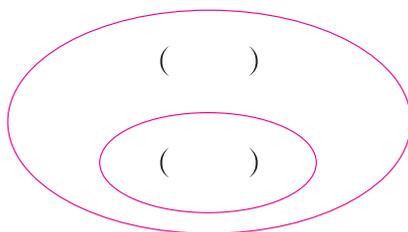
量一量长方体、正方体每条棱的长度，你发现了什么？

	长方体	正方体
相同点	有()个面，()条棱，()个顶点。	
不同点	每个面都是()形（特殊情况有两个相对的面是正方形）。 相对的两个面()。 相对的棱长度()。	每个面都是()形。 所有的面都()。 所有的棱长度都()。

2. 打开课本，自学第 19 页和第 20 页的内容，并填写下图各部分名称。



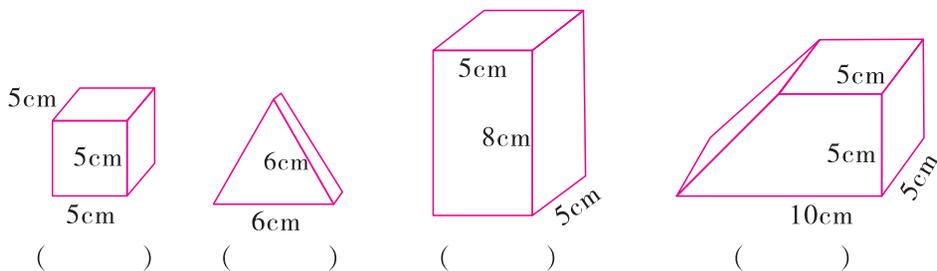
正方体可以看成是长、宽、高都相等的长方体。用下图表示它们的关系，你会填吗？





实践应用

1. 哪个图形是长方体，就在下面的括号里画“√”。



2. 判断下面几句话是否正确。(对的画“√”，错的画“×”。)



长方体的每个面一定都是正方形。()

有3个面是正方形的长方体一定是正方体。()



由6个面围成的图形都是长方体。()

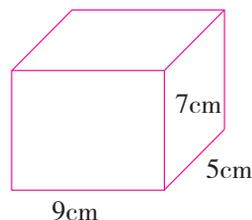
用4个相同的小正方体可以拼成一个稍大的正方体。()



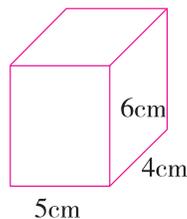
3. (1) 右图中，长方体的长是()cm，宽是()cm，高是()cm。

(2) 这个长方体的棱长总和是()cm。

(3) 这个长方体上、下每个面的面积是() cm^2 ，左、右每个面的面积是() cm^2 ，前、后每个面的面积是() cm^2 。



4. (1) 张老师要制作一个如右图所示的长方体框架学具，需要准备多少厘米的木条？



(2) 如果张老师做了一个棱长总和与这个长方体相等的正方体学具，那么这个正方体的棱长是多少厘米？



5.



妈妈的生日就要到了，这是我精心为妈妈准备的礼物。



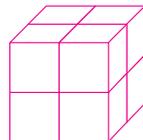
请你来算一下，需要多长的彩带？（打结部分长40cm。）

达标检测

1. 填一填。

- (1) 长方体有()个面、()条棱、()个顶点，相对的面()，相对的棱()。
- (2) 正方体的6个面都是()，且()；12条棱的长度都()。
- (3) 一个长方体最少有()个面是长方形，最多有()个面是正方形。
- (4) 至少需要()cm长的铁丝，才能做成一个底面周长是10cm，高是5cm的长方体框架。

2. 用8个棱长是5cm的正方体拼成一个大正方体，这个大正方体的棱长总和是多少厘米？



纠错锦囊

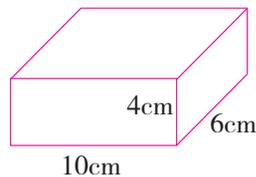
聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



2. 长方体和正方体的表面积

导入新知

妈妈的生日快到了，明明为妈妈准备了一份生日礼物。他想把这个礼品盒包装一下，至少需要多少平方厘米的包装纸呢？



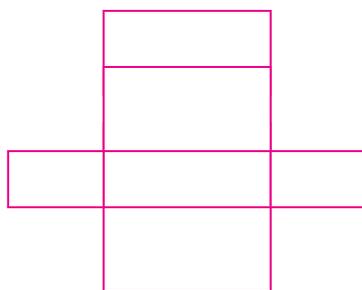
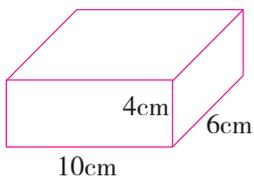
怎样计算呢？需要知道哪些数据呢？我们一起来探索吧！

精要交流

1. (1) 我们先把明明的这个长方体礼品盒剪开看看吧。



你能在下面的展开图中标出“上”“下”“前”“后”“左”“右”6个面吗？



计算包装这个礼品盒至少需要多少平方厘米的包装纸，其实就是求长方体礼品盒（ ）个面的总面积。这个总面积就叫做长方体的表面积。

(2)

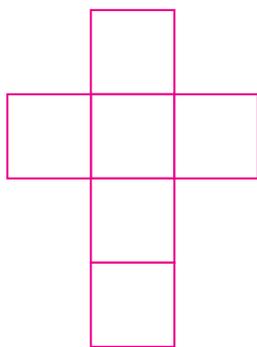
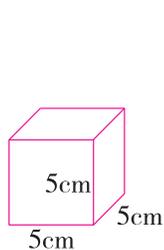


前、后每个面的长是（ ），宽是（ ），面积是（ ）；
上、下每个面的长是（ ），宽是（ ），面积是（ ）；
左、右每个面的长是（ ），宽是（ ），面积是（ ）。



这个礼品盒的表面积列式计算是：

2. 如果明明送给妈妈的礼物包装盒是正方体的，要用彩纸包装，至少需要多少平方厘米的彩纸呢？



我们也把它剪开看看吧。



哦，我明白了，其实就是要求正方体的表面积。

正方体的6个面的面积都相等。

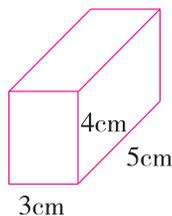


这个包装盒的表面积列式计算是：

实践应用

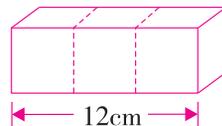
1. 填一填。

(1) 如图，这个长方体前面的面积是() cm^2 ，右面的面积是() cm^2 ，上面的面积是() cm^2 ，表面积是() cm^2 。



(2) 做一个棱长为 6dm 的无盖正方体木箱，至少需要() dm^2 的木板。

(3) 小军把一个木块平均切成三块后（如图），表面积增加了() cm^2 。



2. 判断下面几句话是否正确。（对的画“√”，错的画“×”。）



一个正方体的棱长为 a ，则它的表面积为 $6a$ 。（ ）



如果拿走图中的一个小正方体，则表面积减少了。（ ）



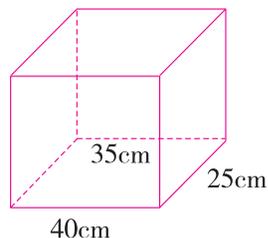


正方体的棱长扩大到原来的3倍，表面积也扩大到原来的3倍。()

一个长7m、宽5m、深2.5m的长方体蓄水池，占地面积是 35m^2 。()



3. 学校生物小组做了一个昆虫箱，这个昆虫箱的上、下、左、右面是木板，前、后两面装纱网。制作这样一个昆虫箱，至少需要木板和纱网各多少平方米？

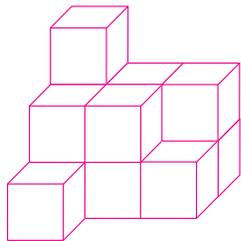


4.  如图，这个餐巾纸盒长15cm，宽10cm，高0.5dm。上面有一个长10cm、宽3cm的长方形口。制作这个餐巾纸盒至少需要多少平方厘米的纸片？

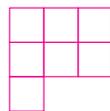
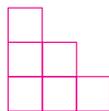
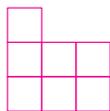
5. 把三个相同的正方体拼成一个长方体，表面积减少了 64dm^2 。这个长方体的表面积是多少？

6. 下图是用棱长1cm的正方体摆成的立体图形。

(1) 从上面、正面和左面看到的分别是什么形状？请你连一连。



从上面看 从正面看 从左面看

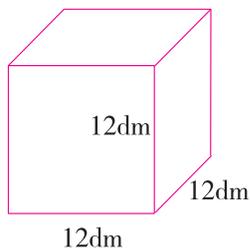
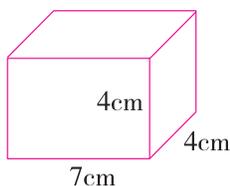


- (2) 这个立体图形的表面积是多少平方厘米？



达标检测

1. 计算下面立体图形的表面积。



2. 一个长方体饼干盒，长 17cm，宽 10cm，高 20cm。如果在它的侧面贴一圈商标纸，这张商标纸的面积至少要多少平方厘米？
3. 小明用 72cm 长的铁丝做了一个最大的正方体模型。他想在这个模型各面都贴上花纸，至少需要多少平方厘米的花纸？

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



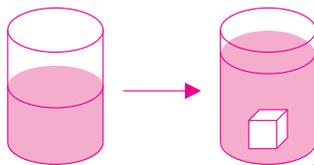
3. 长方体和正方体的体积

体积和体积单位（一）

导入新知



我来做实验：把一个小正方体木块放入一个盛有半杯水的杯中，会看到什么现象呢？

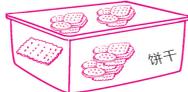
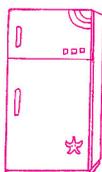


水面会上升，因为木块占据了一定的空间。物体所占空间的大小叫物体的体积。这节课我们一起来认识体积和体积单位。



精要交流

1. 观察下面的物体，谁的体积最大？谁的体积最小？



通过观察，我发现（ ）所占的空间最大，也就是它的体积最大。

但是饼干盒、糖盒的体积大小用观察的方法很难比较，怎么办呢？



结合认识长度和面积的经验，我认为需要用统一的单位来测量，那么计量体积的单位有哪些呢？

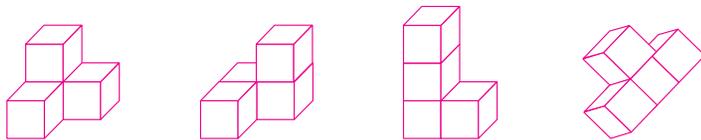
棱长1cm的正方体的体积是（ ），棱长1dm的正方体体积是（ ），棱长1m的正方体体积是（ ）。





找一找，你身边的哪些物体的体积大约是 1cm^3 、 1dm^3 、 1m^3 呢？

2. 请你用四个 1dm^3 的小正方体摆一摆，能摆出什么形状的几何体？它们的体积是多少呢？



上面这些不同形状的几何体，都是由四个 1dm^3 的小正方体摆成的，所以它们的体积都是（ ）。

实践应用

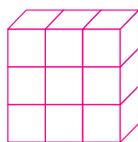
1. 在括号里填上合适的单位。

- (1) 一台电冰箱的体积大约是 1850 ()。
- (2) 小丽的身高是 135 ()。
- (3) 一本《新华字典》的体积大约是 1 ()。
- (4) 数学书的封面面积大约是 310 ()。
- (5) 一个西瓜的体积约 5 ()。
- (6) 一间教室的占地面积约 40 ()。
- (7) 一块橡皮的体积约 6 ()。
- (8) 绕操场跑一圈是 400 ()。

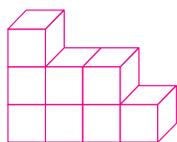
2. 判断。(对的画“√”，错的画“×”。)

