同步作业类 附夹册

广东

五年级数学下 最新修订

主编 万志勇

黄冈小状元作业本

全国真题试卷

用APP扫一扫，直达配套资源

状元共享课堂

防伪验证，就是使用

龍門書局 | 龙门品牌·学子至爱
www.longmenshuju.com

班级_____ 姓名_____ 学号_____

R

三、长方体和正方体

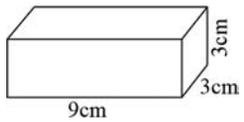
1. 长方体和正方体的认识

第一课时 长方体

基础训练

教你做作业

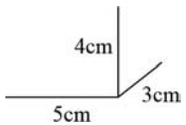
1. 填一填。

(1)如图 

，这个长方体的长是(　　)cm，宽是(　　)cm，高是(　　)cm，这个长方体有(　　)个面是正方形，有(　　)个面是长方形。

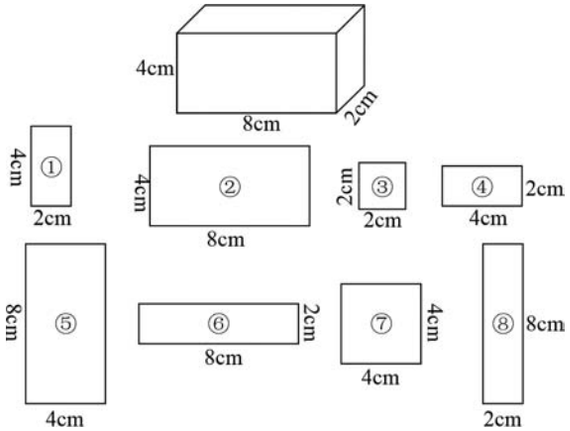
(2)要焊接一个长 9cm、宽 7cm、高 10cm 的长方体框架，需要准备 9cm、7cm、10cm 长的铁丝各(　　)根。

(3)用右边三根铁丝的长度作为长、宽、高，做一个长方体框架，至少需要铁丝(　　)cm。



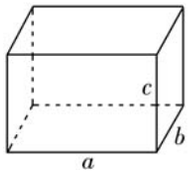
(4)一个长方体的棱长之和是 48cm，它的长是 6cm，宽是 4cm，高是(　　)cm。

2. 在下面的平面图形中找出 6 个面，使它们围成下面的长方体。



这 6 个面是(　　)。

3. 一个长、宽、高分别为 85cm、60cm、35cm 的长方体邮件，在所有的棱上粘上一圈透明胶带，至少需要多长的透明胶带？

4. 

(1)把与 a 平行的棱涂上红色。

(2)把与 a 相交并垂直的棱涂上绿色。

我发现：长方体中相对的棱_____且_____；每条棱都有_____条棱和它平行且相等，每条棱都有_____条棱和它相交并垂直。

5. 做一个底面周长是 18cm，高是 4cm 的长方体铁丝框架。至少需要多少厘米的铁丝？

拓展运用

6. 如图，一个长 5dm、宽和高都是 3dm 的长方体硬纸箱重 8kg。现用绳子将这个箱子沿着宽捆两道，沿着长捆一道，打结处共用 2dm。一共用去多长的绳子？

1. 长方体和正方体的认识

第二课时　正方体

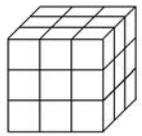
基础训练

教你做作业

1. 填一填。

(1)正方体是由(　　)个完全相同的正方形围成的立体图形，它的(　　)条棱的长度相等，它可以看成特殊的(　　)体。

(2)右图是由棱长为 1cm 的小正方体摆成的，它的棱长是(　　)，棱长和是(　　)，它正面的面积是(　　)。



(3)用一根长 72cm 的铁丝围成一个正方体框架，这个正方体框架的棱长是(　　)cm。

2. 辨一辨。(对的画"√"，错的画"×")

(1)长方体(非正方体)中最多有 4 个面的面积相等。(　　)

(2)如果长方体的长和宽相等，那么它一定是正方体。(　　)

(3)相交于一个顶点的三条棱的长度相等的长方体一定是正方体。(　　)

(4)正方体的 6 个面都是正方形，长方体的 6 个面都是长方形。(　　)

3. 选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

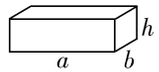
(1)用棱长为 3dm 的小正方体搭成一个大的正方体，至少需要(　　)个这样的小正方体，搭成的大正方体的棱长是(　　)dm。

①4　　②6　　③8　　④12

(2)把一个长方体(如下图)切割成一个最大的正方体，若 $a>b>h$，则这个正方体的棱长总和是(　　)。

①$12a$　　②$12b$

③$12h$　　④无法确定

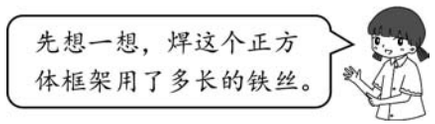


(3)长方体和正方体的关系可以用(　　)图表示。

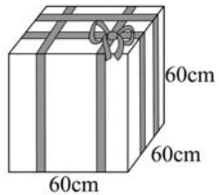
(4)用 16 个小正方体摆一个长方体，可以有(　　)种不同的摆法。

①2　　②3　　③4　　④5

4. 现在有一根 150 厘米长的铁丝，用这根铁丝焊成了一个正方体的框架，还剩 6 厘米。这个正方体框架的棱长是多少厘米？

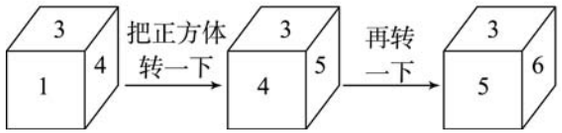


5. 托运公司要把一个正方体的物件用纸箱包装好后，再用包装绳按如图所示的方法捆起来，接头处为 30cm，一共要用包装绳多少米？



拓展运用

6. 正方体的 6 个面分别写着 1，2，3，4，5，6 六个数字，与 1，3，4 相对的面分别写着什么数字？



1. 长方体和正方体的认识

第三课时　综合练习

基础训练

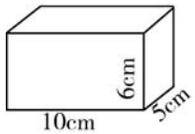
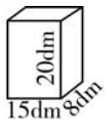
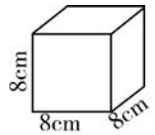
教你做作业

1. 填一填。

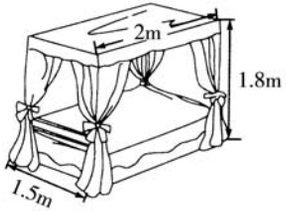
(1) 填表。

图形	顶点	面			棱	
	个数	个数	形状	大小关系	条数	大小关系

(2) 看图计算。

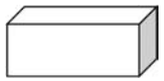
				
长			棱长	
宽				
高				
棱长和				

2. 淘淘家的蚊帐是长方体形状的(如下图)，蚊帐四周由钢管撑住(地面的四边没有钢管)。撑住这样一个蚊帐至少需要多长的钢管？

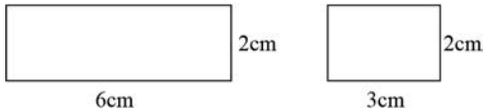


3. 一根铁丝可以扎成一个长 5cm、宽 4cm、高 3cm 的长方体，如果用它扎成一个正方体，那么这个正方体的棱长是多少厘米？

4. 一个长方体有两个相对的面是正方形，正方形的边长是 8 厘米，这个长方体的棱长总和是 124 厘米，它的长是多少厘米？

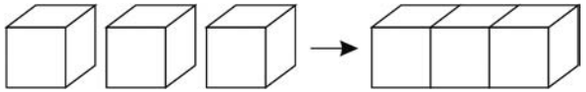


5. 下图中的两个长方形分别是一个长方体的前面和左面，这个长方体的棱长总和是多少厘米？



趣味作业

6. 用三个完全一样的正方体拼成一个长方体，这个长方体的棱长总和是 120cm，原来一个正方体的棱长总和是多少？



2. 长方体和正方体的表面积

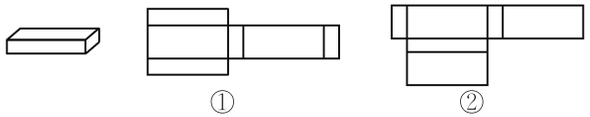
第一课时 长方体和正方体的表面积①

基础训练

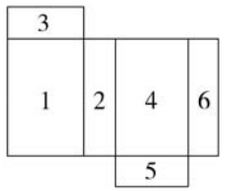
教你做作业

1. 选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)下面两幅图中,图(　　)是长方体的展开图。



(2)下面是一个长方体纸盒的展开图,请找出相对的面:3 相对的面是(　　),(　　)相对的面是 2,1 相对的面是(　　)。

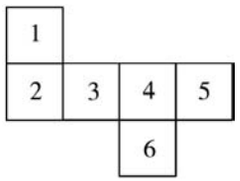


①4

②5

③6

(3)将这个展开图围成正方体后,1 相对的面是(　　),2 相对的面是(　　),3 相对的面是(　　)。



①4

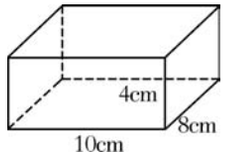
②5

③6

2. 填一填。

(1)长方体或正方体(　　)个面的总面积,叫做它的表面积。

(2)



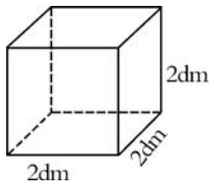
上面的面积是:_____。

正面的面积是:_____。

右面的面积是:_____。

表面积是:_____。

(3)



每个面的面积是:_____。

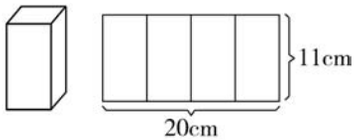
正方体的表面积是:_____。

3. 将一个长 50cm、宽 40cm、高 35cm 的工具箱表面涂上油漆,需要涂漆的面积是多少平方厘米?

4. 依依和爸爸一起制作了一个长 4dm、宽 4dm、高 6dm 的宫灯。宫灯的四周用宣纸画装饰(上、下面不用装饰),你能求出这张宣纸画的面积至少是多少平方分米吗?

拓展运用

5. 如图,这个长方体的底面是一个正方形。右图是这个长方体的侧面展开图,你能求出这个长方体的表面积吗?



2. 长方体和正方体的表面积

第二课时　长方体和正方体的表面积②

基础训练

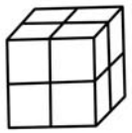
教你做作业

1. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

(1)一个正方体的棱长是 8cm，它的表面积是(　　)cm^2。

①8×6　　②8×8×6　　③8×8×4

(2)右图是用 8 个同样大小的小正方体拼成的，如果任意拿走一个小正方体，它的表面积与原来相比(　　)。



①增加了　　②减小了　　③不变

(3)一个正方体铁皮盒子，棱长 4.5dm。如果实际用料是表面积的 1.2 倍。做这个铁皮盒子至少要用多少平方分米的铁皮？列式正确的是(　　)

①4.5×4.5×1.2　　②4.5×4.5×6×1.2

③4.5×6×1.2

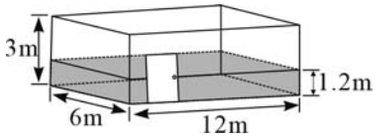
2. 壮壮把一个棱长 18cm 的正方体礼品盒的每个面都贴上一层彩纸，将它作为奶奶的生日礼物。

(1)壮壮至少需要多少平方厘米的彩纸？

(2)壮壮沿礼品盒各条棱粘贴彩带，准备 2m 长的彩带够用吗？

3. 安居小区门前的水池的形状是长方体，它的长是 9m，长是宽的 1.5 倍，深 1.2m。如果把水池的四周和底面贴上瓷砖，贴瓷砖的面积是多少平方米？

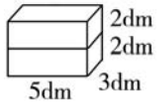
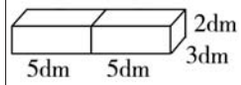
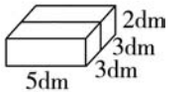
4. 星星幼儿园的一间教室长 12m，宽 6m，高 3m，四周墙裙高 1.2m。现在要用蓝色油漆粉刷墙裙(除去门涉及部分不用粉刷的面积 1.5m^2)。每平方米油漆需要 8 元，粉刷这间教室的墙裙共需多少钱？



5. 一个底面长、宽都是 3cm 的长方体，它的表面积是 102cm^2，这个长方体的高是多少厘米？

拓展运用

6. 用两个长 5dm、宽 3dm、高 2dm 的长方体拼成一个大长方体，有下面三种拼法。请分别算出三个大长方体的表面积。

拼法	图形	表面积
一		
二		
三		

拼法(　　)的表面积最大，拼法(　　)的表面积最小。

【数学晨读】常用的体积单位有立方厘米、立方分米、立方米，可以分别写成 cm^3、dm^3、m^3。

3. 长方体和正方体的体积

第一课时　体积和体积单位①

基础训练

教你做作业

1. 填一填。

(1)物体所占空间的大小叫做物体的(　　)。

(2)常用的体积单位有(　　)、(　　)和(　　)，用字母表示可以分别写成(　　)、(　　)和(　　)。

(3)棱长是(　　)的正方体，体积是 $1m^3$；棱长是 1dm 的正方体，体积是(　　)；棱长是 1cm 的(　　)，体积是 $1cm^3$。

(4)一粒蚕豆的体积大约是 1(　　)；

一个粉笔盒的体积大约是 1(　　)；

60 英寸电视机箱子的体积大约是 1(　　)。

2. 在下面的(　　)里填上适当的单位。

(1)一台电冰箱的体积大约是 185(　　)。

(2)依依身高是 135(　　)。

(3)一间会议室的面积为 60(　　)。

(4)一个墨水盒的体积大约是 168(　　)。

(5)运货集装箱的体积约是 80(　　)。

3. 辨一辨。(对的画"√"，错的画"×")

(1)比较两个长方体体积的大小，不需要用统一的体积单位来测量。(　　)

(2)一个衣柜的体积大约是 8 立方厘米。(　　)

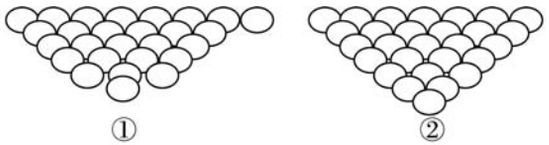
(3)体积单位比面积单位大，面积单位比长度单位大。(　　)

(4)用 8 个 $1cm^3$ 的小正方体拼成的每一个图形，它们的体积都是 $8cm^3$。(　　)

(5)把一个正方体铅块熔铸成一个球体，体积变小了。(　　)

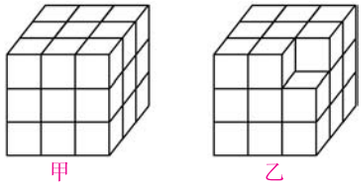
4. 选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)假设每个鸡蛋的大小一样，(　　)堆的体积大。