- (1) 物体所占空间的大小叫做物体的体积。 ()
- (2) 一张纸很薄所以不占空间。 ()
- (3) 只有棱长 1m 的正方体的体积才是 1m^3 。 ()
- (4) 1dm^3 比 1dm^2 大。 ()
- (5) 由 8 个 1dm^3 的正方体拼成的不同形状的物体，体积也不相同。 ()
- (6) 把一块正方体铁块熔成一块长方体铁块，体积不变。 ()

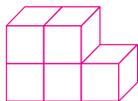
3. 下面的物体是由棱长 1cm 的小正方体摆成的，说说它们的体积各是多少。



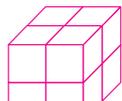
() cm^3



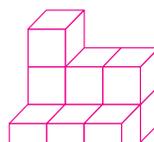
() cm^3



() cm^3



() cm^3



() cm^3



4. 小明用几个棱长 1cm 的小正方体摆了一个物体，下面是从不同方向看到的图形。



这个物体的体积是 ()。



达标检测

1. 填空。

- (1) 常用的体积单位有()、()、()。
- (2) 一个文具盒的体积大约是 200 ()。
- (3) 教室的门面积约是 2 ()。
- (4) 一间教室的体积约是 180 ()。

2. 连一连。

学校舞台的体积

24 立方厘米

书包的体积

24 立方米

魔方的体积

24 立方分米

3. 下面是小明写的一则日记，哪些单位用得不对？请你帮他改一改。

今天，我家买了新的家具，送货的叔叔开了一辆货车，我猜它的体积可能有 20dm^3 ()。新冰箱体积大约是 1.2cm^3 ()。家里还换了一台新的液晶电视，屏幕大约有 80m^2 ()。天气很热，送货的叔叔很渴，一口气喝了 1m^3 ()的水。爸爸还给妈妈买了一部手机，体积大约是 33dm^3 ()。我家今天真是热闹极了。

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



体积和体积单位（二）

导入新知



我想知道这块长方体的肥皂体积是多少，该怎么计算呢？



肥皂

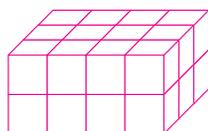
如果能把它切成 1cm^3 的小正方体就好了。



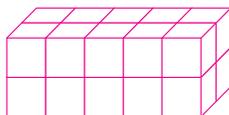
那多不方便呀，不是所有的长方体都能切成正好的几个小正方体的，我们还是一起探索长方体体积的计算方法吧！

精要交流

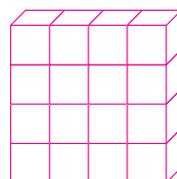
1. 下面是由棱长 1cm 的小正方体摆成的长方体，比一比哪个长方体的体积大。



①



②



③



第一个长方体用了（ ）个小正方体，第二个长方体用了（ ）个小正方体，第三个长方体用了（ ）个小正方体，所以（ ）的体积最大。

2. 上面三个长方体的长、宽、高分别是多少？体积呢？请你数一数，填一填。

长	宽	高	小正方体的数量	长方体的体积



你发现了什么？

我发现长方体的体积=_____。如果用字母 a 、 b 、 h 分别表示长方体的长、宽、高，用 V 表示体积，那么长方体的体积公式就可以写成：_____。

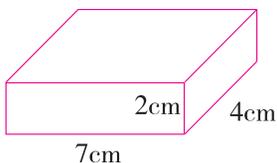


(2) 根据长方体的体积计算公式，你能推导出正方体的体积计算公式吗？

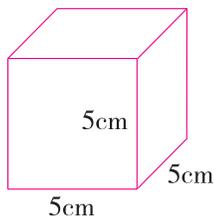


正方体是长、宽、高都相等的长方体，所以正方体的体积=_____。如果用字母 a 表示正方体的棱长，用 V 表示体积，那么正方体的体积公式可以写成：_____。

3. 计算下面长方体和正方体的体积。



$V =$ _____



$V =$ _____



仔细观察，长方体的长 \times 宽算出的是哪个面的面积？正方体的棱长 \times 棱长呢？所以长方体和正方体的体积公式还可以写成：_____，用字母表示是：_____。

实践应用

1. 填一填。

- (1) 一个长方体的长是 8cm ，横截面是面积为 5cm^2 的长方形。这个长方体的体积是() cm^3 。
- (2) 一个正方体的棱长之和是 24dm ，这个正方体的表面积是() dm^2 ，体积是() dm^3 。
- (3) 把三个棱长是 5cm 的正方体拼成一个长方体，这个长方体的表面积是() cm^2 ，体积是() cm^3 。
- (4) 将一个正方体的棱长扩大到原来的 2 倍，则它的体积扩大到原来的() 倍。

2. 判断。(对的画“ \checkmark ”，错的画“ \times ”。)

- (1) 1m^3 比 1m^2 大。 ()



- (2) 棱长为 6cm 的长方体，表面积和体积相等。 ()
- (3) 用 8 个棱长为 1cm 的正方体拼成的每一个立体图形，它们的体积都是 8cm^3 。 ()
- (4) 两个体积相等的长方体，它们的长、宽、高一定相等。 ()
3. 一个长方体蓄水池，长 8m，宽 4.5m，深 1.8m。这个蓄水池的占地面积是多少平方米？它最多可蓄水多少立方米？
4. 把 100m^3 的沙子均匀铺在长 100m、宽 10m 的跑道上，大约可以铺多少厘米厚？
5. 把一个棱长是 6dm 的正方体钢材铸造成一个长 9dm、宽 6dm 的长方体。这个长方体的高是多少分米？

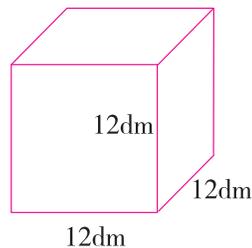
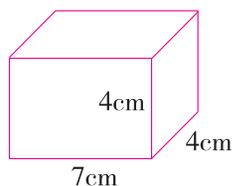
达标检测

1. 选择。

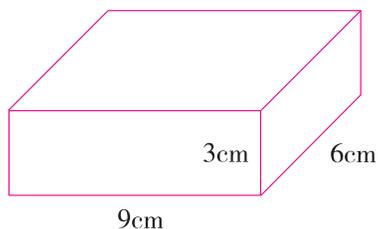
- (1) 长方体的宽扩大到原来的 3 倍，长和高不变，体积()。
- A. 扩大到原来的 3 倍 B. 不变 C. 扩大到原来的 9 倍
- (2) 一个正方体的占地面积是 25cm^2 ，它的体积是() cm^3 。
- A. 21600 B. 150 C. 125
- (3) 一根横截面面积是 40dm^2 的长方体通风管，长是 20dm，这根通风管的体积是() dm^3 。
- A. 8 B. 800 C. 0.8



2. 计算下面立体图形的体积。



3. 一种透明皂的规格如图所示，厂家要把一批透明皂运往外地，已知包装箱长 45cm，宽 30cm，高 15cm。一个包装箱内最多能装多少块这样的透明皂？



4. 一个长方体泳池，长 50m，宽 25m，深 1.8m。这个泳池可蓄水多少立方米？如果向池内灌水，每分钟灌水 2.5m^3 ，灌满这个泳池需要几小时？

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



体积单位间的进率

导入新知

一个长方体木箱，长 12dm，宽 80cm，高 90cm，体积是多少？

把单位统一成分米计算：

把单位统一成厘米计算：



这两种方法计算的结果相等吗？相邻两个体积单位间的进率是多少呢？

精要交流

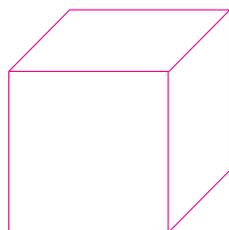
1. 先猜一猜立方分米和立方厘米之间的进率是多少，再想办法验证你的猜想。



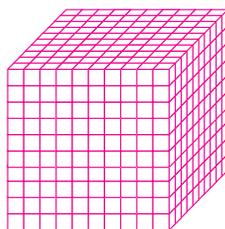
根据上面的计算结果，我猜想： $1\text{dm}^3 = (\quad)\text{cm}^3$ 。



我是这样证明的： $1\text{dm} = (\quad)\text{cm}$ ，棱长 1dm 的正方体体积是 $(\quad)\text{dm}^3$ ，也可以把它看作是棱长 10cm 的正方体（如下图），体积是 $(\quad)\text{cm}^3$ ，所以 $1\text{dm}^3 = (\quad)\text{cm}^3$ 。



1dm^3



1000cm^3



2. 依照上面的方法, 你能推算出 1m^3 等于多少立方分米吗?



$1\text{m}=10\text{dm}$, 棱长 1m 的正方体体积是 () m^3 , 也可以把它看作是棱长 10dm 的正方体, 体积是 () dm^3 , 所以 $1\text{m}^3=()\text{dm}^3$ 。

3. 试一试。

$4.2\text{m}^3=()\text{dm}^3$ $3200\text{cm}^3=()\text{dm}^3$



与以前学过的方法相同, 高级单位的名数换成低级单位的名数要 () 进率; 低级单位的名数换成高级单位的名数要 () 进率。

换算时只要移动小数点的位置就可以了。

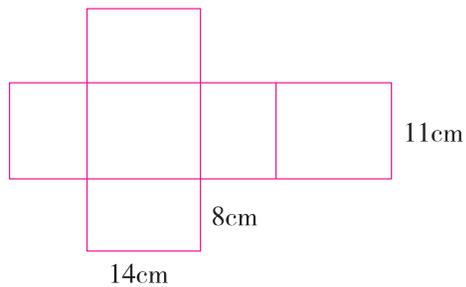


实践应用

1. 填一填。

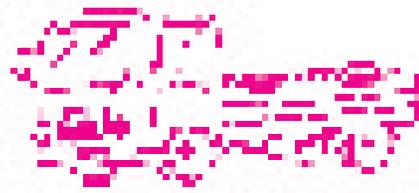
(1) $5.4\text{m}^3=()\text{dm}^3$ $1200\text{cm}^3=()\text{dm}^3$
 $20\text{cm}^2=()\text{dm}^2$ $0.42\text{m}=()\text{cm}$
 $10.2\text{dm}^3=()\text{cm}^3$ $500\text{dm}^3=()\text{m}^3$

(2) 右面是一个长方体纸盒展开图, 这个纸盒的长是 () cm , 宽是 () cm , 高是 () cm , 表面积是 () cm^2 , 体积是 () cm^3 。



(3) 棱长为 24dm 的正方体木块可以切割成 () 块棱长为 8dm 的小正方体。

2. 一辆卡车的车厢长 8m , 宽 3m , 可装煤 1.2m 高。这辆卡车一次可运煤多少立方米? 如果每立方米煤重 1.5t , 一车煤共重多少吨?