①　　②

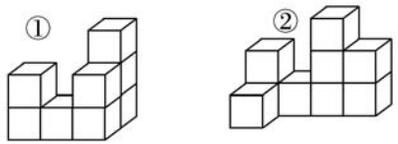
(2)如图，甲的体积(　　)乙的体积，甲的表面积(　　)乙的表面积。



甲　　乙

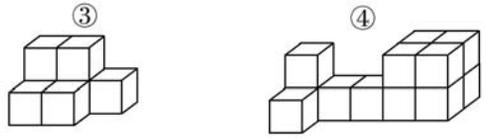
①>　　②=　　③<

5. 下面各图是用棱长为 1cm 的小正方体拼成的，先写出每个图形的体积，再判断哪个图形体积最小？哪个图形体积最大？



①　　②

_____　　_____

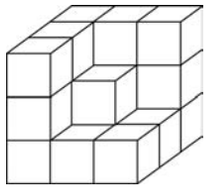


③　　④

_____　　_____

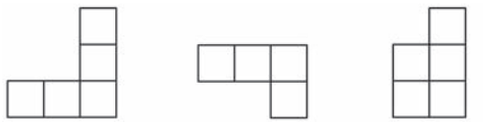
图形(　　)的体积最小，图形(　　)的体积最大。(填序号)

6. 下图是由 20 个棱长为 1cm 的小正方体组成的。至少还需要加几个小正方体才能使它成为一个大正方体？这时大正方体的体积是多少？



拓展运用

7. 用几个体积是 $1cm^3$ 的正方体木块摆成一个几何体，从正面、上面和左面看到的图形分别如下图。



从正面看　　从上面看　　从左面看

这个几何体的体积是多少立方厘米？

3. 长方体和正方体的体积

第二课时　体积和体积单位②

教你做作业

基础训练

1. 填一填。

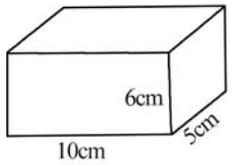
(1)一个长方体长 12cm，宽 8cm，高 5cm，这个长方体的体积是(　　)cm^3。

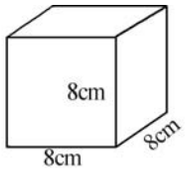
(2)一个正方体的棱长是 6dm，这个正方体的体积是(　　)dm^3。

(3)一个长、宽、高分别是 4dm、3dm、1dm 的长方体，它是由(　　)个体积是 $1dm^3$ 的正方体组成的。

(4)用 2 个棱长为 4cm 的正方体拼成一个长方体，这个长方体的体积是(　　)cm^3。

2. 计算下面立体图形的体积。





3. 辨一辨。(对的画"√"，错的画"×")

(1)表面积相等的两个长方体，它们的体积一定相等。(　　)

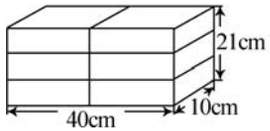
(2)棱长是 6cm 的正方体，表面积和体积相等。(　　)

(3)一块正方体的橡皮泥捏成一个长方体后，虽然它的形状变了，但它所占的空间大小没有变。(　　)

(4)正方体的棱长扩大到原来的 2 倍，体积就扩大到原来的 6 倍。(　　)

(5)10^3 表示 3 个 10 相加。(　　)

4. 龙一鸣把同样的盒装饼干摆成如下形状，每一盒的体积是多大？



5. 修路队要给一段长 180m，宽 20m 的水泥路面铺一层 5cm 厚的沥青，一共需要沥青多少方？(1 方＝$1m^3$)

6. 一块正方体石料的棱长为 6dm，如果 $1dm^3$ 石料的质量是 2.7kg，这块石料的质量是多少千克？

7. 将一个长方体的高减少 3cm，就变成了正方体，正方体的表面积比原来长方体的表面积减少了 84 平方厘米。原长方体的体积是多少立方厘米？(广东省佛山市某区考题)

拓展运用

8. 一个长方体，不同的三个面的面积分别是 $10cm^2$、$15cm^2$、$6cm^2$，如果长、宽、高都是质数，那么这个长方体的体积是多少立方厘米？

3. 长方体和正方体的体积

第三课时 体积和体积单位③

基础训练

教你做作业

1. 填一填。

(1)长方体或正方体底面的面积叫做(　　)。

(2)长方体(或正方体)的体积=(　　)×(　　),用字母可以表示为 $V=$(　　)。

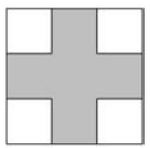
(3)填出下表中长方体或正方体的相关数据。

底面积	高	体积
$18cm^2$	6cm	
	5dm	$125dm^3$
$64cm^2$	7cm	
$28m^2$		$252m^3$

(4)一块长方体糕点长 3dm、宽 3dm、高 0.3dm。妈妈把它平均分成 9 块长方体形状的小糕点,每块小糕点的体积是(　　)。

(5)一块长方体形状的大理石,体积为 $30m^3$,底面是面积为 $6m^2$ 的长方形,这块大理石的高是(　　)m。

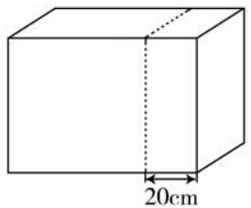
(6)如图,把一张边长为 12 厘米的正方形纸,剪成一个"十字形"图案,折成了一个最大的无盖正方体纸盒。这个正方体纸盒的体积是(　　)立方厘米。



2. 国家游泳中心"水立方"的游泳池是一个长方体,长 50m、宽 25m、高 5m,比赛时水深 3m。这个游泳池占地多少平方米?比赛时这个游泳池装水多少立方米?

3. 某装饰公司订购 400 根方木,每根方木横截面的面积是 $25dm^2$,长是 4m,这些木料一共是多少方?(1 方=$1m^3$)

4. 从一个大长方体上截下一个小长方体后(如图),剩下的是一个棱长为 5dm 的正方体。请你求出原来长方体的体积。



5. 把一个棱长是 6dm 的正方体钢锭铸造成一个长 9dm、宽 6dm 的长方体,它的高是多少分米?如果每立方分米钢材重 7.8kg,这块钢锭重多少千克?

6. 有一根长方体木料,底面是正方形,边长是 0.6m。这根木料正好可以截成两个完全一样的正方体。这根木料的体积是多少立方米?

拓展运用

7. 一段长 2m 的长方体木料,将它截成 5 段后,表面积增加了 $40dm^2$,这根木料的体积是多少立方分米?

3. 长方体和正方体的体积

第四课时　体积单位间的进率①

教你做作业

基础训练

1. 填一填。

(1)棱长是 1m 的正方体，也可以把它看成是棱长是 10dm 的正方体，它的体积就是(　　)dm^3，所以 $1m^3=$(　　)dm^3。

(2)棱长是 1dm 的正方体，也可以把它看成是棱长是 10cm 的正方体，它的体积就是(　　)cm^3，所以 $1dm^3=$(　　)cm^3。

(3)

	常用单位名称			相邻两个单位间的进率
长度	m	dm	cm	
面积				
体积				

2. $5.24m^3=$(　　)dm^3

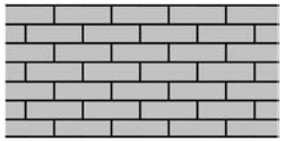
$25000dm^3=$(　　)m^3

$9.42m^2=$(　　)dm^2

$1.65dm^3=$(　　)cm^3

$3680cm^2=$(　　)dm^2

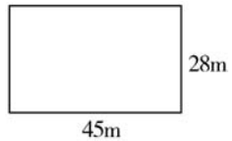
3. 花园社区要用砖砌一段长 3m、宽 18dm、高 25dm 的墙。如果每立方米用砖 500 块，6000 块砖够用吗？



4. 一个长方体包装盒，从里面量长 15cm、宽 7cm，体积为 $0.84dm^3$。奶奶想用它装一个长 13cm、宽 7cm、高 9cm 的录放机，是否装得下？

5. 一段方钢，长 2.5m，横截面是一个边长是 4cm 的正方形。已知 $1cm^3$ 的钢重 7.8g，这段方钢一共重多少克？

6. 在一块如下图的长方形地面上铺一层 6cm 厚的沙土。一辆车每次最多运送 $1.5m^3$ 的沙土，如果只用一辆车来运，要运完所需的沙土，至少需要运多少次？



拓展运用

7. 把棱长为 1m 的正方体木块切割成棱长是 1cm 的小正方体，这些小正方体一个挨一个地连起来，可以排多长？如果切割成棱长是 1mm 的正方体呢？

3. 长方体和正方体的体积

第五课时　体积单位间的进率②

教你做作业

基础训练

1. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

(1)在 4.06m^3、406000cm^3、4060dm^3、4060000cm^3 这一组数据中，数据(　　)与其他数据不相等。

①4.06m^3　　②406000cm^3

③4060dm^3　　④4060000cm^3

(2)2$m^3$300dm^3＝(　　)dm^3

①500　　②2300　　③ 2.3

(3)一根长方体木料，它的横截面的面积是 25dm^2，长是 6m，8 根这样的木料的体积是多少立方米？列式正确的是(　　)

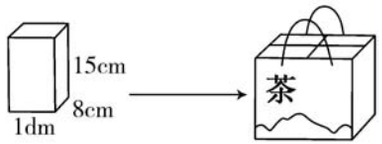
①25×6×8　　②(25÷10)×6×8

③(25÷100)×6×8

(4)蓝天小区用 24m^3 的沙子铺一条宽 4m 的甬路，沙子铺 12cm 厚，这条甬路长(　　)。

①50m　　②5m　　③500m

2. 下图是一种茶叶包装盒，把这样的 4 盒茶叶放入一个礼品袋(如图)。



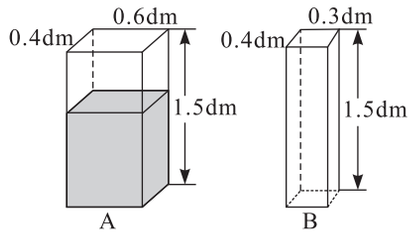
(1)这个礼品袋的占地面积是多少？

(2)做这个礼品袋至少需要多少平方厘米的纸板？

(3)这个礼品袋的体积最少是多少立方分米？

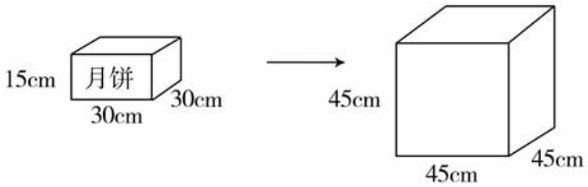
3. 实验小学的“艺术节”快到了，五年级同学用棱长为 5cm 的正方体木块拼插积木，在操场的南面搭起了一面长为 3m，宽为 1m，厚为 15cm 的宣传墙，这面墙一共用了多少块积木？

4. 将容器 A 中的 0.216 升水倒一部分到 B 容器，使 A、B 容器的水面一样高，这时水面的高度是多少？(广东省广州市某区考题)



拓展运用

5. 食品厂工人要将长、宽各为 30cm，高为 15cm 的长方体月饼盒装入棱长为 45cm 的正方体纸箱，最多能装几盒？



3. 长方体和正方体的体积

第六课时　容积和容积单位①

教你做作业

基础训练

1. 填一填。

(1)箱子、油桶、仓库等所能容纳物体的体积，通常叫做它们的(　　)。

(2)常用的容积单位有(　　)和(　　)，用字母表示可以写成(　　)和(　　)。

(3)3.6L=(　　)mL　　550mL=(　　)L

2.25L=(　　)mL　　1200mL=(　　)L

0.6L=(　　)dm³=(　　)mL

5400mL=(　　)cm³=(　　)L

(4)有 12L 药液，如果每 800mL 装一瓶，那么一共可以装(　　)瓶。

2. 在横线上填上合适的容积单位。

一瓶墨水约 50 ____

一盒牛奶约 240 ____

一桶纯净水约 20 ____

金鱼缸的容积是 4 ____

3. 选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)棱长是 20cm 的正方体油箱的体积和容积相比，(　　)。

①容积大　　②体积大

③一样大　　④无法比较

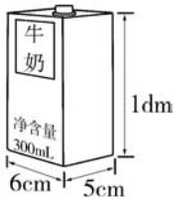
(2)一个玻璃鱼缸装满水后，水是 50L，这个鱼缸的(　　)是 50L。

①质量　②体积　③面积　④容积

(3)一个正方体容器，从里面量棱长为 5dm，先注入 4dm 高的水，又投入 1dm³ 的铅块，这时容器所装物体的体积是(　　)。

①20dm³　②100dm³　③101dm³　③125dm³

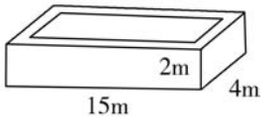
4. 一种牛奶用塑料盒密封包装成长方体(如图)。从里面量长是 6cm，宽是 5cm，高是 1dm。盒上注明“净含量:300mL”，请你分析该说明是否真实。



5. 一个正方体油箱，容积是 216dm³。把这箱油全部倒入另一个长 8dm、宽 5dm、高 1m 的长方体油箱内，油面离箱顶还有多少厘米？

拓展运用

6. 一个长方体水池(如图)，四周用砖和水泥砌成的墙厚 0.2m，底面的水泥厚 0.4m，这个水池的容积是多少立方米？



【数学晨读】求不规则物体的体积可以用排水法，水面上升的那部分水的体积就是不规则物体的体积。

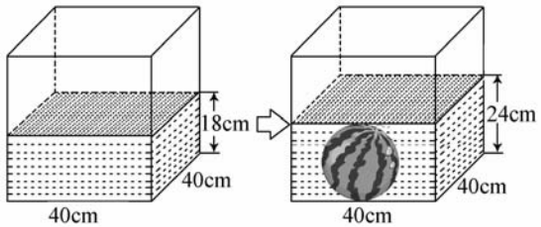
3. 长方体和正方体的体积

第七课时　容积和容积单位②

教你做作业

基础训练

1. 西瓜的体积是多少？



分析与解答：

水的体积：_____

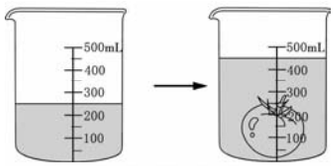
水和西瓜的体积：_____

西瓜的体积：_____

水上升部分的体积：_____

我发现：西瓜的体积就是_____。

2. 如图是用排水法测量不规则物体的体积的方法。放入西红柿前水的体积是 250mL，放入西红柿后，西红柿和水的体积是(　　)mL，这个西红柿的体积是(　　)cm^3。



3. 壮壮为了求一个不规则铜块的体积，进行如下操作：

(1)准备一个棱长为 6dm 正方体玻璃缸。

(2)往玻璃缸中倒入 5dm 深的水。

(3)把铜块放入玻璃缸中，发现铜块完全淹没，水面上升了 2cm。

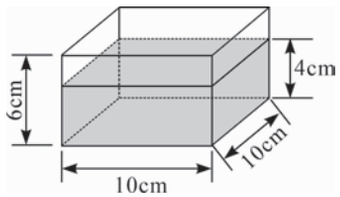
请你帮壮壮算出这个铜块的体积。

4. 有一个棱长为 4 厘米的正方体铁块，完全浸没在一个长方体容器的水中，取出后水面下降了 0.64 厘米，求这个容器的底面积是多少？（广东省东莞市某区考题）

5. 西湖饭店门前有一个长 7m、宽 4m、高 1m 的水池，张叔叔先在水池中注满水，然后把两条长 2m、宽 1.5m、高 2m 的石柱竖着放入池中，水池溢出的水的体积是多少？

拓展运用

6. 如图，在长、宽、高分别为 10cm、10cm、6cm 的长方体容器中盛有深 4cm 的水，如果向容器中放入一个棱长为 5cm 的正方体铁块，那么水深变为多少厘米？



3. 长方体和正方体的体积

第八课时　综合练习

教你做作业

基础训练

1. 填一填。

(1) 0.345L=(　　)mL=(　　)cm^3

1500cm^3=(　　)mL=(　　)L

3dm^3=(　　)L=(　　)mL

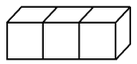
2.4L=(　　)dm^3=(　　)cm^3

1.07m^3=(　　)dm^3=(　　)L

(2)一个长方体的油箱,从里面量,它的底面积是15.8dm^2,高是7.2dm。它的容积是(　　)L。

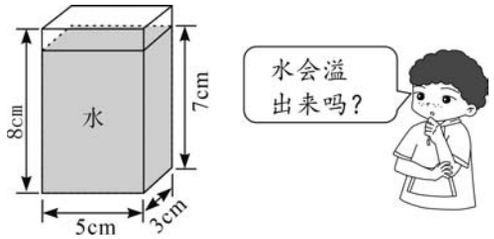
(3)某建筑工地运回504m^3黄沙,这堆黄沙相当于(　　)个长3.5m,宽2.5m,高0.6m的长方体卡车车厢的储沙量。

(4)

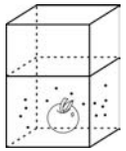


如图所示,把3个棱长为4cm的正方体木块拼成一个长方体。这个长方体的体积是(　　),表面积是(　　)。

2. 壮壮给奶奶倒了一杯水(如图),还想放入一块长3cm、宽3cm、高1cm的冰糖。(杯壁厚度忽略不计)

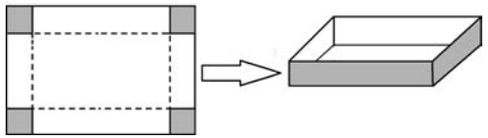


3. 一个底面长和宽都是2dm的长方体玻璃容器,里面装有5.6L水,将一个苹果浸没在水中,这时量得容器内的水深1.5dm。这个苹果的体积是多少立方分米?(玻璃厚度忽略不计)



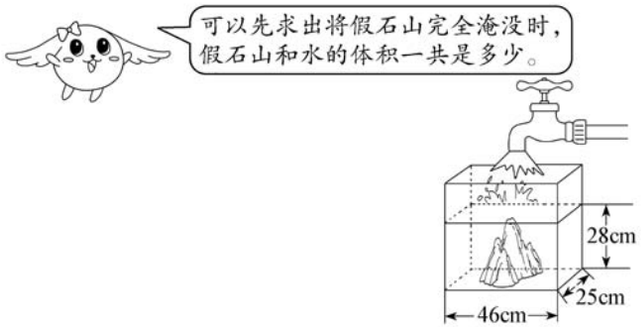
4. 一个长80cm、宽45cm、高40cm的长方体水箱里放着10个同样的铅球(完全浸没),现在水面高25cm,把10个铅球拿出后,水面下降到21cm。每个铅球的体积是多少?

5. 有一块长35cm、宽25cm的长方形铁皮,在四个角上分别剪去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。(铁皮厚度忽略不计)



拓展运用

6. 一个无水观赏鱼缸(如图)中放有一块高为28cm、体积为4200cm^3的假石山,如果水管以每分钟8dm^3的流量向鱼缸内注水,那么至少需要多长时间才能将假石山完全淹没?



整理和复习

第一课时　整理和复习①

基础训练

教你做作业

1. 填一填。

(1)$3.05m^3$＝(　　)dm^3　　$4.6dm^2$＝(　　)m^2

$2.8dm^3$＝(　　)L＝(　　)mL

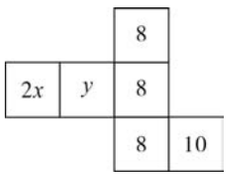
$900cm^3$＝(　　)mL＝(　　)L

(2)用木条搭成一个长方体框架，同一顶点处的三根木条长分别为 5cm、4cm、3cm，则木条一共长(　　)。

(3)一个正方体的表面积是$24dm^2$，它每个面的面积是(　　)dm^2，这个正方体的棱长和是(　　)dm，体积是(　　)dm^3。

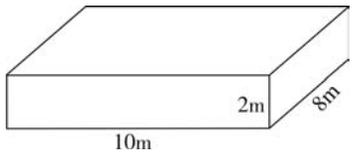
(4)老师为同学们准备了一些小棒(有多余)：9 根 6cm 长的小棒，5 根 3cm 长的小棒，2 根 4cm 长的小棒。用这些小棒和橡皮泥搭一个长方体，相交于同一顶点的三条棱分别长(　　)cm、(　　)cm、(　　)cm，这个长方体的体积是(　　)cm^3。

(5)右面是一个正方体的展开图，如果正方体相对的面上标注的数值相等，那么 x＝(　　)，y＝(　　)。



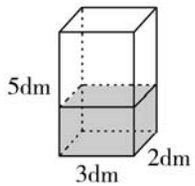
2. 挖一个长 10m、宽 8m、深 2m 的蓄水池。

(1)如果给这个蓄水池的四周和底面抹上水泥，抹水泥部分的面积是多少平方米？

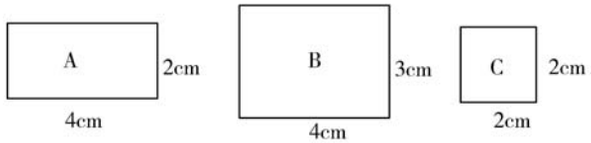


(2)这个水池最多能蓄水多少吨？($1m^3$的水重 1 吨)

3. 如图，一个长 3dm、宽 2dm、高 5dm 的长方体水缸中有 12L 水，将一个铁块全部浸入水中，水面离容器口还有 1.6dm，这个铁块的体积是多少立方分米？



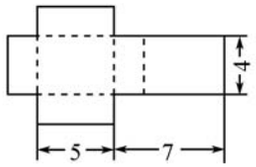
4. 有 A，B，C 三种规格的纸板(数量足够多)，从中任选六张做一个长方体(长、宽、高都相等的情况除外)，这个长方体的体积是多少立方厘米？



(　　)张　　(　　)张　　(　　)张

拓展运用

5. 下面是一个长方体纸盒的展开图。请计算这个长方体纸盒的表面积。(单位：dm)



整理和复习

第二课时　整理和复习②

教你做作业

基础训练

1. 在下面的表格里填上合适的数。

	长 a（cm）	宽 b（cm）	底面积（cm^2）	高 h（cm）	表面积（cm^2）	体积（cm^3）	棱长和（cm）
长方体	7.2	4.5		2.4			
	8		36			180	
正方体	7						

2. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

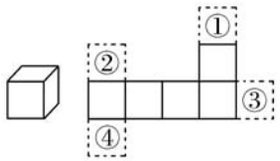
(1)正方体的棱长扩大到原来的 3 倍，则表面积扩大到原来的(　　)倍，体积扩大到原来的(　　)倍。

①6　　②9　　③27

(2)一名油漆工粉刷一个长方体的小箱子需要用 3 罐油漆，现在他要粉刷一个长、宽、高都是原来 4 倍的大长方体箱子，需要用(　　)罐油漆。

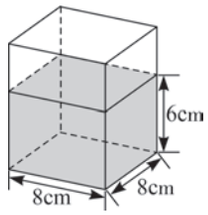
①12　　②16　　③48

(3)下图是一个正方体，正方体有 6 个面，展开图中只给出了其中的 5 个面，请从图中①～④中选一个使其成为正方体展开图，这个面是(　　)。



3. 一个长方体容器，底面是一个边长为 8cm 的正方形（如图），其中水面的高度是 6cm。

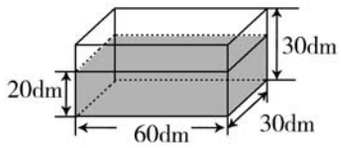
(1)此时水与容器接触的面积是多少平方厘米？



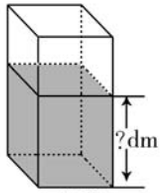
(2)现在将一个长为 6cm，宽为 5cm 的小长方体完全浸没在水中，这时水面上升了 3cm，这个小长方体的高是多少厘米？

拓展运用

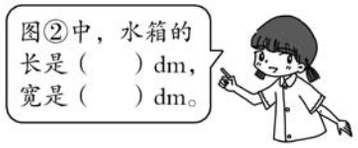
4. 一个密封的长方体水箱，里面放了一些水，当水箱如图①所示放置时，水深 20dm。当水箱如图②所示放置时，水深多少分米？



图①



图②



第三单元强化突破

同学们，下面二维码中有精彩的“复习课堂”和“教你做作业”，你看了么？赶快扫码加入吧，相信你是最棒的！

易错与巩固

复习课堂③　教你做作业

1. 填一填。

(1)在◯里填上“>”“<”或“=”。

$400cm^3$ ◯ $5dm^3$　　2L ◯ 1400mL

1500mL ◯ 0.15L　　$7m^3$ ◯ 7000L

(2)填上合适的单位。

一桶色拉油的容积是 5(　　)。

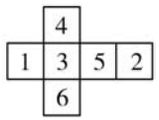
一个闹钟盒的体积约为 1(　　)。

一间卧室的面积约是 25(　　)。

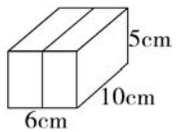
一块橡皮擦的体积约为 6(　　)。

(3)一个长方体的棱长总和是 108cm，它的长是 12cm，宽是 9cm，高是(　　)cm，表面积是(　　)cm^2，体积是(　　)cm^3。

(4)右图是一个正方体表面的展开图，每面都标有数字。在正方体中，数字“3”对面的数字是“(　　)”，相交于同一个顶点的三个面上的数字之和最小是(　　)。



(5)如右图所示，将木块平均分成两块后，木块的表面积增加了(　　)cm^2。



(6)一根长方体水泥柱子，长 5m，底面是周长为 120cm 的正方形。它的体积是(　　)dm^3。

(7)一个长方体水箱的容积是 200L，这个水箱的底面是一个边长为 50cm 的正方形，水箱高(　　)cm。

2. 辨一辨。(对的画“√”，错的画“×”)

(1)$1m^3$ 比 $1m^2$ 大。　(　　)

(2)把两个一样的正方体拼成一个长方体后，体积和表面积都不变。　(　　)

(3)两个体积单位之间的进率是 1000。　(　　)

(4)长方体的底面积不变时，高度越大，体积越大。　(　　)

(5)冰柜的体积就是它的容积。　(　　)

3. 完成下表。

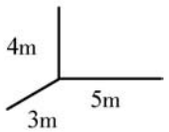
图形	长(cm)	宽(cm)	高(cm)	体积(cm^3)	表面积(cm^2)
长方体	12	10	5		
		8	6	480	
	20		3	300	
正方体	9				

技巧与变式

4. 选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)下图标出了一个房间的长、宽、高，这个房间的占地面积是(　　)m^2。

①12　　②15　　③20



(2)一个体积是 $40dm^3$ 的长方体木块，从一顶点处挖掉一个棱长为 1dm 的小正方体后，长方体的(　　)。

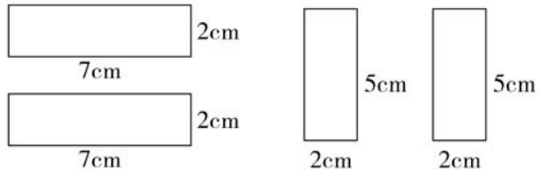
①表面积变小，体积变小

②表面积变大，体积不变

③表面积变小，体积不变

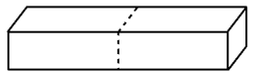
④表面积不变，体积变小

(3)以下是一个长方体的四个面，另外两个面的面积之和是(　　)cm^2。



①28　　②20　　③70

(4)如图，把一块长 12m 的长方体木材锯成完全相同的两个小长方体，表面积增加了 $0.8dm^2$。这根木材原来的体积是(　　)m^3。

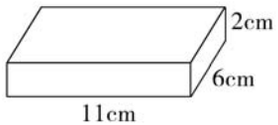


①9.6

②4.8

③0.048

(5)用下面的长方体木料截出一个最大的正方体，最多可以截出(　　)个这样的正方体。



①15

②16

③17

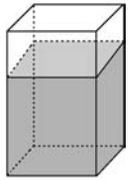
5. 一个长方体的底面是一个周长为 24dm 的长方形，高是 5dm，如果长和宽的分米数都是质数，那么这个长方体的体积是多少？

生活与运用

6. 解决问题。

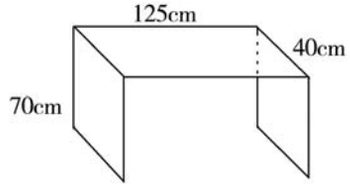
(1)龙一鸣家有一个长方体玻璃缸，从里面量长 30cm，宽 25cm，高 60cm。

①在玻璃缸内注入 30L 水，水深多少厘米？



②再往水里放入一块石头(完全浸没)，水面上升了 8cm。这块石头的体积是多少？

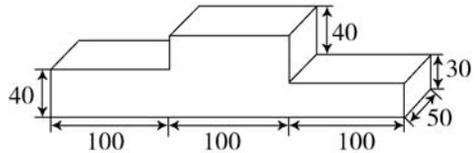
(2)王师傅要做一个简易书桌(如下图)，做这样一个书桌，至少需要多少平方分米的木板？



(3)从里面量一种汽车油箱，长 6dm，宽 4dm，高 25cm。如果这种汽车每千米的耗油量是 0.08L，一箱油最多可以供汽车行驶多少千米？

(4)某工厂要制作 50 根长方体铁皮通风管，管口是边长为 30cm 的正方形，管子长 2m，做这批通风管共需要多少平方米的铁皮？

(5)学校运动会的领奖台除了底面不涂漆外，其他各面都涂漆，需要涂漆的面积是多少平方厘米？(单位：cm)



(6)在一个长是 2 米，宽是 1.2 米，深是 0.4 米的水池里注满水，然后把一块棱长是 0.6 米的正方体石台放入水池中，石台还露出了水面一部分，这时，水池里还有多少立方米的水？(广东省江门市某区考题)

(2)35　143　32　120　36　132
奇数　偶数　偶数
2. (1)②　(2)②　(3)③　(4)②
3. (1)他在乙岗亭。
(2)不对,他在甲岗亭。
4. 不能按要求分配任务。因为同学总数45是奇数,每个社区派奇数名同学,有6个社区,6个奇数相加,和一定是偶数,不可能得到奇数。
5. (1)45,60,75,90,105,120(答案不唯一)
0或5　3　0　5　3
(2)720,1800,3690(答案不唯一)

第二单元强化突破

1. (1)13,39,57,1,97　2,10,24,64
2,13,97　10,24,39,64,57
(2)18　(3)2,5,8　(4)32　(5)30　90
(6)120　990　(7)17　3(或3　17)
2. (1)×　(2)×　(3)√　(4)√
(5)×
3. (1)②　(2)①　(3)③　(4)②
(5)③
4. 这批小树苗可能有6棵、12棵、18棵、24棵、30棵或36棵。
5. 18=11+7　11×7÷2=38.5(cm^2)
18=13+5　13×5÷2=32.5(cm^2)
38.5cm^2>32.5cm^2
面积最大是38.5cm^2。
6. 奇数