3. 80 根长方体木料堆成一个长 4m、宽 8m、高 5m 的长方体，平均每根长方体木料的体积是多少立方米？合多少立方分米？
4. A、B 两根铁丝的长都是 84cm，用 A 做成长 11cm、宽 7cm、高 3cm 的长方体，用 B 做成正方体。谁的体积大？大多少？

达标检测

1. $4500\text{cm}^3 = (\quad) \text{dm}^3$ $750\text{dm}^3 = (\quad) \text{m}^3$
 $0.052\text{dm}^3 = (\quad) \text{cm}^3$ $30.15\text{dm}^3 = (\quad) \text{dm}^3 (\quad) \text{cm}^3$
 $4\text{m}^3 5\text{dm}^3 = (\quad) \text{dm}^3$ $89000\text{cm}^3 = (\quad) \text{m}^3$
2. 幼儿园用砖砌一道长 24m、厚 20cm、高 2m 的砖墙，如果每立方米用砖 525 块，一共要用多少块砖？
3. 一根钢材，横截面是正方形，横截面周长为 6dm，钢材长 1.2m。如果将它熔铸成棱长为 0.5dm 的正方体钢块，可以熔铸多少块？

纠错锦囊

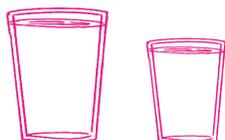
聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



容积和容积单位（一）

导入新知

下面哪个杯子里面装的饮料会比较多？



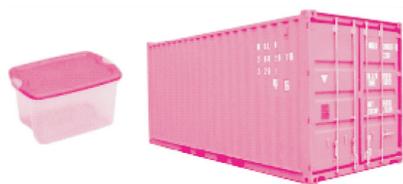
第（ ）个杯子装得多。



杯子里面装满饮料，饮料的体积就是杯子的容积。这节课我们一起来学习容积和容积单位。

精要交流

1. 比较下面的两个物体，谁的容积大。



整理箱能容纳物体的体积（ ），
集装箱能容纳物体的体积（ ），
所以（ ）的容积大。



箱子、油桶、仓库等所能容纳物体的体积，通常叫做它们的容积。

2. 集装箱的容积是多大呢？可以怎么计算？



计算集装箱的容积是多少，就是计算集装箱所能容纳物体的体积，所以要先从里面量出长、宽、高，再按照计算体积的方法进行计算。

集装箱从里面量，长 6m，宽 2.5m，高 2.4m，请你计算集装箱的容积。



3. 比较体积和容积有哪些相同点和不同点。



- (1) 体积和容积的计算方法 ()。
- (2) 计算体积的数据要从 () 量, 计算容积的数据要从 () 量。
- (3) 计量容积一般就用 () 单位。

4. 计量液体的体积常用容积单位升和毫升。



你对升和毫升一定不陌生吧! 你在哪些地方见过它们?



我知道可以用 () 或 () 度量液体的体积。

我知道 $1\text{L} = ()\text{mL}$, 2瓶矿泉水大约是 $1()$ 。



我知道容积单位和体积单位的关系, $1\text{L} = ()\text{dm}^3$, $1\text{mL} = ()\text{cm}^3$ 。

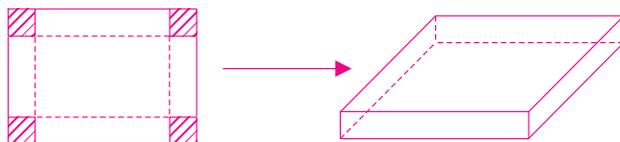
实践应用

1. 选一选。

- (1) 一个玻璃鱼缸, 能装水 50L , 这个鱼缸的 () 是 50L 。
A. 体积 B. 质量 C. 面积 D. 容积
- (2) 正常成年人的血液总量为 $4 \sim 5$ ()。人每天需要喝 $1000 \sim 1200$ () 的水。
A. mL B. L C. m^3 D. m^2
- (3) 一个菜窖能容纳 6m^3 白菜, 这个菜窖的 () 是 6m^3 。
A. 体积 B. 容积 C. 表面积 D. 面积
- (4) 一个长方体的长扩大到原来的 6 倍, 宽扩大到原来的 3 倍, 高不变, 体积会 ()。
A. 扩大到原来的 3 倍 B. 扩大到原来的 9 倍
C. 扩大到原来的 18 倍 D. 扩大到原来的 6 倍



- (5) 下面说法正确的是()。
- A. 体积单位比容积单位大
 - B. 一个容器的体积一定大于它的容积
 - C. 一个杯子能装 1L 水, 那么水的容积就是 1L
 - D. 1L 水和 1000mL 水质量相等
2. 一个长方体油箱, 长 6dm, 宽 5dm, 高 4dm。做这个油箱需要多少平方分米铁皮? 如果每升油重 0.85kg, 这个油箱可装油多少千克?
3. 一个长方体玻璃鱼缸, 从里面量长 50cm, 宽 40cm, 高 30cm。
- (1) 在鱼缸中注入 40L 水, 水深多少厘米?
- (2) 再倒入 10L 水, 此时水深多少厘米?
4. 一个水池长 6m, 宽 5m, 高 1.5m, 池里所储的水是 36m^3 。现在水面距池口多少米?
5. 有一块长 35cm、宽 25cm 的长方形铁皮, 在它的四个角上分别剪去一个面积相等的正方形后, 正好折成一个深 5cm 的无盖铁盒。求这个铁盒的容积。





达标检测

1. 在括号里填上合适的容积单位。



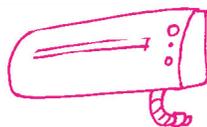
一瓶墨水

约50 ()。



一瓶色拉油

约2.5 ()。



一个电热水器的

容积约50 ()。



一瓶果汁

约500 ()。

2. $2.5\text{L} = ()\text{mL}$

$6000\text{mL} = ()\text{L}$

$40\text{dm}^3 = ()\text{L}$

$1.5\text{L} = ()\text{cm}^3$

3. 一瓶 1.5L 的果汁，正好可以倒 6 杯，每杯装果汁多少升？合多少毫升？



4. 某邮政运货车，车厢为长方体。从里面量长 3m，宽 2.5m，高 2m。它的容积是多少立方分米？

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



容积和容积单位（二）

导入新知



上面这些物体的形状都是不规则的，怎样求得它们的体积呢？

精要交流

1.



我们已经会计算长方体、正方体的体积了，可以把橡皮泥捏成长方体或正方体，再计算体积。

这个办法有局限性，像苹果、石块就不能改变形状，怎么办呢？



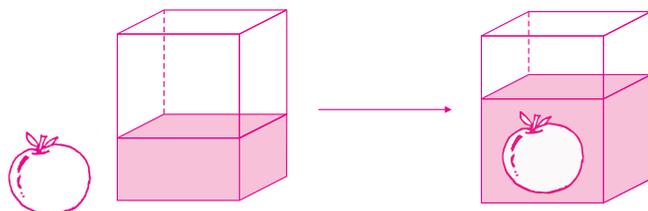
我有好办法，可以把它们放到盛水的量杯里，注意水要完全淹没所测物体。

水面上升的那部分的体积就是()的体积，是() cm^3 。

2.



如果没有量杯，也可以找一个长方体的容器代替。





需要测量哪些数据呢?



测出长方体容器的()和(), 以及水面原来的()和现在的(), 就能求出苹果的体积。

请你自己准备一个苹果和一个长方体容器, 按照上面的方法, 测量所需要的数据, 计算苹果的体积。



3.



如果把乒乓球、冰块放到水里会浮在水面上, 怎么办呢?

可以用沙子代替水。先测出长方体容器的长和宽, 把乒乓球或冰块放到长方体容器里, 埋上沙子, 测出沙子的高度。再把乒乓球或冰块取出来, 把这些沙子再放回容器中, 测出沙子的高度。减少部分的体积就是乒乓球或冰块的体积。



实践应用

1. 填空。

(1) $3.8\text{m}^3 = ()\text{dm}^3$ $8.25\text{L} = ()\text{mL}$

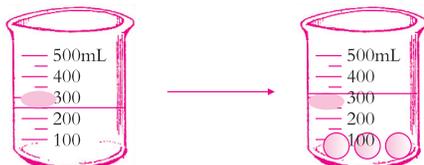
$9\text{m}^3 50\text{dm}^3 = ()\text{m}^3$ $4095\text{mL} = ()\text{L} = ()\text{dm}^3$

(2) 用三个棱长 2dm 的正方体拼成一个长方体, 这个长方体的体积是() dm^3 , 表面积是() dm^2 。

(3) 把一块长 24cm、宽 18cm、高 9cm 的长方体木块截成棱长 3cm 的正方体木块, 可以截成()块。

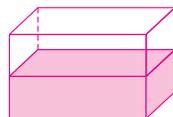
(4) 一个表面积为 42cm^2 的正方体, 切成两个完全一样的长方体后, 表面积增加() cm^2 。

(5) 如图, 一个玻璃球的体积约是() cm^3 。

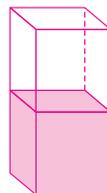




2. 把一个铁球浸没在一个盛水的棱长 3dm 的正方体容器里，水面的高度由 16cm 上升到 18cm。这个铁球的体积是多少立方厘米？
3. 一个长方体容器，底面积是 16dm^2 ，现放入一个体积是 24dm^3 的铁块，水面会升高多少分米？
4. 一个棱长 5dm 的正方体容器内放有一个不规则的铁块，现在把 40L 水倒入容器内（水不外溢），测得水深 2.2dm。这个铁块的体积是多少立方分米？
5. 有一个完全封闭的容器，从里面量长是 20cm，宽是 16cm，高是 10cm，横放时里面装了 7cm 深的水。如果把这个容器竖起来放，水的高度是多少？



横放

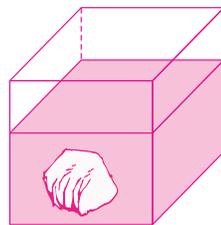


竖放



达标检测

1. 如图，从棱长 8cm 的正方体容器中取出石块，水面下降了 2cm。石块的体积是多少立方厘米？



2. 把一块棱长 3dm 的正方体钢锭锻造成一个长 5dm、宽 2dm 的长方体，长方体的高应是多少分米？

3. 王大伯要做一个无盖的长方体铁皮水箱，长 8dm，宽 4dm，高 3dm。

(1) 至少需要多少平方分米的铁皮？

(2) 将 80L 水倒进这个水箱里，水深多少分米？

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



4 分数的意义和性质

目标导引

1. 知道分数是怎样产生的，理解分数的意义，明确分数与除法的关系。
2. 认识真分数和假分数，知道带分数是假分数的另一种书写形式，能把假分数化成带分数或整数。
3. 理解和掌握分数的基本性质，会比较分数的大小。
4. 理解公因数与最大公因数、公倍数与最小公倍数，能找出两个数的最大公因数和最小公倍数，能比较熟练地进行约分和通分。
5. 会进行分数与小数的互化。

1. 分数的意义

分数的产生

导入新知

我们以前已经初步认识过分数，还记得我们都学了分数的哪些知识吗？

$$\begin{array}{l} 3 \quad \cdots \cdots (\quad) \\ \hline \quad \quad \cdots \cdots (\quad) \\ 5 \quad \cdots \cdots (\quad) \end{array}$$

你能填出各部分名称吗？



你能用右面的图形，自己创造出分数吗？



$$\begin{array}{ccc} \left(\frac{\quad}{\quad} \right) & \left(\frac{\quad}{\quad} \right) & \left(\frac{\quad}{\quad} \right) \end{array}$$



精要交流

1. 分一分。

他们俩每人得到 () 个苹果, () 盒饼干, () 块蛋糕。



在分物品的时候, 如果不能正好得到 () 的结果, 就要用 () 表示。



2. 打开课本第 45 页, 观察第一个图, 想一想剩下的不够一段, 该怎样记。



在进行测量的时候, 如果不能正好得到 () 的结果, 就要用 () 表示。

可见, 分数是随着人们生产、生活的需要而产生的。关于分数产生的历史, 你可以自己收集资料再了解一下。

实践应用

1. 用分数表示各图中的阴影部分。



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

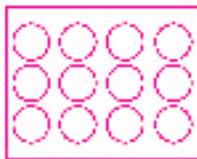


$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

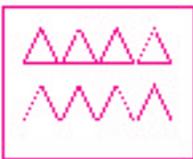


$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

2. 涂一涂。



$\frac{3}{4}$



$\frac{7}{8}$



$\frac{1}{3}$



$\frac{5}{6}$



3. 阴影部分所表示的分数对吗? (对的在括号里画“√”, 错的画“×”。)



$\frac{3}{4}(\quad)$



$\frac{5}{4}(\quad)$



$\frac{1}{4}(\quad)$



$\frac{1}{3}(\quad)$



$\frac{1}{3}(\quad)$

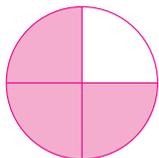
4.   是全部三角形的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。



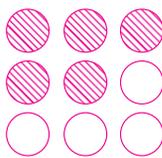
 是全部正方体的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

达标检测

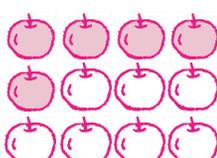
1. 用分数表示各涂色部分。



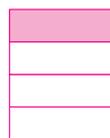
$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

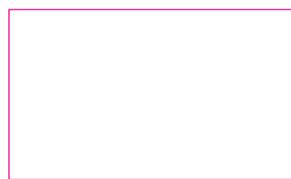
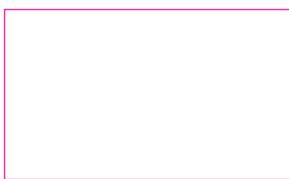
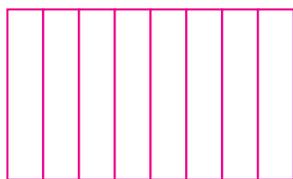


$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

2. 用涂色部分表示下面长方形的 $\frac{3}{8}$ 。你还有不同的表示方法吗? 比一比, 看谁的方法多。



纠错锦囊

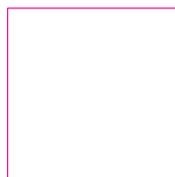
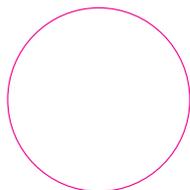
聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



分数的意义

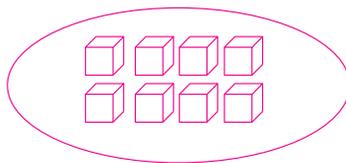
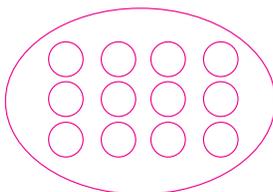
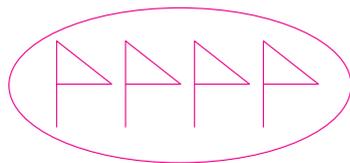
导入新知

请你在下面各图中分别表示出 $\frac{1}{4}$ 。



精要交流

1. 你会表示它们的 $\frac{1}{4}$ 吗?



这一题，与“导入新知”中的题有哪些相同点和不同点?



我发现“导入新知”的题中表示的是一个图形的 $\frac{1}{4}$ ，而这题表示的是（ ）的 $\frac{1}{4}$ 。

一个物体、一些物体或是一个计量单位都可以看成一个整体。一个整体可以用自然数1来表示，通常把它叫做单位“1”。

我发现表示不同物体的 $\frac{1}{4}$ ，方法是一样的，都要把它们平均分成（ ）份，其中的（ ）份就是 $\frac{1}{4}$ 。





2. 打开课本第 46 页，完成“做一做”。



想一想：其中 2 块糖占到这堆糖的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，其中 3 块糖占到这堆糖的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

3. 什么叫分数单位？分母和分子分别表示什么呢？



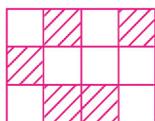
把单位“1”（ \quad ）分成若干份，表示其中一份的数叫做分数单位。

4. 说一说下面这些分数的意义，并说说它们的分数单位。

$$\frac{1}{8} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{3}{10}$$

实践应用

1. 用分数表示图中的阴影部分。



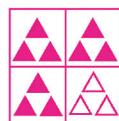
$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$



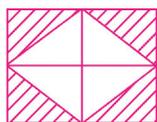
$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$



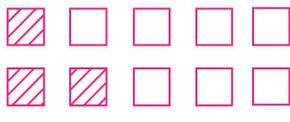
$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$



$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$



$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$



$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$



$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$

2. 想一想，填一填。

(1) 把单位“1”平均分成 10 份，表示这样的 3 份的数是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，它的分数单位是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

(2) $\frac{3}{8}$ 里面有 () 个 $\frac{1}{8}$ ， $\frac{7}{9}$ 里面有 7 个 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。



(3) 把6块蛋糕平均分成3份, 每份是这些蛋糕的 $(\frac{\quad}{\quad})$, 每份有()
块蛋糕。

(4) “地球表面大约 $\frac{70}{100}$ 被海洋覆盖。”这句话是把()看成单位
“1”, 把它平均分成100份, ()是这样的70份。

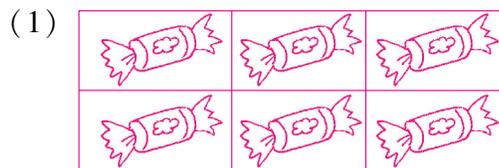
3. 判断。(对的画“√”, 错的画“×”。)

(1) 把一条线段分成4份, 每份是这条线段的 $\frac{1}{4}$ 。 ()

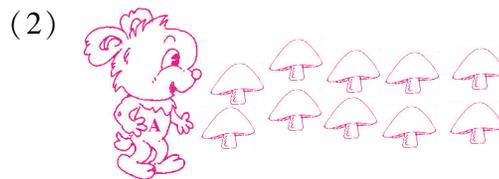
(2)  阴影部分可以表示为 $\frac{1}{3}$ 。 ()

(3) $\frac{8}{15}$ 里面有15个 $\frac{1}{8}$ 。 ()

4. 按要求涂色。

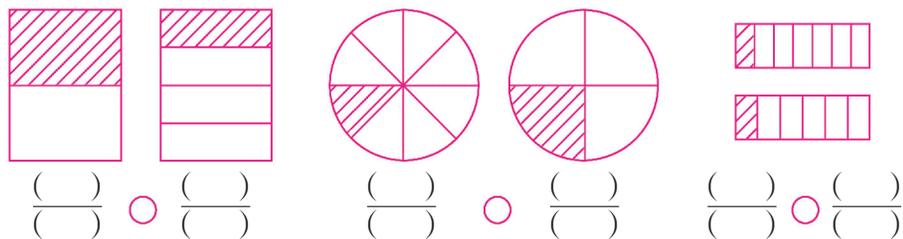


把这堆糖的 $\frac{1}{3}$ 涂上红色。



把这些蘑菇的 $\frac{2}{5}$ 涂上黄色, 其余的
 $(\frac{\quad}{\quad})$ 涂上你喜欢的颜色。

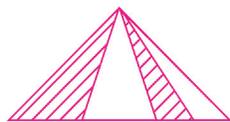
5. 看图写分数, 并比大小。



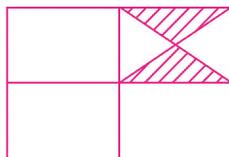
6. 毛毛读一本53页的书, 已经读了16页。她读了这本书的几分之几? 还剩这本书的几分之几?



7. 阴影部分各占全图的几分之几?



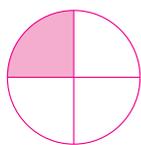
$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



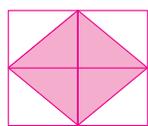
$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

达标检测

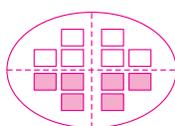
1. 用分数表示涂色部分。



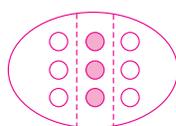
$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



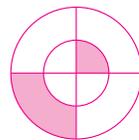
$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

2. 选一个分数，在图中表示出来。

$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{7}{20}$



纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



分数与除法（一）

导入新知

计算下面各组题。

$8 \div 4 =$

$2 \div 4 =$

$1 \div 7 =$

$12 \div 3 =$

$1 \div 5 =$

$2 \div 3 =$



两个数相除的商如果得不到整数结果，除了用小数表示，还可以怎样表示呢？

精要交流

1. 把3块圆形纸板平均分给4个同学，每人分得多少块？

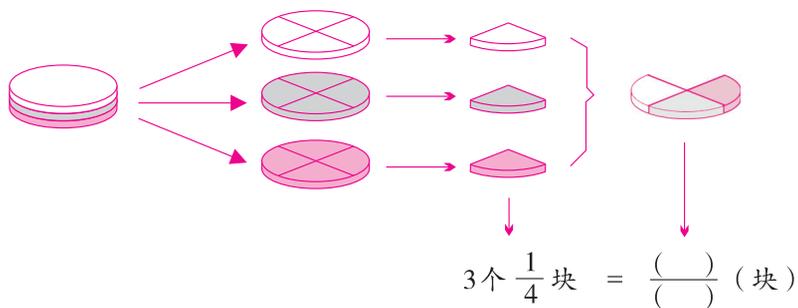


求每人分得多少块，列式为： $3 \div 4$ ，结果是多少呢？

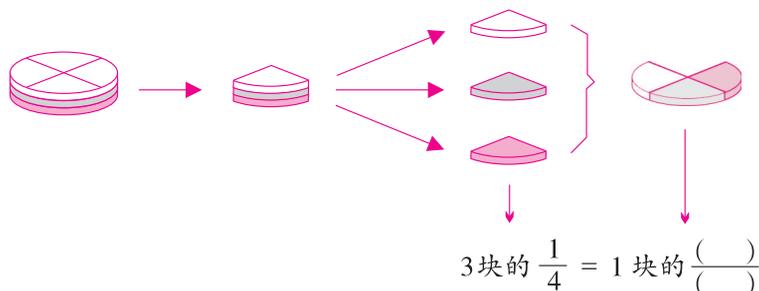
可以找3块大小相等的圆形纸板亲自剪一剪，拼一拼。



可以一块一块地分：



可以3块一起分：





根据上面的分析填一填：

$$3 \div 4 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ (块)}$$

2. 如果把 3 块圆形纸板平均分给 5 个人，每人分得多少块？请你结合刚才的探究，自己做一做。

$$3 \div 5 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ (块)}$$

3. 仔细观察上面两个算式，你发现分数与除法的关系了吗？根据自己的发现填一填。

$$\text{被除数} \div \text{除数} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \qquad a \div b = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad (b \neq 0)$$

实践应用

1. 在括号里填上合适的数。

$$2 \div 5 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \qquad 4 \div 9 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \qquad 5 \div 12 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$3 \div 7 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \qquad 11 \div 14 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \qquad 7 \div 25 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{8}{11} = (\quad) \div (\quad) \qquad \frac{3}{8} = (\quad) \div (\quad) \qquad \frac{9}{13} = (\quad) \div (\quad)$$

2. 想一想，填一填。

(1) 把 3m 长的绳子平均分成 4 段，每段占全长的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，每段长 (\quad) m。

(2) 8 个苹果重 1kg，平均每个苹果重 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ kg。

(3) 一辆汽车 2 分钟行 1km，平均每分钟行 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ km。

(4) $\frac{4}{5}$ kg 表示把 (\quad) 平均分成 5 份，取出这样的 4 份；还表示把 (\quad) 平均分成 5 份，取出这样的 1 份。

(5) 11 分 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 时 69kg = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ t 49 秒 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 分

3. 判断。(对的画“√”，错的画“×”。)

(1) 如果 a 表示被除数， b 表示除数，那么 $a \div b = \frac{b}{a}$ 。 ()

(2) 一根绳子对折 3 次后，每段是全长的 $\frac{1}{3}$ 。 ()



(3) 4m 的 $\frac{1}{9}$ 和 1m 的 $\frac{4}{9}$ 一样长。 ()

(4) 把一块 3 公顷的地平均分成 5 块, 每块的面积是 $\frac{1}{5}$ 公顷。 ()

4.



每只小兔能分到多少千克的萝卜? 能分到几筐?

达标检测

1. 填一填。

(1) $4 \div 7 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$ $3 \div 10 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$ $\frac{3}{11} = (\quad) \div (\quad)$

(2) 东东看一本 100 页的故事书, 已经看了 19 页, 看了全书的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

(3) $9\text{dm} = \frac{(\quad)}{(\quad)}\text{m}$ $17\text{分} = \frac{(\quad)}{(\quad)}\text{时}$

2. 把 3kg 苹果平均装在 3 个袋子里, 每袋重多少千克? 平均装 4 个袋子里呢?