三、长方体和正方体

1. 长方体和正方体的认识

第一课时

1. (1)9　3　3　2　4　(2)4　(3)48
(4)2
2. ①②④⑤⑥⑧
3. (85+60+35)×4=720(cm)
4. 涂色略　平行　相等　3　4
5. 18×2+4×4=52(cm)
6. 5×2+3×10+2=42(dm)

第二课时

1. (1)6　12　长方
(2)3cm　36cm　9cm^2　(3)6
2. (1)√　(2)×　(3)√　(4)×
3. (1)③　②　(2)③　(3)②　(4)③
4. (150−6)÷12=12(厘米)
5. 16×60+30=990(厘米)
990厘米=9.9(米)
6. 与1相对的面是5,与3相对的面是2,与4相对的面是6。

第三课时

1. 略
2. 2×2+1.5×2+1.8×4=14.2(m)
3. (5+4+3)×4÷12=4(cm)
4. (124−8×8)÷4=15(厘米)
5. (6+3+2)×4=44(cm)
6. 120÷(1×8+3×4)=6(cm)
6×12=72(cm)

2. 长方体和正方体的表面积

第一课时

1. (1)①　(2)②　③　①　(3)③　①　②
2. (1)6　(2)80cm^2　40cm^2　32cm^2
304cm^2　(3)4dm^2　24dm^2
3. (50×40+50×35+40×35)×2=10300(cm^2)
4. 4×6×4=96(dm^2)
5. 20÷4=5(cm)
5×5×2=50(cm^2)
50+20×11=270(cm^2)

第二课时

1. (1)②　(2)③　(3)②
2. (1)18×18×6=1944(cm^2)
(2)18×12=216(cm)
216cm=2.16m　2.16m>2m　不够。
3. 9÷1.5=6(m)
9×6+9×1.2×2+6×1.2×2=90(m^2)
4. [(12×1.2+6×1.2)×2−1.5]×8=333.6(元)
5. (102−3×3×2)÷4=21(cm^2)
21÷3=7(cm)
6. 拼法一:(5×3+5×4+3×4)×2=94(dm^2)
拼法二:(10×3+10×2+2×3)×2=112(dm^2)
拼法三:(5×6+5×2+6×2)×2=104(dm^2)　二　一

3. 长方体和正方体的体积

第一课时

1. (1)体积
(2)立方米　立方分米　立方厘米
m^3　dm^3　cm^3
(3)1m　1dm^3　正方体
(4)cm^3　dm^3　m^3
2. (1)dm^3　(2)cm　(3)m^2　(4)cm^3
(5)m^3
3. (1)×　(2)×　(3)×　(4)√　(5)×
4. (1)②　(2)①　②
5. ①8cm^3　②9cm^3　③7cm^3　④13cm^3
③　④
6. 7个　27cm^3
7. 7cm^3

第二课时

1. (1)480　(2)216　(3)12　(4)128
2. 300cm^3　512cm^3
3. (1)×　(2)×　(3)√　(4)×
(5)×
4. (40÷2)×10×(21÷3)=1400(cm^3)
5. 5cm=0.05m
180×20×0.05=180(m^3)=180(方)
6. 6×6×6=216(dm^3)
216×2.7=583.2(kg)
7. 84÷4÷3=7(cm)
7×7×(7+3)=490(cm^3)
8. 10=2×5　15=3×5　6=2×3
2×3×5=30(cm^3)

第三课时

1. (1)底面积　(2)底面积　高　Sh
(3)108cm^3　25dm^2　448cm^3　9m
(4)0.3dm^3　(5)5　(6)64
2. 50×25=1250(m^2)
50×25×3=3750(m^3)
3. 25dm^2=0.25m^2
0.25×4×400=400(m^3)=400(方)
4. 20cm=2dm
(5+2)×5×5=175(dm^3)
5. 6×6×6÷(9×6)=4(dm)
6×6×6×7.8=1684.8(kg)
6. 0.6×0.6×0.6×2=0.432(m^3)
7. 40÷8×2×10=100(dm^3)

第四课时

1. (1)1000　1000　(2)1000　1000
(3)10　m^2　dm^2　cm^2　100　m^3
dm^3　cm^3　1000
2. 5240　25　942　1650　36.8
3. 3×(18÷10)×(25÷10)×500=6750(块)
6750块>6000块　不够用。
4. 0.84dm^3=840cm^3
840÷(15×7)=8(cm)
15>13　7=7　8<9　装不下。
5. 2.5m=250cm
250×4×4×7.8=31200(g)
6. 6cm=0.06m
45×28×0.06÷1.5≈51(次)
7. 10000m　1000000m

第五课时

1. (1)②　(2)②　(3)③　(4)①
2. (1)1dm=10cm
(10×2)×(8×2)=320(cm^2)
(2)1dm=10cm　10×2=20(cm)
8×2=16(cm)
20×16+(20×15+16×15)×2=1400(cm^2)
(3)20×16×15=4800(cm^3)
或10×8×15×4=4800(cm^3)
4800cm^3=4.8dm^3
3. 3m=300cm　1m=100cm
(300÷5)×(100÷5)×(15÷5)=3600(块)
4. 0.4×0.6+0.4×0.3=0.36(dm^2)
0.216升=0.216dm^3
0.216÷0.36=0.6(dm)

5. 6 盒

第六课时

1. (1)容积　(2)升　毫升　L　mL
(3)3600　0.55　2250　1.2
0.6　600　5400　5.4　(4)15
2. mL　mL　L　L
3. (1)②　(2)④　(3)③
4. 1dm=10cm　6×5×10=300(cm^3)
300cm^3=300mL
300mL=300mL　该说明真实。
5. 216÷8÷5=5.4(dm)　1m=10dm
10−5.4=4.6(dm)　4.6dm=46cm
6. 水池的长:15−0.2×2=14.6(m)
水池的宽:4−0.2×2=3.6(m)
水池的高:2−0.4=1.6(m)
14.6×3.6×1.6=84.096(m^3)

第七课时

1. 40×40×18=28800(cm^3)
40×40×24=38400(cm^3)
9600cm^3
40×40×(24−18)=9600(cm^3)
水上升部分的体积
2. 450　200
3. 2cm=0.2dm　6×6×0.2=7.2(dm^3)
4. 4×4×4÷0.64=100(平方厘米)
5. 石柱没有完全浸没在水中
2×1.5×1×2=6(m^3)
6. 5×5×5÷(10×10)=1.25(cm)
4+1.25=5.25(cm)

第八课时

1. (1)345　345　1500　1.5　3　3000
2.4　2400　1070　1070
(2) 113.76　(3)96
(4)192cm^3　224cm^2
2. 5×3×8=120(cm^3)
5×3×7+3×3×1=114(cm^3)
120>114　不会溢出。
3. 2×2×[1.5−5.6÷(2×2)]=0.4(dm^3)
或 2×2×1.5−5.6=0.4(dm^3)
4. 80×45×(25−21)÷10=1440(cm^3)
5. (35−5×2)×(25−5×2)×5=1875
(cm^3)　1875cm^3=1875mL
6. (46×25×28−4200)÷1000÷8=3.5
(分钟)

整理和复习

第一课时

1. (1)3050　0.046　2.8　2800　900　0.9
(2)48cm　(3)4　24　8
(4)6　6　3　108　(5)4　10
2. (1)10×8+(10×2+8×2)×2=
152(m^2)
(2)10×8×2×1=160(吨)
3. 3×2×(5−1.6)−12=8.4(dm^3)
4. 4　0　2　4×2×2=16(cm^3)
5. 7−5=2(dm)
(5×2+5×4+2×4)×2=76(dm^2)

第二课时

1. 32.4　120.96　77.76　56.4
4.5　5　197　70
7　49　7　294　343　84
2. (1)②　③　(2)③　(3)④
3. (1)8×8+8×6×4=256(cm^2)
(2)(8×8×3)÷(6×5)=6.4(cm)
4. 30　30
(60×30×20)÷(30×30)=40(dm)

第三单元强化突破

1. (1)<　>　>　=
(2)L　dm^3　m^2　cm^3　(3)6　468
648　(4)2　7　(5)100　(6)450
(7)80
2. (1)×　(2)×　(3)×　(4)√　(5)×
3. 600　460　10　376　5　350　9　9
729　486
4. (1)②　(2)④　(3)③　(4)③
(5)①
5. 24÷2=12(dm)　12=5+7
5×5×7=175(dm^3)
6. (1)①30×1000÷(30×25)=40(cm)
②30×25×8=6000(cm^3)
(2)125×40+40×70×2=10600(cm^2)
10600cm^2=106dm^2
(3)6×4×(25÷10)=60(dm^3)
60dm^3=60L
60÷0.08=750(km)
(4)30cm=0.3m
2×0.3×4×50=120(m^2)
(5)[100×40+100×(40+30)+100×
30]×2+100×3×50+(40+30)×50×
2=50000(cm^2)
(6)2×1.2×0.4−0.6×0.6×0.4=
0.816(m^3)

探索图形

1. 8　0　0　0　　8　12　6　1
8　24　24　8
(1)8　36　54　27　8　48　96　64
8　60　150　125
(2)①8　②n−2　(n−2)×12
③$(n-2)^2$　$(n-2)^2\times6$　④$(n-2)^3$
(3)8　72　216　216　8　84　294
343　8　96　384　512
2. 20　29　38
3. 8 块三面有红色,两个面有红色的有
24 块,一个面有红色的有 22 块,六个
面都没有红色的有 6 块。

四、分数的意义和性质

1. 分数的意义

第一课时

1. (1)一盒巧克力　9　2　4　(2)8　5
2. $\frac{3}{4}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{2}{5}$　$\frac{1}{8}$　$\frac{3}{8}$　$\frac{3}{4}$
3. $\frac{1}{5}$　$\frac{1}{8}$　$\frac{2}{6}$(或$\frac{1}{3}$)　$\frac{2}{8}$(或$\frac{1}{4}$)
4. 涂色略　$\frac{5}{6}$
5. $\frac{3}{4}$　12
6. $\frac{1}{4}$　$\frac{1}{4}$　5
7. $\frac{1}{9}$　$\frac{1}{8}$
8. 提示:涂 3 个小正方形。

第二课时

1. (1)$\frac{3}{10}$　$\frac{1}{10}$　(2)3　$\frac{4}{6}$　$\frac{1}{8}$
(3)$\frac{1}{10}$　3　(4)百分之二十九
地球总面积　100　陆地面积　29
2. (1)×　(2)√　(3)×　(4)√
(5)√
3. 五分之一　二十一分之十七
百分之五十一　$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{21}$　$\frac{1}{100}$
1　17　51
4. 用直线上的点表示各分数略。
(1)$\frac{1}{6}$　$\frac{1}{6}$　$\frac{5}{6}$　(2)$\frac{1}{12}$　$\frac{5}{12}$　$\frac{11}{12}$
5. 略
6. (1)$\frac{2}{3}$　(2)$\frac{3}{4}$

第三课时

1. (1)分子　分母　$\frac{a}{b}$
(2)$\frac{7}{12}$　3　11　7　37　(3)$\frac{1}{5}$　$\frac{4}{5}$
(4)8　1　$\frac{5}{8}$　1　8　5　$\frac{5}{8}$
2. $\frac{123}{1000}$　$\frac{37}{1000}$　$\frac{27}{1000}$　$\frac{19}{100}$
3. 2÷3=$\frac{2}{3}$(公顷)
4. (1)$\frac{1}{3}$千克　$\frac{1}{4}$千克　(2)$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{4}$
5. 5÷6=$\frac{5}{6}$(个)　2÷6=$\frac{2}{6}$(千克)
6. 小李　③

第四课时

1. (1)8　20　(2)$\frac{9}{24}$
(3)$\frac{4}{7}$　(4)$\frac{7}{50}$　$\frac{7}{57}$
2. 填分数略　分母
3. 12÷19=$\frac{12}{19}$　19÷12=$\frac{19}{12}$
4. (1)$\frac{7}{15}$　(2)$\frac{15}{183}$　圈单位 1 略

同步作业类

R

黄冈小状元 达标卷

主编　万志勇

单元期中检测卷（共10卷）

分类专项复习（6卷含易错题卷）

标准化调考模拟试卷（2卷含答题卡）

四年级数学 下

最新修订

龍門書局 | 龙门品牌 · 学子至爱
www.longmenshuju.com

用APP扫一扫，查收配套资源
防伪验证，服务畅通
状元共享课堂
内有各地真题试卷

1.开学必备

3.升学复习

2.期末复习

4.假期学习

防伪标使用说明

刮开涂层，用“状元共享课堂APP”首页扫码工具扫描防伪标二维码，验证显示正版后，可绑定图书使用相应数字资源；也可以在以下网址中输入16位数字密码验证：http://www.longmenshuju.com/enterCheckCode.jspx。

无此防伪标签皆为盗版，敬请留意

语　文		数　学			英　语				
	R		R	BS		BJ	RP	WY	JK
一年级（上、下）		一年级（上、下）			一年级（上、下）				
二年级（上、下）		二年级（上、下）			二年级（上、下）				
三年级（上、下）		三年级（上、下）			三年级（上、下）				
四年级（上、下）		四年级（上、下）	★		四年级（上、下）				
五年级（上、下）		五年级（上、下）			五年级（上、下）				
六年级（上、下）		六年级（上、下）			六年级（上、下）				

看一看，学习能帮你；扫一扫，购买更便利

关注龙门书局公众号

内含小程序，购书优惠又便利

ISBN 978-7-5088-3940-0
9 787508 839400 07>

定　价：26.80 元

学校

班级

考号

姓名

密　封　线

第三单元达标卷

建议时间：80 分钟　　满分：100 分＋10 分

一、填空。（每空 1 分，共 18 分）

1. 用细木条作棱、橡皮泥作顶点，做一个长 5 厘米、宽和高都是 3 厘米的长方体框架，需要（　　）块橡皮泥，需要 5 厘米的细木条（　　）根，3 厘米的细木条（　　）根。

2. 壮壮用两根同样长的铁丝分别围成了一个长方体和正方体框架，已知长方体的长、宽、高分别是 7cm、6cm、5cm，那么正方体的棱长是（　　）cm。

3. 在括号里填上适当的数。

0.26L＝（　　）mL　　4078mL＝（　　）dm^3

0.07m^3＝（　　）cm^3　　3050mL＝（　　）L

4. 在括号里填上合适的单位。

一个微波炉的容积大约是 24（　　）。

一间教室大约占地 48（　　）。

一个游泳池的容积大约是 3700（　　）。

一个冰淇淋的体积大约是 100（　　）。

5. 一根长方体木料，长 4 米，横截面的面积是 0.06 平方米。这根木料的体积是（　　）立方米。

6. 一个长方体，从它的一个顶点引出的 3 条棱的长度分别是 20cm、16cm、10cm，这个长方体的最大占地面积是（　　）cm^2，体积是（　　）cm^3。

7. 挖一个长和宽都是 5 米的长方体菜窖，要使菜窖的容积是 40 立方米，应该挖（　　）米深。

8. 一个长方体的长是 5 分米，宽和高都是 4 分米，在这个长方体中，长度为 4 分米的棱有（　　）条，面积是 20 平方分米的面有（　　）个。

二、判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题 1 分，共 5 分）

1. 一个正方体的表面积是 24 平方厘米，把它放在桌面上所占的面积是 6 平方厘米。（　　）

2. 一个长方体的长、宽、高各扩大 3 倍，它的表面积扩大了 6 倍，体积扩大了 9 倍。（　　）

3. 一个长方体水箱的体积是 60dm^3，则它的容积是 60L。（　　）

4. 棱长是 6 厘米的正方体，它的体积和表面积相等。（　　）

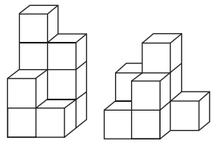
5. 一个长方体，如果有 2 个相对的面是正方形，那么它的另外 4 个面的形状和大小完全相同。（　　）

三、选择。（将正确答案的序号填在括号里）（每题 2 分，共 10 分）

1. 一个正方体的底面周长是 36cm，则棱长总和是（　　）cm。

A. 108　　B. 432　　C. 72

2. 右面两个立体图形都是由棱长为 1cm 的正方体搭成的。立体图形①的表面积可以这样计算：



（4　＋　7　＋　6）×2＝34（cm^2）

从上面看　从正面看　从左面看

立体图形②的表面积是（　　）。

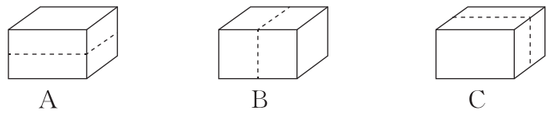
A. （4＋6＋5）×2＝30（cm^2）

B. （5＋6＋5）×2＝32（cm^2）

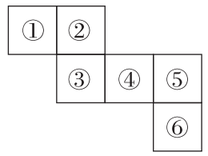
C. （5＋5＋7）×2＝34（cm^2）

D. （5＋6＋7）×2＝36（cm^2）

3. 把一个长 6 厘米、宽 4 厘米、高 3 厘米的长方体切成 2 个长方体。下图中（　　）的切法增加的表面积最多。



4. 如图，将这个展开图围成正方体后，与①相对的是（　　），与②相对的是（　　）。



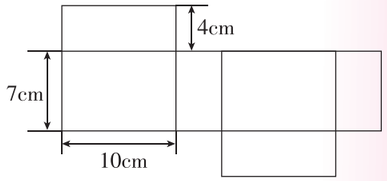
A. ⑤　　B. ⑥

C. ③　　D. ④

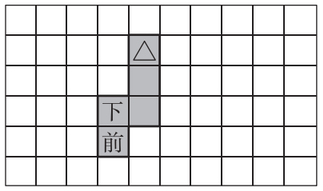
5. 一个长 6dm、宽 5dm、高 4dm 的盒子，最多能放（　　）块棱长为 2dm 的正方体木块。

A. 10　　B. 12　　C. 15

四、下面是一个长方体的展开图，分别求出这个长方体的表面积和体积。（共 8 分）



五、下图是无盖正方体纸盒的展开图。（带字面朝外）（共 8 分）



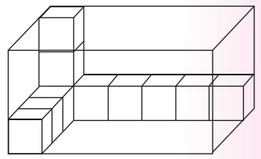
（1）“△”所在的面是（　　）面。（2 分）

（2）现在要给这个盒子加一个上盖，请你把上盖的位置画在上面的展开图中。（2 分）

（3）上图中每个小正方形的边长是 4cm，则这个加盖的正方体纸盒的表面积是（　　）cm^2，体积是（　　）cm^3。（4 分）

六、操作与实践。（共 5 分）

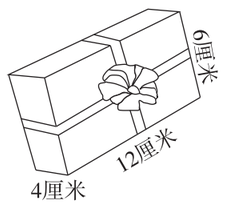
1. 依依和淘淘想用一些棱长为 1dm 的小正方体去测量实验室里空鱼缸的容积，他们的测量方法如下图。根据他们的测量方法请你求出这个鱼缸的容积。（2 分）



2. 万老师从南京带来一些大小不一的雨花石，淘淘想用上面的鱼缸测出这些雨花石的总体积，他应该怎样测量？请写出测量的步骤。（3 分）

七、解决问题。（共 46 分）

1. 如图是一个长方体礼品盒。（12 分）



（1）如果礼品盒彩带的打结部分长 8 厘米，包装这个礼品盒需要彩带多长？（6 分）

（2）如果实际用纸是表面积的 1.5 倍，包装这个礼品盒至少需要用多少平方厘米的包装纸？（6 分）

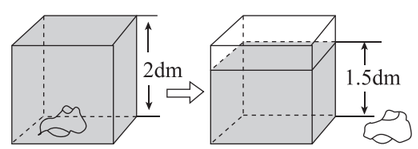
2. 壮壮的房间长 3.6m、宽 3m、高 2.8m，门窗面积为 4.5m^2，现在要粉刷房间的四周及屋顶，每平方米用涂料 300 克，一共要用涂料多少千克？壮壮的房间空间有多大？（8 分）

3. 一个棱长为 2dm 的正方体玻璃容器（玻璃的厚度忽略不计），里面装有 15cm 深的水。（10 分）

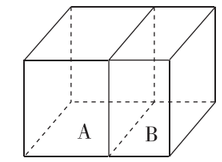
（1）容器里的水有多少升？（5 分）

（2）容器内的水与玻璃接触部分的面积是多少平方分米？（5 分）

4. 如图，把一个石块放入棱长是 2dm 的正方体容器内，再加满水。取出石块后，容器内的水深 1.5dm。这个石块的体积是多少？（8 分）



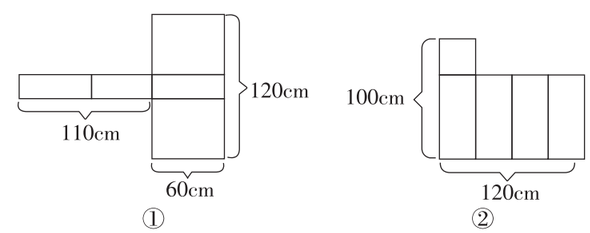
5. 如图，一个长方体的水槽被一块玻璃隔板分成左、右两部分。A 部分的底面积为 35 平方分米，B 部分的底面积为 25 平方分米，水槽高为 6 分米。左边原来装满了水，右边未装水现将隔板抽出，水槽里的水有多高？（8 分）



密

附加题。（10 分）

如图所示，图①和图②是两块形状不同的铁皮，将每块铁皮弯折后焊接成一个无盖的长方体铁桶（②号焊接成的是一个底面为正方形的无盖长方体），哪个铁桶的容积更大？



封

线

附加题讲解

参考答案

第一单元达标卷

一、1. 上　正　左

2. (1)①④　(2)③　(3)②③　(4)①

3. 6　4. 5　7　5. 4

二、1. √　2. ×　3. √　4. ×　5. ×

三、1. A　2. C　3. B　4. C　5. B

四、1. (√)(　)(　)　2. (　)(　)(√)

3. (　)(√)(　)(　)

五、1. (1)③④　(2)①③　(3)①②　(4)②　(5)③④

2. ①②④

六、1. (1)5　(2)6

2. (1)A 的上面　(2)B 的后面

3. 从正面看 　从左面看

附加题　有 3 种不同的摆法。

第二单元达标卷

一、1. 27　3　9　3　9　27

2. 1,2,3,4,6,12　2,3　4,6,12　1

3. 15,45,75　30,60,90

4. 9,15　2

5. $a-2$　$a+2$

6. 76　54

7. 2　2

8. 2914

二、1. ×　2. ×　3. √　4. ×　5. √

三、1. C　2. C　3. C　4. A　5. D

四、1. 奇数:5,9,29,23,25

偶数:16,18,6,36,24,20,12

质数:5,29,23

合数:16,9,18,6,36,24,20,12,25

25 的因数:5,25

6 的倍数:18,6,36,24,12

既是 36 的因数,又是 12 的倍数:12,36

既是 2 的倍数,又是 9 的倍数:18,36

2. (1)6　6

(2)6　3

(3)1

(4)525

3. (1)1,4,7

(2)2,5,8

(3)3,6,9

(4)9　0

五、1. 5　11　2. 29　3. 9　4. 84

六、1. 7　84

2. 3　60

七、5　9　画图略。

八、1. 找的钱不对,因为用去的钱是 5 的倍数,付出的 100 元也是 5 的倍数,所以找回的钱应是 5 的倍数,而 14 不是 5 的倍数。

2. 如果姐姐抢得的红包钱数为奇数,那么弟弟抢得的红包钱数也为奇数。如果姐姐抢得的红包钱数为偶数,那么弟弟抢得的红包钱数也为偶数。

3. 淘淘数对了。因为“71”“73”“79”这 3 个数都是质数,不符合题目中“每行人数相等”这个条件。

4. 40÷2=20(米)

20=3+17=7+13

17×3=51(平方米)

13×7=91(平方米)

5. 两个质数的和是奇数,其中必有一个质数为 2。50 以内 7 的倍数有 7,14,21,28,35,42,49。其中符合题中条件的有 2+5=7,2+19=21,2+47=49,这两个质数的积可能是 2×5=10,2×19=38,2×47=94。

附加题　甲　因为 6 个奇数相加的和一定是偶数,而 27 是奇数。

第三单元达标卷

一、1. 8　4　8　2. 6

3. 260　4.078　70000　3.05

4. L　m^2　m^3　cm^3

5. 0.24

6. 320　3200

7. 1.6

8. 8　4

二、1. ×　2. ×　3. ×　4. ×　5. √

三、1. A　2. B　3. A　4. D　B　5. B

四、表面积:(10×7+10×4+7×4)×2=276(cm^2)

体积:10×7×4=280(cm^3)

五、(1)右　(2)图略,答案不唯一　(3)96　64

六、1. 6×4×3=72(dm^3)

2. 先在鱼缸里装满水;把雨花石放入鱼缸里,这时候水会溢出;然后把雨花石拿出来;接着测量剩余水的高度,水下降的高度乘鱼缸的底面积,就是雨花石的体积。(答案不唯一)

七、1. (1)12×2+6×2+4×4=52(厘米)

52+8=60(厘米)

(2)(4×12+6×12+4×6)×2×1.5=432(平方厘米)

2. 3.6×3+3.6×2.8×2+3×2.8×2−4.5=43.26(m^2)

43.26×300÷1000=12.978(千克)

3.6×3×2.8=30.24(m^3)

3. (1)15cm=1.5dm　2×2×1.5=6(dm^3)　6dm^3=6L

(2)2×2+2×1.5×4=16(dm^2)

4. 2×2×(2−1.5)=2(dm^3)

5. 35×6÷(35+25)=3.5(分米)

附加题　①号:110−60=50(cm)

120−50×2=20(cm)

60×50×20=60000(cm^3)

②号:120÷4=30(cm)

100−30=70(cm)

30×30×70=63000(cm^3)

60000cm^3<63000cm^3

②号铁桶的容积更大。

第四单元达标卷

一、1. $\frac{1}{6}$　$1\frac{1}{4}$　$\frac{1}{16}$

2. $\frac{18}{30}$和$\frac{11}{30}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{18}{30}$

3. $\frac{1}{6}$　$\frac{5}{6}$

4. 25　30　36　0.6

5. >　<　<

6. 6　420

7. $\frac{4}{5}$　$\frac{18}{25}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{9}{20}$

8. 14　15　1

二、1. ×　2. ×　3. √　4. ×　5. √

三、1. D　2. D　3. B　4. A　5. B

四、1. $\frac{45}{25}=\frac{9}{5}=1\frac{4}{5}$　$\frac{51}{34}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$

$\frac{26}{65}=\frac{2}{5}$　$\frac{36}{8}=\frac{9}{2}=4\frac{1}{2}$

2. 0.17　0.625　0.57　$\frac{1}{125}$　$\frac{12}{25}$　$\frac{3}{2}$

五、1. 10 和 21 的最大公因数是 1,最小公倍数是 210。

30 和 45 的最大公因数是 15,最小公倍数是 90。

24 和 60 的最大公因数是 12,最小公倍数是 120。

72 和 9 的最大公因数是 9,最小公倍数是 72。

2. $\frac{13}{15}=\frac{39}{45}$　$\frac{8}{9}=\frac{40}{45}$;$\frac{7}{12}=\frac{14}{24}$　$2\frac{5}{8}=2\frac{15}{24}$

3. 略

六、1. (1)7÷42=$\frac{1}{6}$　(2)42÷210=$\frac{1}{5}$

2. 甲超市:41÷5=$8\frac{1}{5}$(元/个)

乙超市:33÷4=$8\frac{1}{4}$(元/个)

丙超市:25÷3=$8\frac{1}{3}$(元/个)

$8\frac{1}{5}<8\frac{1}{4}<8\frac{1}{3}$

在甲超市买最便宜。

3. (1)15cm

(2)(120÷15)×(45÷15)=24(块)

4. (1)从 7 月 10 日到 8 月 15 日共 37 天。

龙一鸣:(37−1)÷3+1=13(次)

壮壮:(37−1)÷4+1=10(次)

(2)3 和 4 的最小公倍数是 12。

(37−1)÷12+1=4(次)

(3)13=5×2+1×3　10=5×2

龙一鸣买 2 张 5 次卡和 3 次单人卡合算;壮壮买 2 张 5 次卡合算。

5. 100 和 60 的最大公因数是 20

至少要栽:(100+60)×2÷20=16(棵)

每相邻两棵树之间的距离是 20 米。

附加题　360÷3=120(秒)　360÷4=90(秒)

360÷2=180(秒)

120,90 和 180 的最小公倍数是 360

360÷60=6(分)

至少经过 6 分钟,三人再次从原出发点同时出发。

期中检测卷

一、1. 3　2. 1,2,3,4,6,12　1,2,3,4,6,12

3. $\frac{5}{8}$　16　25　0.625

4. 2940　2040

5. 2,53　15,57

6. $\frac{3}{4}$　$\frac{13}{20}$

7. 240　48

8. 5　70

二、1. √　2. √　3. √　4. ×　5. √

三、1. D　2. C　3. A　4. B　5. B

四、1. 4　0,3,6,9　2,5,8　1,4,7　(后三空任选 1 个填)

2. $4\frac{4}{5}$　4　$7\frac{6}{7}$　1

3. 6 和 16 的最大公因数是 2,最小公倍数是 48。

3 和 5 的最大公因数是 1,最小公倍数是 15。

R

同步专题类

黄冈小状元

口算速算练习册

主编 万志勇

五年级数学 下

最新修订

班级：_____

姓名：_____

用APP扫一扫，直达配套资源

状元共享课堂

龍門書局 | 龙门品牌 · 学子至爱
www.longmenshuju.com

三、长方体和正方体

课前热身

1. 长方体和正方体的认识

长方体

3.5＋4.3＋2.7＝	11.5×4＝	80÷4－16＝
7.5＋12＋2.5＝	22×4＝	600÷4－120＝
2.4＋2.5＋2.6＝	7.5×4＝	100÷4－23＝
20＋3.8＋6.2＝	30×4＝	12÷4－0.5＝
5.7＋2.3＋1.7＝	9.7×4＝	20÷4－3.6＝
3.5＋1.5＋0.7＝	5.7×4＝	6÷4－0.7＝
4.6＋5.8＋4.2＝	14.6×4＝	40÷4－5.3＝
0.7＋2.5＋1.3＝	4.5×4＝	16÷4－2.5＝
9＋5.8＋2.2＝	18×4＝	10÷4－1.5＝
12.5＋16＋7.5＝	36×4＝	6.4÷4－0.9＝
7.1＋3.2＋2.9＝	1.9×4＝	48÷4－10＝
13＋5.5＋4.5＝	33×4＝	8.4÷4－1.6＝
4.3＋15＋2.7＝	27×4＝	5.2÷4－0.7＝
5.6＋3.4＋0.9＝	5.5×4＝	24÷4－3.5＝
3.8＋2.2＋11＝	12.2×4＝	56÷4－9＝