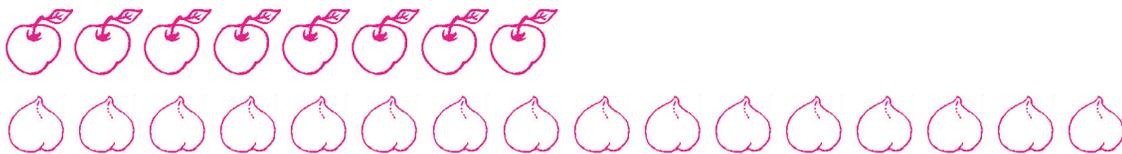
纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



分数与除法 (二)

导入新知



苹果的个数是桃子的几分之几？桃子的个数是苹果的多少倍？这个问题该怎样解决呢？

精要交流

(1) 仔细阅读，理解题意。



求苹果的个数是桃子的几分之几，就是将（ ）的个数和（ ）的个数相比。

也就是求8个是16个的几分之几。



认真分析，解决问题。



看图分析，要求8个是16个的几分之几，就要把（ ）看作单位“1”。将单位“1”平均分成（ ）份，8个相当于这样的（ ）。

根据分数与除法的关系，可以这样列算式：_____。



(2)



要求16个是8个的多少倍，列式： $16 \div 8 = (\quad)$ 。

答：_____



解决上面的两个问题都要用除法计算，它们有什么关系呢？



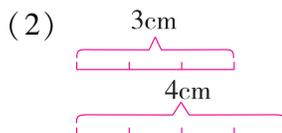
都是一个量与另一个量相比较，也就是把（ ）的数量看作“标准量”。只不过比的结果不同，苹果的数量不足桃子的1倍，所以用（ ）表示。

实践应用

1. 填空。



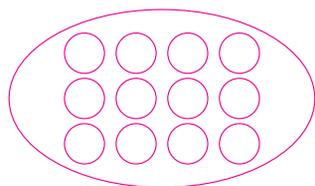
☆的个数是○的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。



3cm 是 4cm 的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

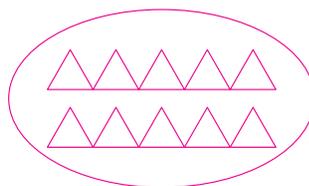
(3) 一本书有 200 页，小云计划一个星期看完，平均每天看这本书的（ ），3 天看这本书的（ ）。

(4) 涂一涂，填一填。



●的个数是○的 $\frac{3}{4}$ ，

●有()个。



▲的个数是△的 $\frac{2}{5}$ ，

▲有()个。

2. 画一画。

(1) ○的个数是□的 4 倍。



(2) ○的个数是□的 $\frac{1}{4}$ 。



3. 学校环保小组收集废旧电池。第一组收集了 12 节，第二组收集了 6 节，第三组收集了 5 节。

(1) 第一组收集废旧电池的节数是第二组的几倍？

(2) 第三组收集废旧电池的节数是第二组的几分之几？



(3) 你还能提出用除法解决的数学问题吗? 请试着解答。

4. 一个梯形的上底是 4cm, 下底是 8cm, 高是 9cm。下底是上底的几倍? 下底是高的几分之几?

达标检测

1. 填一填。

(1) $3\text{cm} = (\quad) \text{m}$ $13 \text{秒} = (\quad) \text{分}$

$110\text{g} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{kg}$ $33\text{dm}^2 = (\quad) \text{m}^2$

(2) 小学生每天在校时间为 6 小时, 他们一天在校的时间占全天的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

(3) 东东看一本 100 页的故事书, 已经看了 19 页。求看了全书的几分之几, 就是求 (\quad) 是 (\quad) 的几分之几, 要把 (\quad) 看作单位“1”, 平均分成 (\quad) 份, 看了的相当于这样的 (\quad) 份, 也就是全书的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$, 列式为 (\quad) 。

2. 五(1)班有男生 28 人, 女生比男生少 3 人, 女生人数是男生人数的几分之几? 男生人数是全班人数的几分之几?

纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



2. 真分数和假分数



导入新知

仔细观察下面这几个算式的结果，你发现了什么？

$$1 \div 3 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad 2 \div 7 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad 3 \div 4 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad 5 \div 4 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$



我发现前面几个算式的结果，分子都比分母（ ）；最后一个算式的结果，分子比分母（ ）。

精要交流

1. 把一张圆形纸片看成单位“1”，怎样表示 $\frac{5}{4}$ 呢？



 把一个圆平均分成4份，最多能取出这样的4份，是 $\frac{4}{4}$ 。
 $\frac{5}{4}$ 里面有（ ）个 $\frac{1}{4}$ ，该怎么办呢？

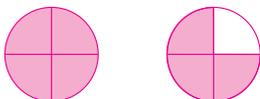
可以再拿一个同样大小的圆，将它平均分成4份，每份也是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，这样就可以表示出5个 $\frac{1}{4}$ 了。



2. 你能用分数表示出图中的涂色部分吗？



$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$



$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$



$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$

上面这些分数和“1”比， $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 等于1， $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 和 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 大于1。



3. (1) 你能把我们刚才研究过的这些分数 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{7}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{4}$ 、 $\frac{5}{5}$ 、 $\frac{5}{4}$ 、 $\frac{7}{4}$ 、 $\frac{11}{5}$ 分一分类吗?



() 的分子比分母小分为一类, () 的分子和分母相等分为一类, () 的分子比分母大分为一类。

我们把分子比分母小的这一类分数叫做(); 分子比分母大或分子和分母相等的分数叫做()。真分数()1, 假分数()1。

- (2) 仔细观察上页的图, 你还发现了什么?



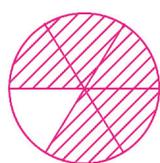
像 $\frac{4}{4}$ 、 $\frac{5}{5}$ 或者 $\frac{6}{3}$ 这样的假分数, 分子是分母的(), 可以写成()。

我发现 $\frac{7}{4}$ 可以看作由 $\frac{4}{4}$ (也就是1) 和 $\frac{3}{4}$ 合成的数, 可以写作(), 读作()。这样由() 和() 合成的数叫做()。

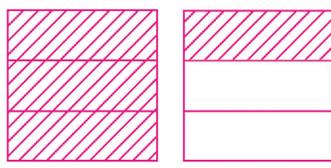


实践应用

1. 用分数表示图中的阴影部分。



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

2. 想一想, 填一填。

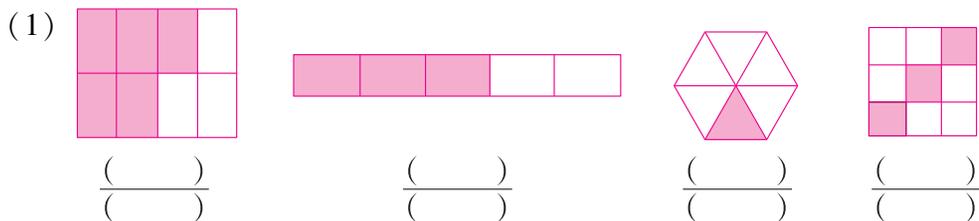
(1) 9 个 $\frac{1}{4}$ 组成的分数是(), 它比 1 (), 是() 分数。

(2) 分数单位是 $\frac{1}{8}$ 的最大的真分数是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$, 最小的假分数是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

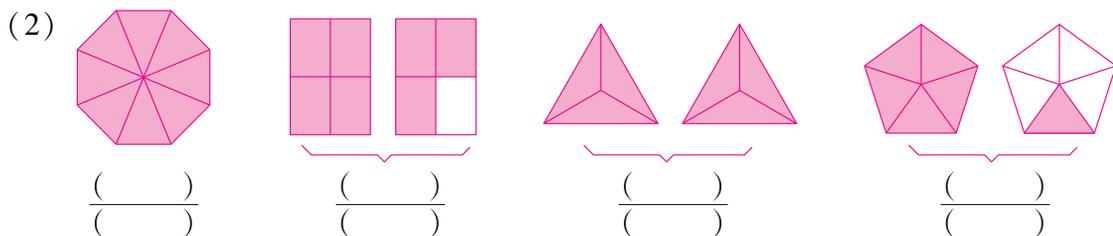


达标检测

1. 用分数表示各图中的涂色部分。



这四个分数的分子都比分母(), 是()分数, 分数值()于1。



这四个分数的分子()或()分母, 是()分数, 分数值比1()或()1。

2. 将正确答案的序号填在括号里。

(1) 分母是7的真分数有()个。

- A. 5 B. 6 C. 7

(2) 要使 $\frac{5}{a}$ 是真分数, $\frac{6}{a}$ 是假分数, a 可能是()。

- A. 5 B. 6 C. 7

(3) $\frac{2}{7}$ 、 $\frac{10}{3}$ 、 $\frac{4}{9}$ 、 $\frac{23}{24}$ 、 $\frac{11}{5}$ 、 $\frac{6}{5}$ 、 $\frac{2}{11}$ 、 $\frac{5}{3}$ 、 $\frac{29}{70}$ 这些分数中, 真分数有()个,

假分数有()个。

- A. 4 B. 5 C. 6

纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



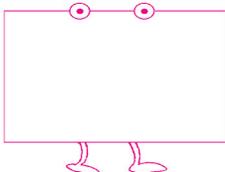
(二)

导入新知

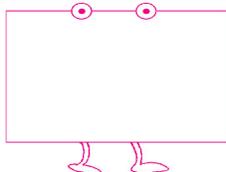
把下面各数填在合适的框里。

- $\frac{2}{3}$ $\frac{9}{2}$ $\frac{8}{4}$ $\frac{2}{11}$ $\frac{7}{3}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{21}{7}$ $\frac{8}{5}$ $\frac{12}{13}$ $\frac{3}{3}$

真分数



假分数



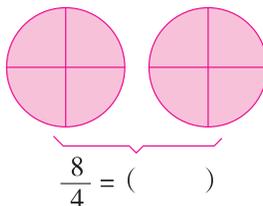
有的假分数可以表示成整数，有的假分数可以表示成带分数。究竟怎样转化呢？

精要交流

1. 把 $\frac{8}{4}$ 化成整数，你有什么好办法呢？



可以用画图的方法。



也可以这样想： $\frac{8}{4}$ 里面有 () 个 $\frac{1}{4}$ ，() 个 $\frac{1}{4}$ 是 1，8 正好是 4 的 () 倍，所以 $\frac{8}{4} = (\quad)$ 。

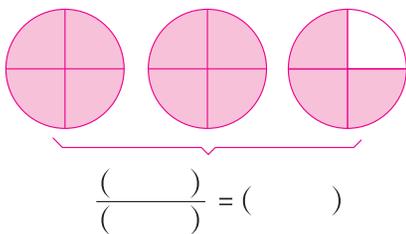
还可以根据分数和除法的关系直接计算：
 $\frac{8}{4} = (\quad) \div (\quad) = (\quad)$ 。





2. 把 $\frac{11}{4}$ 化成带分数。

可以用画图的方法：



也可以这样计算： $\frac{11}{4}$ 里面有()个 $\frac{1}{4}$ ，()个 $\frac{1}{4}$ 是1， $11 \div 4 = 2 \cdots 3$ ，除得的商2表示()，所以2是带分数的()部分；余数3表示()，所以3是带分数分数部分的()。

假分数化整数或带分数，可以根据分数与除法的关系，用() \div ()，如果分子是分母的倍数，假分数可以化成()；如果分子不是分母的倍数，除得的商是带分数的()部分，余数是分数部分的()，分母()。