课后突破

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

长方体棱长和＝(长＋宽＋高)×4

日积月累

1.长方体和正方体的认识

课前热身

正方体

1.5×12=	6÷12=	(2.3+1.3)÷12=
3×12=	72÷12=	(68−8)÷12=
25×12=	0.36÷12=	(23−11)÷12=
0.3×12=	360÷12=	(4+3)×12=
1.3×6=	4.2÷6=	(1.2+1.2)÷12=
0.3×6=	0.24÷6=	(13.2−6.2)×6=
15×6=	480÷12=	(5.6+4.4)×4=
13×8=	560÷8=	(13+27)×6=
50×6=	4.8÷12=	(14+34)÷6=
4.1×6=	600÷12=	(38−14)÷4=
1.2×6=	84÷6=	(3.3+2.7)÷6=
4×12=	9.6÷8=	(12+11)×6=
0.5×12=	240÷12=	(1.1+1.4)×4=
6×12=	4÷8=	(2.5+1.1)÷12=
4.2×6=	33.6÷8=	(5+4)×12=

课后突破

记一记

用时_____分_____秒，答对_____题。

日积月累　正方体是长、宽、高都相等的长方体(特殊的长方体)。

2. 长方体和正方体的表面积

课前热身

(1)

0.7×0.3×2=	(4.6+7.4)×2=	4×6+5=
0.4×0.5×4=	(4.5×2)×2=	0.3×4+0.8=
50×40×2=	(27+43)×2=	8×4+2=
40×0.6×2=	(2.5×2)×2=	1.5×4+2.6=
3.5×4×2=	(16+24)×6=	2.5×4+1.5=
50×2.5×4=	20×3×4=	10×4+5=
0.7×0.4×2=	(20−11.5)×2=	60×4+40=
16×0.5×2=	(16+2)×4=	16×4+2=
10×11×4=	(10+11)×4=	3.5×4+6=
2.4×5×2=	(12+13)×4=	1.25×4+3=
9×0.5×2=	(3.5×2)×2=	7.5×4+8=
0.6×0.8×2=	(17−13.5)×2=	25×4+12=
20×1.2×2=	(11+14)×4=	20×4+30=
1.2×5×4=	(10−2.5)×2=	1.2×4+3=
20×20×4=	(55+35)×2=	6.1×4+5=

课后突破

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

日积月累

长方体的表面积=(上面面积+前面面积+侧面面积)×2
=(长×宽+长×高+宽×高)×2

2. 长方体和正方体的表面积

课前热身

(2)

20×20×5=	5×5×5=	0.3×0.3×4=
0.2×0.2×5=	10×10×4=	0.4×0.4×5=
9×9×1=	9×9×6=	5×5×12=
6×4×5=	2.5×2.5×4=	0.1×0.1×8=
0.9×0.9×2=	2.5×2.5×8=	1.5×1.5×6=
0.6×0.6×5=	14×14×5=	0.8×0.8×5=
20×20×4=	0.3×0.3×6=	1.2×1.2×5=
0.5×0.5×6=	0.4×0.4×4=	0.5×0.5×5=
1.5×1.5×4=	0.2×0.2×10=	0.1×0.1×9=
10×10×6=	30×30×5=	1.6×1.6×5=
8×8×5=	4×4×5=	0.3×0.3×5=
30×30×4=	6×6×5=	1.1×1.1×5=
0.3×0.4×5=	20×20×6=	0.1×0.1×6=
0.3×0.3×3=	12×12×5=	0.3×0.3×2=
0.7×0.7×2=	8×8×6=	0.1×0.1×7=

课后突破

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

日积月累　正方体的表面积＝一个面的面积×6＝棱长×棱长×6

2. 长方体和正方体的表面积

课前热身

(3)

$2^2\times6=$	$5\times6+2\times4=$	$12\times10\times4=$
$3\times3\times6=$	$3\times5+10\times7=$	$7.5\times2\times4=$
$20^2\times6=$	$2\times7+3\times5=$	$17+8+6=$
$0.4\times0.4\times6=$	$9\times8+3\times2=$	$9\times10+7\times2=$
$60\times60\times6=$	$8\times5+6\times7=$	$3^2\times6=$
$9^2\times6=$	$10\times8+5\times6=$	$307\times2+100=$
$10^2\times6=$	$7\times9+30\times4=$	$79+11+60=$
$1^2\times6=$	$2\times5+7\times5=$	$7.1\times5+30=$
$2\times2\times6=$	$24\times2+5\times8=$	$61\times40=$
$5^2\times6=$	$4\times7+5\times6=$	$380\times2+40=$
$4^2\times6=$	$9\times5+3\times7=$	$1.5\times20+10=$
$6^2\times6=$	$6\times8+3\times8=$	$85+15+30=$
$7^2\times6=$	$5\times6+4\times3=$	$101\times3+200=$
$8^2\times6=$	$6\times10+7\times2=$	$25\times3\times4=$
$9^2\times6=$	$7\times8+8\times5=$	$12\times5+50=$

课后突破

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

日积月累

一个长方体最多有 6 个面是长方形，最少有 4 个面是长方形，最多有 2 个面是正方形。

3. 长方体和正方体的体积

课前热身

体积和体积单位(1)

0.45×4=	2×2×0.4=	20×2−15=
40×5=	2.4×2×50=	0.3×0.5+1=
3.6×4=	1.6×3×0.2=	3.1×0.3+2=
5.04×3=	16×0.5×8=	2.7×3+2=
2.3×0.4=	1.5×4×3=	0.4×3+3=
2.6×0.2=	0.01×180×2=	5×3+2=
1.05×6=	3.6×4×5=	5×5−15=
1.8×5=	1.5×8×5=	4×8+5=
2.4×3=	1.6×0.5×4=	7×3−0.4=
1.25×0.8=	2.6×0.1×10=	1.2×3+5=
3.5×4=	2.2×2×5=	15×3−10=
5.5×2=	3.5×10×0.1=	0.2×0.7+1=
3.7×3=	1.5×2×3=	3.5×2+3=
2.3×4=	2.5×3×4=	1.8×3−4=
1.7×5=	1.8×5×20=	7×6−15=

课后突破

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

日积月累　长方体的体积=长×宽×高

3. 长方体和正方体的体积

课前热身

体积和体积单位(2)

$2^3=$	5.4×2×0.5=	90÷(6×5)=
3×3=	5×13×4=	90÷6÷5=
3+3+3=	1.5×0.3×2=	1.05×(70÷7)=
3×3×3=	1.6×2×5=	1.05×70÷7=
$3^3=$	12.5×3×8=	1.05÷7×70=
4×3=	0.5×0.5×2=	64÷16÷2=
4+4+4=	1.2×1.2×5=	40×5÷8=
4×4×4=	4×4×5=	35×8÷7=
$4^3=$	20×20×6=	4.8÷(4×0.2)=
$10^3=$	0.3×0.3×200=	0.8×3×3=
5×3=	10×10×6=	3.2÷4×8=
5+5+5=	0.2×0.2×100=	5×0.6÷3=
5×5×5=	30×30×4=	4÷0.8×0.2=
$5^3=$	2.5×10×4=	2.7÷0.3÷3=
$6^3=$	1.5×2×5=	5.8÷(4×0.5)=

课后突破

记一记

用时_____分_____秒，答对_____题。

日积月累

长方体和正方体的体积都可以用“底面积×高”来计算。

3. 长方体和正方体的体积

课前热身

体积和体积单位(3)

2.6÷0.5=	7.6÷5÷0.4=	(3.7+6.3)÷4=
2.7÷3=	1.6÷0.4=	9×4÷3=
1.28÷0.2=	4^2÷8=	0.6÷0.3÷2=
0.6÷1.2=	5.4÷2÷3=	14×4÷7=
4.8÷0.6=	0.6÷3×3=	8÷2÷0.8=
3.6÷0.3=	120÷6÷4=	26÷(4×2.5)=
7÷14=	15×4÷20=	8÷8×5=
2.4÷0.5=	12÷5÷2=	0.25÷5÷5=
0.72÷0.8=	5÷5×4=	60÷15÷2=
0.72÷6=	11÷5÷2=	4.8÷2÷4=
2.8÷0.4=	10×5.4÷9=	5÷2.5÷2=
9.1÷0.7=	4.8÷1.6×3=	0.8÷0.4÷10=
3.9÷0.3=	24÷30÷2=	12×3÷6=
0.99÷3=	0.16÷8÷0.2=	32÷4÷2.5=
9.6÷24=	2.1÷0.7÷3=	7.5÷3×4=

课后突破

记一记

用时_____分_____秒，答对_____题。

日积月累

用若干个相同的小正方体拼成一个较大的正方体，按大小依次需要8个、27个、64个、125个、216个……小正方体。

3. 长方体和正方体的体积

课前热身

体积单位间的进率

$1m^2=(\quad)dm^2$	$4.3m^2=(\quad)dm^2$	$4.03m^2=(\quad)dm^2$
$1dm^2=(\quad)cm^2$	$10.08dm^2=(\quad)cm^2$	$10.8dm^2=(\quad)cm^2$
$1m^3=(\quad)dm^3$	$5.04m^3=(\quad)dm^3$	$5.4m^3=(\quad)dm^3$
$1dm^3=(\quad)cm^3$	$20dm^3=(\quad)cm^3$	$20.4dm^3=(\quad)cm^3$
$0.03m^3=(\quad)dm^3$	$0.5m^3=(\quad)dm^3$	$0.05m^3=(\quad)dm^3$
$2.3dm^3=(\quad)cm^3$	$20.03dm^3=(\quad)cm^3$	$20.003dm^3=(\quad)cm^3$
$500dm^2=(\quad)m^2$	$50dm^2=(\quad)m^2$	$5dm^2=(\quad)m^2$
$3cm^2=(\quad)dm^2$	$3000cm^2=(\quad)dm^2$	$300cm^2=(\quad)dm^2$
$(\quad)cm^2=4.13dm^2$	$(\quad)cm^3=4.13dm^3$	$(\quad)dm^3=4.13m^3$
$(\quad)dm^2=54cm^2$	$(\quad)dm^3=54000cm^3$	$(\quad)m^3=5400dm^3$
$0.67m^3=(\quad)dm^3$	$7.9dm^3=(\quad)cm^3$	$2.04m^3=(\quad)dm^3$
$3.6dm^3=(\quad)cm^3$	$0.06m^3=(\quad)dm^3$	$0.66dm^3=(\quad)cm^3$
$1237cm^3=(\quad)dm^3$	$800dm^3=(\quad)m^3$	$350cm^3=(\quad)dm^3$
$2000dm^3=(\quad)m^3$	$200cm^3=(\quad)dm^3$	$0.09dm^3=(\quad)cm^3$
$550cm^3=(\quad)dm^3$	$0.2dm^2=(\quad)cm^2$	$300dm^3=(\quad)m^3$

课后突破

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

日积月累

1 立方分米＝1 分米×1 分米×1 分米
＝10 厘米×10 厘米×10 厘米＝1000 立方厘米

3. 长方体和正方体的体积

课前热身

容积和容积单位(1)

0.6L=(　　)mL	5L=(　　)mL	7L−1.5L=(　　)L
3000mL=(　　)L	$6m^3$=(　　)L	4.5L+7.5L=(　　)L
4030mL=(　　)L	2.6L=(　　)mL	400mL+700mL=(　　)mL
$0.6dm^3$=(　　)L	750mL=(　　)L	130mL+270mL=(　　)mL
$400cm^3$=(　　)mL	2.15L=(　　)mL	1L−400mL=(　　)mL
0.07L=(　　)dm^3	13L=(　　)dm^3	3.2L−$2.7dm^3$=(　　)L
650mL=(　　)L	$0.6dm^3$=(　　)mL	1300mL+1700mL=(　　)L
$853cm^3$=(　　)mL	$400cm^3$=(　　)L	6.05L−4L=(　　)L
$2.04m^3$=(　　)L	0.07L=(　　)cm^3	6.05L−40mL=(　　)L
$416cm^3$=(　　)L	650mL=(　　)dm^3	6.05L+40mL=(　　)L
3.8L=(　　)dm^3	$7.75m^3$=(　　)L	7.8L−5L=(　　)L
5300mL=(　　)L	0.02L=(　　)mL	7.8L−500mL=(　　)L
$1.5m^3$=(　　)L	8.5mL=(　　)cm^3	7.8L+500mL=(　　)L
$790cm^3$=(　　)mL	370mL=(　　)L	200mL+2800mL=(　　)L
5.2L=(　　)mL	$100cm^3$=(　　)mL	5.7L−$3.5dm^3$=(　　)L

课后突破

记一记

用时_____分_____秒，答对_____题。

日积月累

在装满水的容器中，用排水法测量物体体积时，溢出的那部分水的体积就是物体的体积。

3. 长方体和正方体的体积

课前热身

容积和容积单位(2)

52×3=	8×5×20=	170−65=
32×40=	3×4×0.1=	64−32=
6.1×0.2=	4×5×1.2=	750−320=
180×2=	2×11×30=	900−270=
20.3×3=	8×10×7=	165−55=
0.21×6=	5×6×0.4=	707−150=
0.08×80=	6.5×2×10=	327−125=
304×3=	1.4×5×3=	49−46=
5×3.1=	40×6×20=	158−54=
2.4×5=	2.3×2×5=	160−25=
0.27×3=	10×12×20=	77−36=
14×0.5=	3×12×10=	120−17=
1.2×8=	9×5×2=	800−220=
6.2×3=	8×5×0.3=	267−65=

课后突破

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

日积月累

正方体的棱长扩大 n 倍，表面积扩大 n^2 倍，体积扩大 n^3 倍。

整理和复习

$5\times4\times12=$	$40\times50\div1000=$	$30\times0.8\div6=$
$16\times0.3\div2=$	$14\times1000\div700=$	$5\times7\times8=$
$7\times0.25\times8=$	$40\times25\times3=$	$2.5\times13\times4=$
$6^3=$	$6^3\div6\div6=$	$4\times1.5\div6=$
$51\times(5-3)=$	$0.5\times4\times11=$	$0.2\times8\times5=$
$2.5\times(8-6)=$	$260\times30\div1000=$	$1.25\times7\times8=$
$4.02\times4\times5=$	$(3+5+7)\times4=$	$3.2\times5\div4=$
$4\times8\times1.25=$	$2.4\div3\div2=$	$6\times6\times5=$
$2^3\times3=$	$8\times8\times(8-7)=$	$2.5\times6\times4=$
$3\times2.5\times2=$	$4.5\div3\div3=$	$25\times1.7\times4=$
$3^3\times2=$	$60\times70\div1000=$	$15\times0.2\div3=$
$5^3=$	$5.4\div2\div3=$	$5\times5\times0.4=$
$2\times7\times2.5=$	$7^3\div7\div7=$	$2.5\times3\times2=$
$1.6\times4\times2.5=$	$50\times0.2\times3.5=$	$6.3\times2\div9=$
$5\times2.5\times8=$	$2.5\times2\times11=$	$12.5\times5\times8=$

课后突破

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

日积月累　规则物体(横截面相同)的体积都可以用“底面积×高”来计算。

第三单元口算能力测试

$3.5\times6=$	$4.2\div3\div7=$	$0.7m^3=(\quad)dm^3$
$7.5\times3+7.5=$	$6\times6\times(5-3)=$	$18dm^2=(\quad)m^2$
$72\div12\times6=$	$0.4\times4\times4=$	$0.02dm^2=(\quad)cm^2$
$8\times(70+30)=$	$0.3\times0.4\times0.2=$	$10.08dm^3=(\quad)cm^3$
$45\div3+15=$	$0.2\times0.2\times400=$	$1.03m^3=(\quad)dm^3=(\quad)L$
$2.4\div4-0.2=$	$(12+28)\times4=$	$20.5L=(\quad)mL=(\quad)dm^3$
$64\div4-10=$	$(2.5\times2)\times4=$	$5.4L=(\quad)cm^3$
$12.8\div4-1.2=$	$(6.5+2.5)\times6=$	$2000m^3=(\quad)L$
$(90-18)\div12=$	$1500\div5-100=$	$3030mL=(\quad)L$
$7.9\times11-7.9=$	$8.5\times4-4.5\times4=$	$20L=(\quad)dm^3=(\quad)mL$
$4\times8\times(3-2.5)=$	$(500-160)\div1000=$	$2040mL=(\quad)L=(\quad)dm^3$
$30\times15\times4=$	$3^3-2^3=$	$0.002m^3=(\quad)dm^3=(\quad)cm^3$
$27\div0.3-90=$	$3\times2\times4\times2=$	$4003dm^3=(\quad)m^3$
$36\div60\times5=$	$2^2\times5=$	$2200mL=(\quad)dm^3$
$9.5\div5-1.2=$	$1.25\times2.4\times8=$	$52dm^3=(\quad)mL$

提高测试

记一记

用时 _____ 分 _____ 秒，答对 _____ 题。

日积月累

$1^3=1$　$2^3=8$　$3^3=27$　$4^3=64$　$5^3=125$　$6^3=216$

$7^3=343$　$8^3=512$　$9^3=729$　$10^3=1000$

40	24	8

第 10 页

1. 2.

1	0	11
2	1	8
1	1	6
1	2	26
2	2	30
1	2	40
0	1	52
2	0	25
1	0	18
2	2	36
0	1	70
1	0	102
1	2	37
2	2	80
0	1	91

第 11 页

22	61	11
48	91	7
45	23	3
791	41	3
100	8	3
128	600	17
225	205	5
126	180	5
10000	180	7
1400	51	5
120	30	29
80	29	5
90	7	47
51	91	3
145	67	29

第 12 页

75	9	3
186	18	13
1000	17	14
108	51	25
60	85	3
106	80	37
84	61	46
90	6	5
105	78	15
4	3	17
112	28	72
140	106	7
255	152	3
60	42	13
130	65	90

第 13 页

10.5	46	4
22	88	30
7.5	30	2
30	120	2.5
9.7	38.8	1.4
5.7	22.8	0.8
14.6	58.4	4.7
4.5	18	1.5
17	72	1
36	144	0.7
13.2	7.6	2
23	132	0.5
22	108	0.6
9.9	22	2.5
17	48.8	5

第 14 页

18	0.5	0.3
36	6	5
300	0.03	1
3.6	30	84
7.8	0.7	0.2
1.8	0.04	42
90	40	40
104	70	240
300	0.4	8
24.6	50	6
7.2	14	1
48	1.2	138
6	20	10
72	0.5	0.3
25.2	4.2	108

第 15 页

0.42	24	29
0.8	18	2
4000	140	34
48	10	8.6
28	240	11.5
500	240	45
0.56	17	280
16	72	66
440	84	20
24	100	8
9	14	38
0.96	7	112
48	100	110
24	15	7.8
1600	180	29.4

第 16 页

2000	125	0.36
0.2	400	0.8
81	486	300
120	25	0.08
1.62	50	13.5
1.8	980	3.2
1600	0.54	7.2
1.5	0.64	1.25
9	0.4	0.09
600	4500	12.8
320	80	0.45
3600	180	6.05
0.6	2400	0.06
0.27	720	0.18
0.98	384	0.07

第 17 页

24	38	480
54	85	60
2400	29	31
0.96	78	104
21600	82	54
486	110	714
600	183	150
6	45	65.5
24	88	2440
150	58	800
96	66	40
216	72	130
294	42	503
384	74	300
486	96	110

第 18 页

1.8	1.6	25
200	240	1.15
14.4	0.96	2.93
15.12	64	10.1
0.92	18	4.2
0.52	3.6	17
6.3	72	10
9	60	37
7.2	3.2	20.6
1	2.6	8.6
14	22	35
11	3.5	1.14
11.1	9	10
9.2	30	1.4
8.5	180	27

第 19 页

8	5.4	3
9	260	3
9	0.9	10.5
27	16	10.5
27	300	10.5
12	0.5	2
12	7.2	25
64	80	40
64	2400	6
1000	18	7.2
15	600	6.4
15	4	1
125	3600	1

125	100	3
216	15	2.9

第 20 页

5.2	3.8	2.5
0.9	4	12
6.4	2	1
0.5	0.9	8
8	0.6	5
12	5	2.6
0.5	3	5
4.8	1.2	0.01
0.9	4	2
0.12	1.1	0.6
7	6	1
13	9	0.2
13	0.4	6
0.33	0.1	3.2
0.4	1	10

第 21 页

100	430	403
100	1008	1080
1000	5040	5400
1000	20000	20400
30	500	50
2300	20030	20003
5	0.5	0.05
0.03	30	3
413	4130	4130
0.54	54	5.4
670	7900	2040
3600	60	660
1.237	0.8	0.35
2	0.2	90
0.55	20	0.3

第 22 页

600	5000	5.5
3	6000	12
4.03	2600	1100
0.6	0.75	400
400	2150	600
0.07	13	0.5
0.65	600	3
853	0.4	2.05
2040	70	6.01
0.416	0.65	6.09
3.8	7750	2.8
5.3	20	7.3
1500	8.5	8.3
790	0.37	3
5200	100	2.2

第 23 页

156	800	105
1280	1.2	32
1.22	24	430
360	660	630
60.9	560	110
1.26	12	557
6.4	130	202
912	21	3
15.5	4800	104
12	23	135
0.81	2400	41
7	360	103
9.6	90	580
18.6	12	202

第 24 页

240	2	4
2.4	20	280
14	3000	130
216	6	1
102	22	8
5	7.8	70
80.4	60	4
40	0.4	180
24	64	60
15	0.5	170
54	4.2	1
125	0.9	10
35	7	15
16	35	1.4
100	55	500

第 25 页

21	0.2	700	
30	72	0.18	
36	6.4	2	
800	0.024	10080	
30	16	1030	1030
0.4	160	20500	20.5
6	20	5400	
2	54	2000000	
6	200	3.03	
79	16	20	20000
16	0.34	2.04	2.04
1800	19	2	2000
0	48	4.003	
3	20	2.2	
0.7	24	52000	

第 26 页

8.5	600	7	
48	230	19	
14	300	19	
0.1	10	13	
13	2	3	
1	8	13	
4.3	72	5	
2.8	0.64	13	
0.4	150	2	
0.55	2.8	5	
4.02	110	17	
70	0.125	2	
740	420	3	7
2	8	3	5
0.2	80	5	11

（画线处答案不唯一）

第 27 页

$\frac{3}{5}$	2	9	11
$\frac{1}{5}$	3	7	15
$\frac{9}{10}$	7	9	6
$\frac{16}{25}$	9	10	4
$\frac{3}{8}$	2	3	5
$\frac{4}{35}$	8	17	1
$\frac{13}{15}$	13	20	7	3
$\frac{8}{11}$	23	100	3	8
$\frac{3}{4}$	10	11	13
$\frac{7}{13}$	20	23	9
$\frac{11}{12}$	14	15	10
$\frac{22}{41}$	23	30	19	8
$\frac{19}{60}$	47	50	4	21

第 28 页

$\frac{10}{13}$	5	4	$\frac{6}{10}$
$\frac{8}{5}$	57	100	$\frac{24}{100}$
$\frac{6}{8}$	13	10	$\frac{54}{100}$
$\frac{12}{7}$	20	17	$\frac{260}{1000}$
$\frac{1}{200}$	5	9	$\frac{500}{1000}$
$\frac{4}{14}$	1	16	$\frac{100}{1000}$
13	13	20	$\frac{40}{60}$
$\frac{10}{100}$	1	100	$\frac{400}{100}$
$\frac{5}{11}$	5	13	$\frac{17}{60}$
$\frac{9}{20}$	9	7	$\frac{91}{1000}$
10	1	10	$\frac{59}{100}$
15	9		$\frac{43}{1000}$

R

自主学习类

黄冈小状元 易错周周练

主　编　万志勇

五年级数学下

用APP扫一扫，直达配套资源

状元共享课堂

龍門書局 龙门品牌 · 学子至爱 www.longmenshuju.com

黄冈小状元 易错周周练 五年级数学下 龍門書局

第8周　分数的意义及分数与除法的关系

A级训练

改错栏

1.填一填。

(1)把100块糖果平均分成5份，表示其中的2份的分数是(　　)，它的分数单位是(　　)，单位“1”是(　　)，其中的1份是(　　)块糖果。

(2)9个$\frac{1}{15}$是(　　)，再添上(　　)个这样的分数单位就是1。

(3)1kg的$\frac{5}{7}$和(　　)kg的$\frac{1}{7}$相等。

(4)将3m的彩带平均分成8段，每段是全长的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，每段长$\frac{(\quad)}{(\quad)}$m。

(5)$\frac{5}{12}$=(　　)÷12　　7÷15=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$　　$\frac{(\quad)}{25}$=18÷25

(6)23dm=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$m　　67mL=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$L　　37秒=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$分

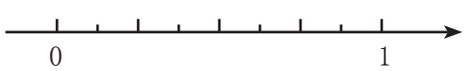
85g=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$kg　　35公顷=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$平方千米　　19cm²=$\frac{(\quad)}{(\quad)}$dm²

2.把下面每个图形都看作单位“1”，用分数表示各图中涂色部分的大小。

(　　)　(　　)　(　　)　(　　)　(　　)

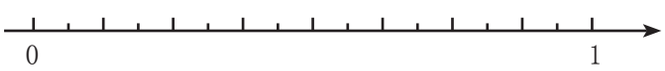
3.用直线上的点表示下面各分数。

(1)$\frac{1}{2}$　$\frac{5}{8}$　$\frac{7}{8}$　$\frac{3}{4}$



这条直线上的最小刻度用分数表示是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，它是分数$\frac{(\quad)}{(\quad)}$和$\frac{(\quad)}{(\quad)}$的分数单位。

(2)$\frac{3}{8}$　$\frac{7}{16}$　$\frac{13}{16}$

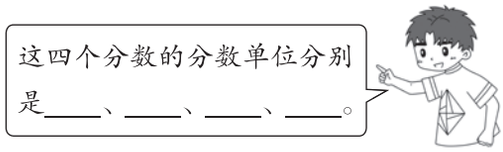


这条直线上的最小刻度用分数表示是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，它是分数$\frac{(\quad)}{(\quad)}$和$\frac{(\quad)}{(\quad)}$的分数单位。

B级训练

改错栏

4.

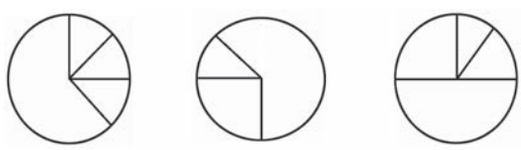


平均分成2份，每份是这堆椰子的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$；平均分成3份，2份是这堆椰子的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$；平均分成5份，3份是这堆椰子的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$；平均分成15份，9份是这堆椰子的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

5.一个哈密瓜重2kg，平均分给5人，每人分得多少个？平均分给7个人，每人分得多少个？

6.在一个有40名学生的班级中选学习委员。选举结果是(　　)当选，选举结果可以用图(　　)来表示。

依依	壮壮	苹苹	龙一鸣
20 票	10 票	4 票	6 票



①　　②　　③

7.已知M、N都是不为0的自然数，且$M\div N=\frac{M}{N}$，$M+2=N$。如果M、N都是质数，那么$\frac{M}{N}$可能是哪些分数？(写出5个这样的分数)

8.五(1)班有26名男生，30名女生，选1名男生和2名女生值日，壮壮是男生，选到壮壮的可能性是几分之几？

第四周　求一个数是另一个数的几分之几及真分数和假分数

A级训练

改错栏

1.填一填。

(1)$\frac{1}{3}$天有(　　)小时，$\frac{5}{12}$天有(　　)小时。

(2)一年中，大月是全年月份的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(3)淘淘把一张正方形纸连续对折两次，展开后每小块占这张正方形纸的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

2.选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)把3千克的白糖平均分成6包，每包糖重(　　)。

①$\frac{1}{6}$千克　　②$\frac{1}{6}$　　③$\frac{3}{6}$千克

(2)把10克盐放入100克水中，盐是盐水的(　　)。

①$\frac{10}{100}$　　②$\frac{90}{100}$　　③$\frac{10}{110}$

3.五(2)班共有19幅绘画作品参加学校的绘画比赛，其中7幅作品从全校165幅参赛作品中脱颖而出获奖。

(1)五(2)班获奖作品占全班参赛作品的几分之几？

(2)五(2)班参赛作品占全校参赛作品的几分之几？

4.淘淘看一本故事书，已经看了55页，还有39页没看。

(1)淘淘看了全书的几分之几？

(2)你还能提出其他数学问题并解答吗？

B级训练

改错栏

5.根据下面的歌谱回答问题。

1 - 2 4 3 2 | 5 5 5 6 3 4 | 2 2 2 4 3 2 | 1 i 7 6 5 4 3 2 |

PP

1 - 2 4 3 2 | 5 5 5 6 3 4 | 2 2 2 4 3 2 | 1 5 2 3 1 - ||

(1)数字 6 在歌谱中出现的次数是数字 3 的几分之几?

(2)数字 4 在歌谱中出现的次数是数字 1 与 2 之和的几分之几?

6.根据下面的条件确定b是什么数。

(1)当$\frac{b}{13}$是真分数时,b可以是_____。

(2)当$\frac{b}{13}$是假分数时,b可以是_____。

(3)当$\frac{b}{13}=1$时,$b=$_____。

(4)当$\frac{b}{13}=0$时,$b=$_____。

(5)当$\frac{b}{13}$表示整数时,b可以是_____。

7.壮壮5小时走了22千米,他2小时走的路程是全程的几分之几?他平均每小时走多少千米?平均每走1千米用了多长时间?