3. 用上面的方法把 $\frac{9}{9}$ 、 $\frac{18}{6}$ 、 $\frac{7}{3}$ 、 $\frac{22}{5}$ 化成整数或带分数。

$$\frac{9}{9} = () \div () = ()$$

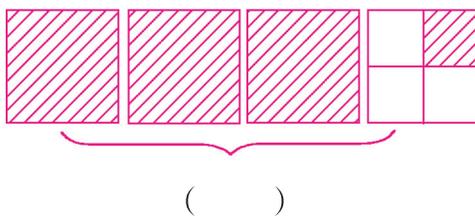
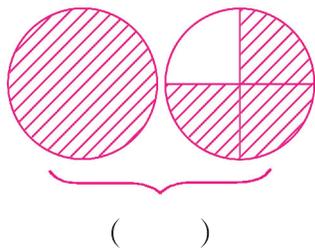
$$\frac{18}{6} = () \div () = ()$$

$$\frac{7}{3} = () \div () = ()$$

$$\frac{22}{5} = () \div () = ()$$

实践应用

1. 用带分数表示图中的阴影部分。



2. 把下面的假分数化成整数或带分数。

(1) $\frac{15}{7} = () \div () = ()$

(2) $\frac{20}{5} = () \div () = ()$

(3) $\frac{15}{3} = () \div () = ()$

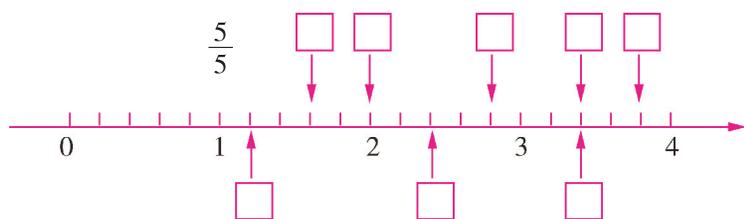
(4) $\frac{20}{9} = () \div () = ()$

(5) $\frac{24}{6} = () \div () = ()$

(6) $\frac{18}{5} = () \div () = ()$



3. 在上面的 \square 里填合适的假分数, 在下面的 \square 里填合适的带分数。



4. 用 3、5、7 组成的最小的分数是多少? 最小的假分数是多少? 最小的带分数是多少?

5. 有分母是 7 的真分数、假分数、带分数各一个, 它们的大小只差一个分数单位。这三个分数各是多少?

达标检测

1. 想一想, 填一填。

(1) 分数单位是 $\frac{1}{9}$ 的最小真分数是 $(\frac{\quad}{\quad})$, 最大真分数是 $(\frac{\quad}{\quad})$, 最小假分数是 $(\frac{\quad}{\quad})$, 这三个分数里一共有 (\quad) 个 $\frac{1}{9}$ 。

(2) 分子是 5 的最小假分数是 $(\frac{\quad}{\quad})$, 分数单位是 $\frac{1}{5}$ 的最小带分数是 (\quad) 。

(3) $\frac{24}{7} = (\quad) \div (\quad) = (\quad)$ $\frac{15}{5} = (\quad) \div (\quad) = (\quad)$

2. 做同样一种零件, 王乐 4 小时做 37 个, 李亮 3 小时做 26 个。谁做得快一些?

纠错锦囊

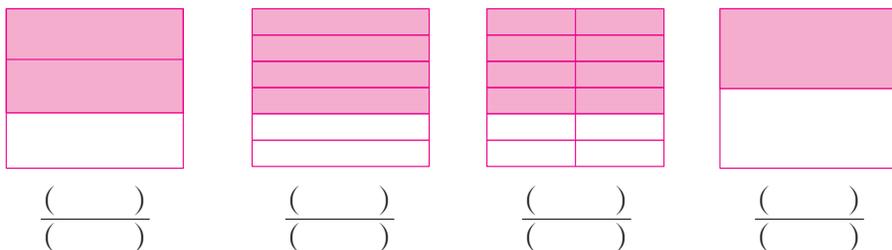
聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



3. 分数的基本性质

导入新知

用分数表示出涂色部分。



根据上图，你能找到一组相等的分数吗？

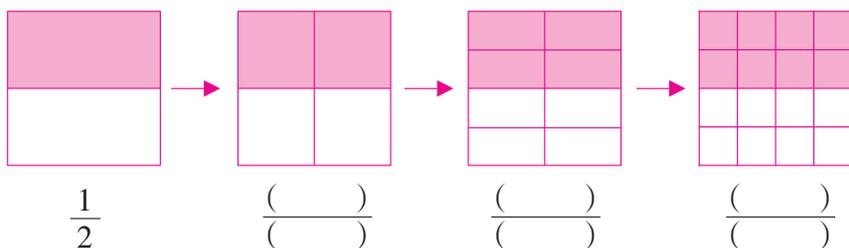
$$\frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

你能找到和 $\frac{1}{2}$ 大小相等的分数吗？我们来找一找吧。



精要交流

- 如图所示，把一张正方形纸对折，涂色表示它的 $\frac{1}{2}$ ，继续对折……你还能找到哪些和 $\frac{1}{2}$ 大小相等的分数？



- 从上面任意找两个分数组成等式，仔细观察分子和分母的变化规律，你发现了什么？

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

$\times \square$ (above the arrow from 1 to 2)
 $\times \square$ (below the arrow from 2 to 4)

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

$\square \div$ (above the arrow from 2 to 1)
 $\square \div$ (below the arrow from 4 to 2)



$$\begin{array}{ccc} \times \square & & \square \div \\ \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \left(\frac{\quad}{\quad}\right) & & \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \left(\frac{\quad}{\quad}\right) \\ \times \square & & \square \div \end{array}$$



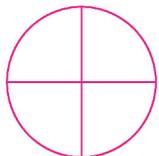
我发现：分数的分子和分母（ ）乘或者除以（ ）（0除外），分数的（ ）不变。

这就叫做分数的基本性质。

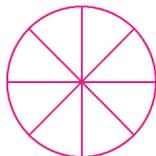


实践应用

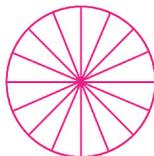
1. 先涂色表示各分数，再比较大小。



$\frac{3}{4}$



$\frac{6}{8}$



$\frac{12}{16}$

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。）

(1) 一个分数的分子和分母同时乘或除以相同的数，分数大小不变。 ()

(2) 分数的分子增加4，要使分数的大小不变，分母也必须增加4。 ()

(3) a 是整数，则 $\frac{3}{5} = \frac{3a}{5a}$ 。 ()

(4) 一个分数的分子扩大到原来的2倍，分母扩大到原来的4倍，这个分数的大小不变。 ()

3. 在括号里填上适当的数。


 $\frac{35}{40} = \frac{7}{(\quad)}$


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


 $\frac{3}{7} = \frac{(\quad)}{28}$


 $\frac{18}{45} = \frac{2}{(\quad)}$


 $\frac{2}{3} = \frac{(\quad)}{27}$


 $\frac{5}{(\quad)} = \frac{15}{21}$

4. 把下面这些分数分别填在相应的横线上。

$\frac{1}{2} \quad \frac{6}{10} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{3}{6} \quad \frac{5}{10} \quad \frac{15}{25} \quad \frac{18}{30} \quad \frac{9}{15} \quad \frac{9}{18}$

与 $\frac{6}{12}$ 相等的分数： _____



与 $\frac{12}{20}$ 相等的分数: _____

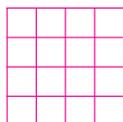
5. 把 $\frac{5}{9}$ 的分子加上 5, 要使分数的大小不变, 分母应 (); 把 $\frac{8}{13}$ 的分母加上 39, 要使分数的大小不变, 分子应 ()。

达标检测

1. 涂一涂, 填一填。



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



$$\frac{12}{16} = \frac{(\quad)}{4}$$

2. 把它们分别化成分母是 24 而大小不变的分数。

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

$$\frac{5}{8} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{16}{48} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{7}{12} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{7}{6} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

3. 五(1)班 $\frac{1}{5}$ 的同学借了《儿童文学》, $\frac{2}{10}$ 的同学借了《聪明屋》, $\frac{3}{15}$ 的同学借了《少年时代》, $\frac{3}{10}$ 的同学借了《漫画世界》, 还有 $\frac{1}{10}$ 的同学借了《笑林》。借阅哪些刊物的同学一样多?

纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



4. 约 分

最大公因数（一）

导入新知

请在下表中用“○”圈出12的因数，用“△”圈出18的因数。你发现了什么？

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18



有些数既是12的因数，也是18的因数，它们就是12和18的公因数。这节课我们来学习有关公因数和最大公因数的知识。

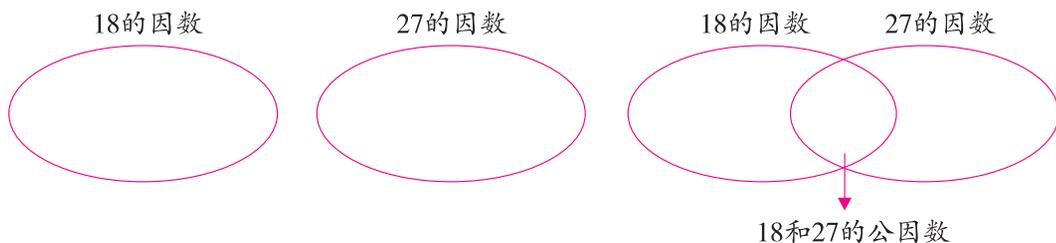
精要交流

1.



两个数的公因数和它们的最大公因数有什么关系呢？

把18和27的公因数及最大公因数填入相应的圈中。



18和27的最大公因数是()。

两个圈的相交部分应该填什么数呢？





2. 找出每组数的最大公因数，你发现了什么？

5 和 10 的最大公因数是()。
 12 和 24 的最大公因数是()。
 8 和 24 的最大公因数是()。

我发现这组中两个数是()关系，它们的最大公因数是()。



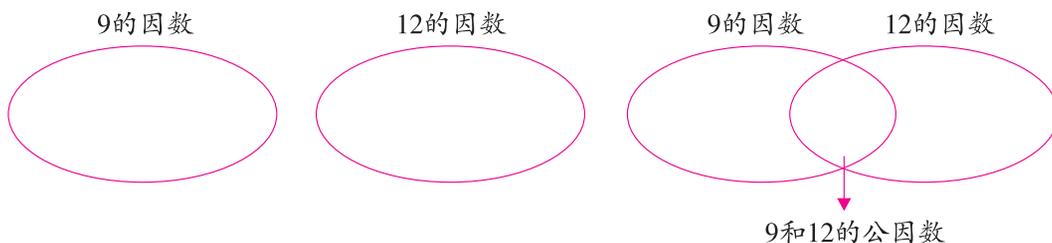
1 和 7 的最大公因数是()。
 8 和 9 的最大公因数是()。
 11 和 13 的最大公因数是()。

我发现这组中两个数的最大公因数都是()。数学中把公因数只有 1 的两个数叫互质数。



实践应用

1. 按要求填数。



9 和 12 的最大公因数是()。

2. 填表。

	所有因数	公因数	最大公因数
30			
45			
24			
18			
15			
10			

仔细观察，两个数的公因数和它们的最大公因数之间有什么关系？





3. 写出下列各分数分子和分母的最大公因数。

$$\frac{4}{10}(\quad)$$

$$\frac{8}{24}(\quad)$$

$$\frac{5}{8}(\quad)$$

$$\frac{24}{36}(\quad)$$

$$\frac{35}{42}(\quad)$$

$$\frac{9}{12}(\quad)$$

4. 按要求写出两个数,使它们的最大公因数是1。

(1) 两个数都是质数:()和()。

(2) 两个数都是合数:()和()。

(3) 一个奇数,一个合数:()和()。

(4) 一个质数,一个合数:()和()。

达标检测

1. 填一填。

(1) 15 的因数有()。

18 的因数有()。

15 和 18 的公因数有()。

15 和 18 的最大公因数是()。

(2) 18 和 27 的公因数有(),最大公因数是()。

(3) $a \div b = c$ (a 、 b 、 c 都为非 0 自然数), a 和 b 的最大公因数是()。

2. 找出下列每组数的最大公因数。

36 和 30

12 和 36

11 和 13

()

()

()

纠错锦囊

聪明的孩子,把本节课上失误的地方总结一下,赶快收入纠错锦囊吧,以后就记忆深刻了!



最大公因数（二）

导入新知

找出每组数的最大公因数。

8 和 12

()

36 和 48

()

55 和 11

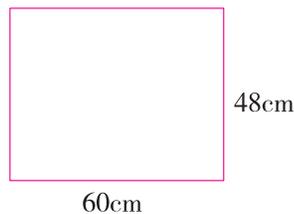
()



我们已经掌握了求两个数的最大公因数的方法，下面就一起来解决生活中相关的一些实际问题吧。

精要交流

有一张长方形纸，长 60cm，宽 48cm。如果把它剪成若干同样大小的正方形而没有剩余，剪出的小正方形的边长最大是多少厘米？



已知这张正方形纸的长是 60cm，宽是 48cm，要求：_____。

根据题意，剪出的小正方形的边长必须既是 60 的因数，又是 48 的因数。



只要找出 60 和 48 的公因数和最大公因数，就可以了。



60 和 48 的公因数有：_____，其中最大公因数是_____。



是否正确？你能画图来验证一下吗？

答：_____



实践应用

1. 选择。

(1) $72 \div 12 = 6$, 72 和 12 的最大公因数是()。

- A. 6 B. 12 C. 72

(2) 下面()既是 15 的倍数, 又是 30 的因数。

- A. 30 B. 60 C. 6

(3) 筐里有 96 个苹果, 如果不一次拿出, 也不一个个拿出, 但每次拿出的同样多, 拿完时又正好不多不少, 共有()种拿法。

- A. 8 B. 10 C. 12

(4) 下面说法正确的是()。

- A. 两个合数不可能是互质数
B. $a \div b = 3$ (a 、 b 是非 0 自然数), 那么 a 和 b 的最大公因数是 3
C. 相邻两个自然数的最大公因数一定是 1

(5) 两个数的最大公因数是 6, 那么这两个数的公因数肯定有()。

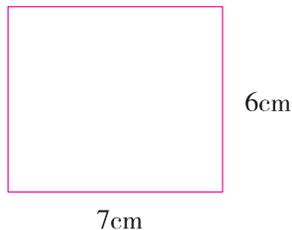
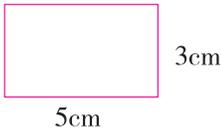
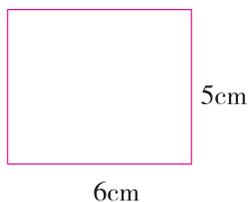
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 以上选择都是

2. 把下面每组数的最大公因数填在()里。

10 和 15 () 13 和 65 () 25 和 30 ()

8 和 20 () 33 和 44 () 45 和 15 ()

3. 小明家的卫生间地面是一个边长为 42dm 的正方形。如果要在地面上铺地砖, 选择下面哪种地砖正好铺满?



4. 五(1)班有 40 人, 五(2)班有 48 人, 要把他们分成人数相等的小组, 但各班同学不能打乱。每组最多多少人? 每班各分成几组?



5. 把 49 块水果糖和 37 块巧克力平均分给某组同学，都正好剩余 1 块。你知道这个组最多有多少位同学吗？

达标检测

1. 写出下面每个分数中分子和分母的最大公因数。

$$\frac{5}{11}(\quad) \quad \frac{9}{24}(\quad) \quad \frac{11}{3}(\quad) \quad \frac{13}{52}(\quad)$$

$$\frac{42}{7}(\quad) \quad \frac{13}{11}(\quad) \quad \frac{13}{8}(\quad) \quad \frac{34}{17}(\quad)$$

2. 把下面两根彩带剪成长度一样的短彩带而没有剩余。每根短彩带最长多少厘米？

 80cm

 64cm

3. 妈妈买了 28 个橘子和 42 个苹果，要小明把这些水果装入塑料袋中。要求每个塑料袋中两种水果都有，并且同一种水果个数相同。小明最少需要多少个塑料袋？每个塑料袋里两种水果各放多少个？

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



约分

导入新知

“美味蛋糕房”招聘蛋糕师，要求应聘者在最短的时间里切出一块蛋糕的 $\frac{24}{64}$ 。小王切出这块蛋糕的 $\frac{3}{8}$ ，结果被录用了。



这是为什么呢？学完今天的知识，你就明白了。

精要交流

1. 你能写出和 $\frac{30}{45}$ 大小相等，而分子、分母都比较小的分数吗？



根据分数的基本性质，可以这样写： $\frac{30}{45} = \frac{30 \div (\quad)}{45 \div (\quad)} = \frac{6}{9}$ 。

还可以写成分子、分母更小的分数： $\frac{6}{9} = \frac{6 \div (\quad)}{9 \div (\quad)} = \frac{2}{3}$ 。



你还能写出和 $\frac{2}{3}$ 大小相等而分子、分母更小的分数吗？为什么呢？



$\frac{2}{3}$ 的分子和分母只有公因数（ ），像这样的分数叫做最简分数。把一个分数化成和它相等，但分子和分母都比较小的分数，叫约分。

2. 把 $\frac{28}{64}$ 化为最简分数。

先用分子和分母同时除以2，再同时除以（ ），就化为最简分数 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 了。





用分子和分母同时除以4，直接就化为最简分数 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 了。4是分子和分母的()。

约分的过程该怎样写呢？你可以打开课本第 65 页，找找答案。

3. 根据上面的学习过程，想一想约分的方法是什么。

约分时，要用分子和分母的()去除分子和分母，通常要除到()为止。



实践应用

1. 填一填。

(1) 写出分母是 12 的所有最简真分数：()。

(2) 在 $\frac{6}{8}$ 、 $\frac{3}{16}$ 、 $\frac{12}{51}$ 、 $\frac{9}{10}$ 、 $\frac{7}{9}$ 中，最简分数有()。

(3) $\frac{24}{36}$ ，分子和分母的最大公因数是()，将它约分成最简分数是()。

(4) 一个分数，分子与分母的和是 221，约分后是 $\frac{8}{9}$ ，原来这个分数是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

2. 判断。(对的画“√”，错的画“×”。)

(1) 最简分数的分子和分母没有公因数。()

(2) 约分后分数大小没有变，但分数单位变大了。()

(3) 分子、分母是相邻的自然数(0 除外)，这样的分数一定是最简分数。()

(4) 分子和分母都是合数，这个分数一定不是最简分数。()

3. 把上、下两行大小相等的分数用线连起来。

$\frac{4}{24}$ $\frac{12}{32}$ $\frac{30}{60}$ $\frac{20}{25}$ $\frac{15}{27}$ $\frac{6}{21}$



$$\frac{2}{7} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{5}{9} \quad \frac{3}{8}$$

4. 先约分，再比较两个数的大小。

$$\frac{40}{56} \text{ 和 } \frac{15}{27}$$

$$\frac{12}{42} \text{ 和 } \frac{10}{14}$$

$$\frac{24}{64} \text{ 和 } \frac{9}{21}$$

$$\frac{(\quad)}{(\quad)} \bigcirc \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{(\quad)}{(\quad)} \bigcirc \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{(\quad)}{(\quad)} \bigcirc \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

5. 下面哪些分数在直线上能用同一个点表示？用“○”圈出来。

$$\frac{1}{6} \quad \frac{6}{9} \quad \frac{3}{18} \quad \frac{6}{18} \quad \frac{5}{30} \quad \frac{4}{20}$$

达标检测

1. 用“○”圈出最简分数，不是最简分数的要化简。

$$\frac{25}{65} \quad \frac{20}{15} \quad \frac{14}{15} \quad \frac{21}{42} \quad \frac{13}{39} \quad \frac{5}{17} \quad \frac{3}{51} \quad \frac{19}{16}$$

2. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{9}{15}$$

$$\frac{20}{30} \bigcirc \frac{4}{10}$$

$$\frac{4}{14} \bigcirc \frac{16}{28}$$

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{5}{15}$$

3. 小明在一次乒乓球比赛中胜 24 场，平 2 场，输 10 场。请你用最简分数表示小明胜的场数、平的场数、输的场数各占总场数的几分之几。

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



5. 通 分

最小公倍数（一）

导入新知

王老师买了两盆花，从5月1日起，月季花每4天浇一次，君子兰每6天浇一次。请你在下面的日历中用“○”圈出浇月季花的日期，用“△”圈出浇君子兰的日期。你发现了什么？

5月						
日	一	二	三	四	五	六
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						



同时浇月季花和君子兰的日期既是4的倍数，也是6的倍数，它们是4和6的公倍数，12是其中最小的数，叫做它们的最小公倍数。下面我们就一起学习有关公倍数和最小公倍数的知识。

精要交流

1. (1) 4和6的公倍数有哪些？其中最小公倍数是多少？



可以用一一列举法。

4的倍数有：_____，6的倍数有：_____，
4和6的公倍数有：_____，4和6的最小公倍数是：_____。

也可以先找出6的倍数：_____，再从中圈出4的倍数，圈出的这些数就是4和6的公倍数，最小公倍数是（ ）。





也可以先找出4的倍数：_____，再从中圈出6的倍数，圈出的这些数就是4和6的公倍数，最小公倍数是（ ）。

上面的这些方法中，你认为哪种方法更好呢？

(2) 它们的公倍数有什么特点呢？



我发现一个数的倍数的个数是无限的，所以两个数的公倍数的个数也是（ ）。

我还发现两个数的公倍数一定是最小公倍数的（ ）。



(3) 把4和6的公倍数和最小公倍数填入下面图中，填的时候不要忘记加“……”。

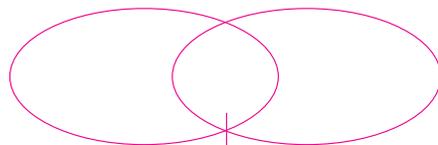
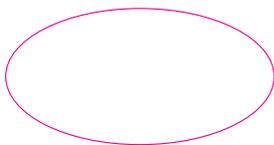
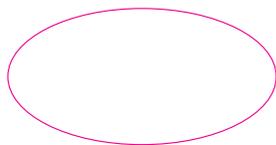
这是为什么？

4的倍数

6的倍数

4的倍数

6的倍数



两圈相交的地方该填什么？

2. 找出每组数的最小公倍数，你发现了什么？

5和10的最小公倍数是（ ）。

12和24的最小公倍数是（ ）。

8和24的最小公倍数是（ ）。

我发现_____



1和7的最小公倍数是（ ）。

8和9的最小公倍数是（ ）。

11和13的最小公倍数是（ ）。

我发现_____





实践应用

1. 按要求填数。

100以内5的倍数

()

100以内8的倍数

()

100以内5和8的公倍数

()

2. 填一填。

(1) 50以内8的倍数有(), 12的倍数有(), 8和12的公倍数有(), 8和12的最小公倍数是()。

(2) 5和11的最小公倍数是(), 最大公因数是()。

(3) 两个数的最小公倍数是35, 这两个数是()和(), 也可能是()和()。

(4) 如果 a 是 b 的倍数, 那么 a 和 b 的最大公因数是(), 最小公倍数是()。

3. 判断。(对的画“√”, 错的画“×”。)

(1) 两个数的最小公倍数一定比这两个数都大。 ()

(2) 两个自然数的积一定是它们的最小公倍数。 ()

(3) 两个数的公倍数的个数是无限的。 ()

4. 在3的倍数上画“○”, 在5的倍数上画“□”。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

在上表中, 3和5的公倍数有(), 最小公倍数是()。

5. 求出下面每组数的最小公倍数。

16和24

()

18和12

()

9和13

()

36和18

()

6. 阳光小学五(2)班同学去春游, 老师把他们分成12人一组或者8人一组都正好没有多余的同学。请你联系实际情况想一想, 五(2)班可能有多少人? (画“√”选择。)

12人()

40人()

48人()

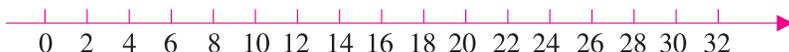
56人()

说说你是怎样想的。



达标检测

1. 用“○”圈出4的倍数，用“△”圈出6的倍数。



在这些数中，4和6有相同的倍数，它们是（ ）。我们把4和6公有的倍数叫做4和6的（ ），其中（ ）是最小的倍数，叫做（ ）。

2. 找出每组数的最小公倍数。

16和20

12和36

9和11

()

()

()

3. 暑假期间，小林和小军都去参加游泳训练。7月31日两个人同时参加了游泳训练。以后，小林每2天去一次，小军每5天去一次。你知道他们8月会相遇几次吗？分别是哪天呢？

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



最小公倍数（二）

导入新知

找出每组数的最小公倍数。

8 和 12

24 和 48

16 和 24

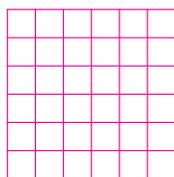


我们已经掌握了求两个数的最小公倍数的方法，下面我们一起来解决生活中的一些实际问题吧。

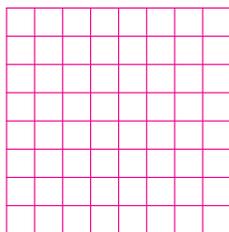
精要交流

打开课本第 70 页，看看题中已经知道了哪些数学信息，要解决什么问题。

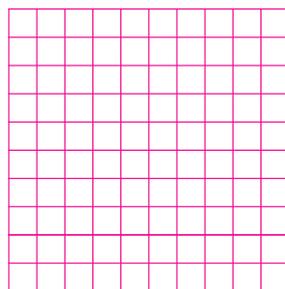
可以先用画图的方法理解题意。如果用这样的墙砖铺下面的正方形，哪个正好能铺满呢？



6dm



8dm



10dm



我发现用长3dm、宽2dm的墙砖铺成一个正方形，而且用的墙砖是整块，说明正方形的边长必须既是3的（ ），又是2的（ ），也就是3和2的（ ）。

2和3的公倍数有（ ），
最小公倍数是（ ）。



回顾刚才的分析过程，你有什么收获？



结合题目中所给的条件和问题，转化成需要的数学信息和问题。

结合画图的方法分析，这样可以更好地理解题意。





实践应用

1. 写出每组分数的两个分母的最小公倍数。

$\frac{2}{3}$ 和 $\frac{1}{12}$ () $\frac{10}{9}$ 和 $\frac{7}{8}$ () $\frac{1}{5}$ 和 $\frac{1}{15}$ ()

$\frac{2}{9}$ 和 $\frac{5}{6}$ () $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{10}{33}$ () $\frac{2}{26}$ 和 $\frac{1}{13}$ ()

2. 有一盒巧克力，平均分给 8 个小朋友或平均分给 12 个小朋友都正好分完。这盒巧克力最少有多少块？

3.



苹果总数在 70~80 个之间，
每盘放 6 个，正好分完；
每盘放 8 个，也正好分完。



一共有多少个苹果？

4. 五(1)班同学排队做操，如果每 8 人一行，正好多 1 人；如果每 7 人一行，也多 1 人。五(1)班有多少人？

5. 用长 6cm、宽 4cm 的长方形铁片摆成一个正方形（中间没有空隙），至少要用多少块这种长方形铁片？



达标检测

1. 填空。
 - (1) 9 和 5 的最小公倍数是(), 最大公因数是(); 6 和 18 的最小公倍数是(), 最大公因数是()。
 - (2) 用 0、1、2、3 这四个数字组成的 2、3、5 的公倍数中, 最小的是(), 最大的是()。
 - (3) 两个数的最大公因数是 1, 最小公倍数是 12, 这两个数是() 和 (), 或者是() 和()。
2. 从甲地到乙地, 原来每隔 30m 竖一根电线杆, 现在改为 40m 竖一根。如果起点的一根电线杆不移动, 至少再隔多远又有一根电线杆不需要移动?
3. 一盒巧克力, 4 块 4 块地数, 多 3 块; 6 块 6 块地数, 多 5 块。这盒巧克力的块数在 30~40 块之间, 应该是多少块呢?

纠错锦囊

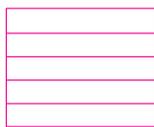
聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



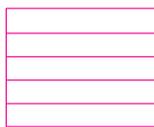
通 分

导入新知

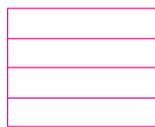
涂一涂，比一比，说说你发现了什么。



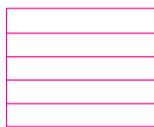
$\frac{2}{5}$



$\frac{3}{5}$



$\frac{3}{4}$



$\frac{3}{5}$



还可以怎样比较两个分数的大小呢？

精要交流

1.



$\frac{2}{5}$ 表示 () 个 $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{5}$ 表示 () 个 $\frac{1}{5}$, 所以 $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$ 。

因为 $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$, $\frac{3}{5}$ 表示 () 个 $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{4}$ 表示 () 个 $\frac{1}{4}$, 所以 $\frac{3}{5} < \frac{3}{4}$ 。



2. 根据上面的方法，打开课本第 73 页，比较这一页几组分数的大小，说说你发现了什么。



我发现分母相同的分数，分子大的分数比较 ()；
分子相同的分数，分母小的分数比较 ()。

3. $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{5}{6}$ 又该怎么比较大小呢？



我把它们都化成分母是 12 的分数：

$\frac{3}{4} = \frac{(\quad)}{12}$, $\frac{5}{6} = \frac{(\quad)}{12}$, 因为 $\frac{(\quad)}{12} < \frac{(\quad)}{12}$, 所以 $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$ 。



我把它们都化成分母是24的分数：

$$\frac{3}{4} = \frac{(\quad)}{24}, \frac{5}{6} = \frac{(\quad)}{24}, \text{ 因为 } \frac{(\quad)}{24} \bigcirc \frac{(\quad)}{24}, \text{ 所以 } \frac{3}{4} \bigcirc \frac{5}{6}.$$



他们两个的方法有什么相同点和不同点呢？哪种方法更简便呢？



像上面这样，把异分母分数分别化成和原来分数相等的同分母分数，叫通分。通分时，用两个分母的（ ）作公分母更简便。

实践应用

1. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。）

(1) 大于 $\frac{1}{5}$ 而小于 $\frac{1}{3}$ 的分数只有 $\frac{1}{4}$ 。 ()

(2) 两个分数，分数单位大的比较大。 ()

(3) 把异分母分数化成同分母分数叫通分。 ()

(4) 因为 $\frac{2}{5} < \frac{1}{2}$ ， $\frac{4}{7} > \frac{1}{2}$ ，所以 $\frac{2}{5} < \frac{4}{7}$ 。 ()

2. 下面哪组通分对，哪组通分不对，哪组通分不够简便？

(1) $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 5} = \frac{3}{15}$ (2) $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{27}{36}$ (3) $\frac{5}{8} = \frac{5 \times 6}{8 \times 6} = \frac{30}{48}$

$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$ $\frac{5}{9} = \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36}$ $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 8}{6 \times 8} = \frac{40}{48}$

请你把通分不对的或不够简便的在左面重新通分。



3. 比较下面每组分数的大小。

$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{11}$ $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{2}{3}$ $\frac{5}{12} \bigcirc \frac{3}{7}$ $\frac{9}{10} \bigcirc \frac{7}{10}$

$\frac{7}{10} \bigcirc \frac{8}{11}$ $\frac{18}{7} \bigcirc \frac{17}{6}$ $\frac{4}{9} \bigcirc \frac{3}{8}$ $\frac{7}{8} \bigcirc \frac{7}{9}$

4. 把这组分数按从小到大的顺序排列。

$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{6}$



5. 比较 $\frac{2}{15}$ 和 $\frac{7}{11}$ 的大小, 你能想到几种方法?

达标检测

1. 把下面每组中的分数通分。

$\frac{7}{10}$ 和 $\frac{2}{5}$

$\frac{5}{6}$ 和 $\frac{4}{7}$

$\frac{4}{5}$ 、 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{5}{6}$

2. 从甲地到乙地, 小王用 $\frac{3}{4}$ 小时, 小李用 40 分钟。谁快一些?

纠错锦囊

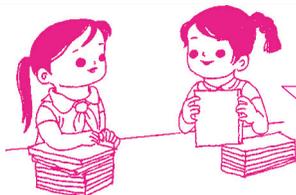
聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



6. 分数和小数的互化

导入新知

我完成作业用了0.45小时。



我完成作业用了 $\frac{3}{5}$ 小时。

谁写作业用的时间比较少？



也就是说，我们该怎样比较 0.45 和 $\frac{3}{5}$ 的大小呢？

精要交流

1. (1) 可以先把 0.45 化成分数，再比较。



小数表示的是十分之几、百分之几、千分之几……的数，所以可以直接写成分母是10、100、1000……的分数。0.45可以写成 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，约分后是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

说一说小数化成分数的方法。

根据小数的意义，把小数直接写成分母是 ()、()、()……的分数，再 ()。



(2) 可以先把 $\frac{3}{5}$ 化成小数，再比较。



先把 $\frac{3}{5}$ 化成分母是10的分数，再写成小数。
 $\frac{3}{5} = \frac{(\quad)}{10} = (\quad)$ 。(填小数。)

我根据分数与除法的关系来化， $\frac{3}{5} = (\quad) \div (\quad)$
 $= (\quad)$ 。(填小数。)





完成课本第 77 页“做一做”，总结一下分数化成小数的方法。



分母是 ()、()、()……的分数，可以直接化成小数。

分母不是 ()、()、()……的分数，可以先化成分母是 10、100、1000……的分数再化成小数。



() 的方法适用于所有分数化小数，除不尽时按要求保留小数位数。

2. 请你选择合适的方法比较 0.45 和 $\frac{3}{5}$ 的大小。



我认为把分数化成小数比较更简便。

这是为什么呢？



实践应用

1. 填一填。

(1) 0.56 里面有 () 个百分之一，这个小数化成分数是 ()。

(2) 把 5m 长的绳子平均分成 8 段，每段占全长的 ()，每段长 () m。

(3) $\frac{3}{4} = \frac{()}{12} = \frac{12}{()} = () \div 20 = ()$ (填小数)。

(4) 在 $\frac{3}{5}$ 、0.67、 $\frac{2}{3}$ 、0.6、0.06 这几个数中，最小的是 ()，最大的是 ()，() 和 () 大小相等。

2. 把小数和对应的分数用线连起来。





3. 在下表的括号里填适当的分数和小数。

	用小数表示	用分数表示
80cm	()m	()m
300g	()kg	()kg
45cm ²	()dm ²	()dm ²
12分	()时	()时

4. 有三筐苹果, 第一筐卖出 0.375kg, 第二筐卖出 $\frac{2}{11}$ kg, 第三筐卖出 $\frac{9}{20}$ kg。哪一筐卖出得多?

达标检测

1. 把下面的小数化成分数。

$0.6 =$

$0.12 =$

$0.125 =$

$1.28 =$

2. 把下面的分数化成小数。(除不尽的保留两位小数。)

$\frac{7}{10}$

$\frac{2}{5}$

$\frac{5}{6}$

$\frac{4}{7}$

3. 谁骑车的速度快一些?

我每分钟行 0.42 km。



小明

我行 2km 用 5 分钟。



小花

纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!