8.有大小、质地完全相同的红、白、黑三种颜色的珠子共89颗,按1红、3白、2黑的顺序循环排列,三种颜色的珠子各占全部珠子的几分之几?

第10周　分数的基本性质

A级训练

改错栏

1.填一填。

(1)在下面括号里填上适当的数。

$\frac{3}{7}=\frac{15}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{42}$　　$\frac{3}{5}=\frac{(\quad)}{35}=\frac{33}{(\quad)}$　　$\frac{5}{7}=\frac{5+(\quad)}{7\times3}=\frac{(\quad)}{21}$

$\frac{(\quad)}{18}=\frac{7}{(\quad)}=\frac{1}{3}$　　$9\div27=\frac{(\quad)}{3}=\frac{4}{(\quad)}=\frac{9}{(\quad)}=8\div(\quad)$

(2)要使分数的大小不变。

①分数的分母除以4,(　　)。

②分数的分子乘3,(　　)。

③$\frac{5}{9}$的分子加10,(　　)。

④$\frac{8}{12}$的分母减3,(　　)。

2.辨一辨。(对的画"√",错的画"×")

(1)两个大小相等的分数,它们的分数单位也一定相同。(　　)

(2)分数的分子和分母同时乘或除以相同的数,分数的大小不变。(　　)

(3)和$\frac{5}{9}$大小相等的分数有无数个。(　　)

(4)大于$\frac{3}{7}$而小于$\frac{5}{7}$的分数只有$\frac{4}{7}$。(　　)

(5)$\frac{5}{6}$的分子、分母都加上3,分数的大小不变。(　　)

3.选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)一个分数的分子不变,分母除以6,分数值(　　)。

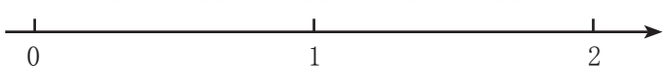
①不变　　②扩大到原来的6倍　　③缩小到原来的$\frac{1}{6}$

(2)$\frac{16}{20}$的分子减少8,要使分数的大小不变,分母应(　　)。

①减少8　　②增加8　　③减少10

4.下面哪些分数在直线上能用同一个点表示?把这些数在直线上表示出来。

$\frac{4}{16}$　$\frac{4}{8}$　$\frac{10}{20}$　$\frac{9}{36}$　$\frac{3}{2}$　$\frac{24}{12}$



B级训练

改错栏

5.龙一鸣和黄霏霏同时打一份500个字的演讲稿，龙一鸣1分钟打了50个字，黄霏霏1分钟打了整篇的 $\frac{1}{10}$，谁的打字速度更快一些？

6.苹苹的表姐和表哥两人点了相同价格的外卖，表姐用支付宝支付时，收费是原价的 $\frac{4}{5}$；表哥用微信支付时，收费是原价的 $\frac{8}{10}$，苹苹说表哥买贵了，苹苹的说法对吗？

7.一个分数 $-$，化为最简分数是 $\frac{5}{6}$，若原分数分子和分母同时增加4，则可化成最简分数 $\frac{21}{25}$，求 $+$ 的值。

C级训练

8.将1~8这8个数字填在下面的□里，使等式成立。（每个数字只能用一次）

$$\frac{\square}{\square}=\frac{\square}{9}=\frac{\square\square}{\square\square\square}$$

长方体　1170cm^2

正方体　216dm^2

长方体　7.32m^2

(1)②　(2)③　(3)③　(4)②

(1)250cm^2　80cm^2　200cm^2　1060cm^2　(2)192dm^2

彩纸:(30×15+30×8+15×8)×2=1620(cm^2)

金线:(30+15+8)×4=212(cm)

200÷8=25(cm^2)　25×6=150(cm^2)

6×3=18(dm)　(18×5+18×2+5×2)×2=272(dm^2)

2×2+3×2+2×2=14(个)　14+6=20(个)

2×2×20=80(dm^2)

第6周　体积和体积单位

7800　0.08　2540　6.085　0.125　3　70

(1)③　(2)③　(3)③　△　○　△　○

(1)50cm=0.5m　2.8×0.5=1.4(m^2)

(2)2.8×0.5×2+2.8×0.5+0.5×0.5×2=4.7(m^2)

(3)2.8m=28dm　50cm=5dm

28×5×5=700(dm^3)

25cm=2.5dm　6+2.5=8.5(dm)　8.5×6×6=306(dm^3)

35=5×7　15=3×5　21=3×7

3×5×7=105(cm^3)

48÷4=12(cm^2)　12÷2=6(cm)

2+6=8(cm)　6×6×8=288(cm^3)

40÷4=10(盒)　(40–30)÷4=2……2

2×2=4(盒)　10+4=14(盒)

第7周　容积与求不规则物体的体积

(1)L　(2)m^3　(3)mL　(4)cm^3　(5)dm^3

(1)4350　(2)380　(3)670　(4)9.06　(5)7.5　7500

(1)③　(2)③

1500cm^3　1575cm^3　75cm^3　75cm^3

橙子的体积与水上升部分的体积相等

14cm=1.4dm　2×2×1.4－5=0.6(dm^3)

80×50×3=12000(cm^3)　12000÷(40×15)=20(cm)

75÷(10×5)=1.5(dm)　5cm=0.5dm

1.5+0.5+3=5(dm)

10×5×5=250(dm^3)　250dm^3=250L

10×10×(20－16)=400(cm^3)

10×10×(35－20)－400=1100(cm^3)

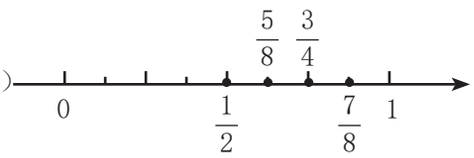
第8周　分数的意义及分数与除法的关系

(1)$\frac{2}{5}$　$\frac{1}{5}$　100块糖果　20　(2)$\frac{9}{15}$　6

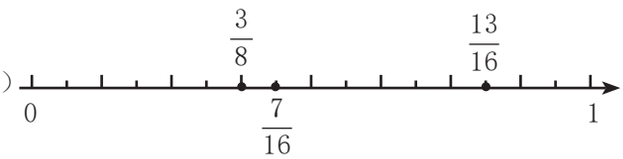
(3)5　(4)$\frac{1}{8}$　$\frac{3}{8}$　(5)5　$\frac{7}{15}$　18

(6)$\frac{23}{10}$　$\frac{67}{1000}$　$\frac{37}{60}$　$\frac{85}{1000}$　$\frac{35}{100}$　$\frac{19}{100}$

$\frac{4}{6}$(或$\frac{2}{3}$)　$\frac{5}{8}$　$\frac{1}{2}$(或$\frac{2}{4}$)　$\frac{1}{2}$(或$\frac{2}{4}$)　$\frac{1}{4}$

(1)


$\frac{1}{8}$　$\frac{5}{8}$　$\frac{7}{8}$

(2)


$\frac{1}{16}$　$\frac{7}{16}$　$\frac{13}{16}$

$\frac{1}{2}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{15}$　$\frac{1}{2}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{3}{5}$　$\frac{9}{15}$

1÷5=$\frac{1}{5}$(个)　1÷7=$\frac{1}{7}$(个)　依依　③

__可能是$\frac{3}{5}$,$\frac{5}{7}$,$\frac{11}{13}$,$\frac{17}{19}$,$\frac{29}{31}$。(答案不唯一)

1÷26=$\frac{1}{26}$

第9周　求一个数是另一个数的几分之几及真分数和假分数

(1)8　10　(2)$\frac{7}{12}$　(3)$\frac{1}{4}$　(1)③　(2)③

(1)7÷19=$\frac{7}{19}$　(2)19÷165=$\frac{19}{165}$

(1)55÷(55+39)=$\frac{55}{94}$　(2)略

(1)3÷8=$\frac{3}{8}$　(2)7÷(6+14)=$\frac{7}{20}$

(1)1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

(2)大于或等于13的自然数

(3)13　(4)0　(5)13的倍数

2÷5=$\frac{2}{5}$　22÷5=$\frac{22}{5}$=4$\frac{2}{5}$(千米)

5÷22=$\frac{5}{22}$(小时)

1 3 2 6 89÷6 14……5

红:14×1 1 15(颗) 15÷89 $\frac{15}{89}$

白:14×3 3 45(颗) 45÷89 $\frac{45}{89}$

黑:14×2 1 29(颗) 29÷89 $\frac{29}{89}$

第10周 分数的基本性质

(1)35 18 21 55 10 15 6 21 1 12 27 24

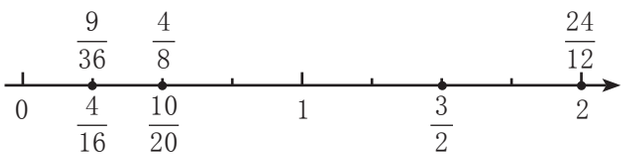
(2)①分子除以4 ②分母乘3

③分母加18或分母乘3 ④分子减2

(1)× (2)× (3)√ (4)× (5)×

(1)② (2)③

$\frac{9}{36}$和$\frac{4}{16}$,$\frac{4}{8}$和$\frac{10}{20}$在直线上能用同一个点表示。



50÷500 $\frac{50}{500}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ 他们的打字速度相同。

苹苹的说法不对,因为$\frac{4}{5}$ $\frac{8}{10}$。

$\frac{21\times4}{25\times4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{80}{96}$ $\frac{80\div16}{96\div16}$ $\frac{5}{6}$

80 96 176

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

第11周 最大公因数及应用

(1) (2)30 (3)$\frac{18}{36}$

(1)2 10 15 15 3 4 (2)16 1 7 1

(1)× (2)× (3)√ (4)× (5)√

(1)8 9 (2)7 9 (3)2 9 (4)13 12

(答案不唯一)

15 3×5 25 5×5 15和25的最大公因数是5。

18 2×3×3 24 2×2×2×3

18和24的最大公因数是2×3 6。

30 24 公因 最大公因

24的因数:1,2,3,4,6,8,12,24

30的因数:1,2,3,5,6,10,15,30

24和30的公因数:1,2,3,6

可以选择边长是1 、2 、3 、6 的地砖,边长最大是6 。

6|18 48
 3 8

18÷6 3(段)

48÷6 8(段)

3 8 11(段)

每段最长是6米,一共能截成11段。

3|30 36 42
2|10 12 14
 5 6 7

3×2 6(人)

每组最多有6人,每班各分成5组、6组、7组。

27 3 24(支)

38 2 40(盒)

8|24 40
 3 5

优秀学生最多有8人。

第12周 最小公倍数及应用

(1)20 104 45 72

(2)12 45 33 75 195 40

倍 较大数 1 它们的乘积

(1)× (2)√ (3)√ (4)√

(1)② (2)③ (3)③ (4)③

5×3 15 15×1 15( ),15×2 30( ),

15×3 45( )……

正方形的边长可以是15 ,30 ,45 ,…

最小是15 。

5|45 50
 9 10

45和50的最小公倍数:5×9×10 450

五年级一共有450人。

240÷4 60(秒) 240÷3 80(秒)

20|60 80
 3 4

3×4×20 240(秒) 240秒 4分钟 至少经过4分钟。

2|8 10
 4 5

2×4×5 40( )

800÷40 20(面) 20−1 19(面)

1,2,3,4的最小公倍数是12。

12人需要的碗:12÷1 12÷2 12÷3 12÷4 25(个)

75÷25 3 75里面有多少个25,就有多少个12人,所以参加聚餐的有3×12 36(人)。

自主学习类

龙门星级提优系列

黄冈小状元 培优周课堂

—从课本到奥数 开发数学潜能—

主编 / 万志勇

数学

五年级下

龍門書局 | 龙门品牌 · 学子至爱
www.longmenshuju.com

黄冈小状元 培优周课堂 五年级数学下 龍門書局

三、长方体和正方体

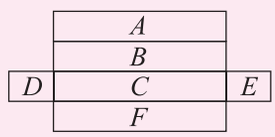
1. 长方体和正方体的展开图

培优策略

解决判断展开图相对的面或哪种展开图可以围成长方体或正方体的问题时，通常借助“相邻面有公共边”和“相对的面不相邻”等规律进行判断。

提优讲解

1 右图是一个长方体的展开图，与 A 面相对的是(　　)面，与 B 面相对的是(　　)面，与 D 面相对的是(　　)面。



【思路导引】

可在纸上仿画一个展开图，剪下来，折一折就知道了！

还可用假设法来想：假设C为底面，B和F向上折，可知B、F相对；那么A就要盖在C上了；剩下D和E自然相对，作左、右面。

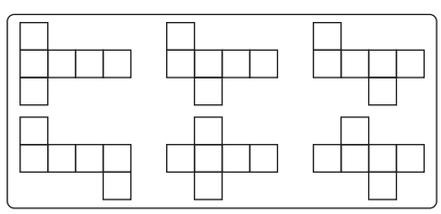
【解答】C　F　E

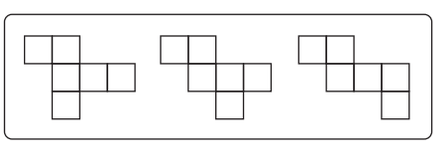
解决这类问题用“复原”的方法画一画、折一折很有效；用假设法找到一个底面再想象折一折也很有效。

2 将正方体沿棱剪开成平面展开图，那么，一共有多少种不同的展开图？

【思路导引】

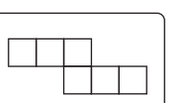
分类来剪剪看。我让展开图最长一行有4个正方形，为了便于记，取名（1，4，1）型，居然有6种。



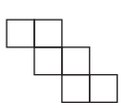


我剪成最长一行有3个，记为（2，3，1）型，有3种。

我剪成只有2行，每行3个的，记为（3，3）型，只有1种。

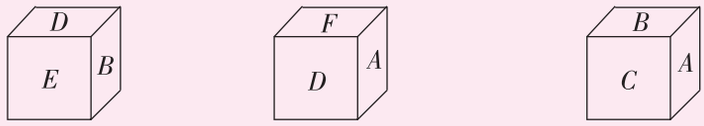


我剪的最长一行有2个，共3行，记为（2，2，2）型，共1种。



【解答】一共有 11 种不同的展开图。

3 一个正方体的 6 个面分别写着 A、B、C、D、E、F，根据下面的三种摆放情况，判断每个字母对面的字母是什么？



【思路导引】

直接判断相对的两个字母很难，可以根据“相邻字母不可能相对”的规律来想！

小弟，这个办法好极了！可先看与这个字母相邻的字母有哪些，从而推出它的对面不会有什么字母。一般先从出现次数多的字母想起！

那从第一、二两图可知：与D相邻的是B、E、A、F，由此可知D的对面只能是C。

从第二、三两图可知：与A相邻的是D、F、B、C，由此可知A的对面是E；剩下的B只能与F相对了！

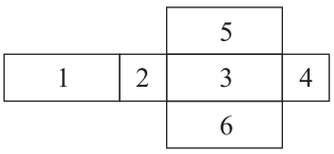
【解答】A 的对面是 E，D 的对面是 C，B 的对面是 F。

在判断正方体相对的面上的字母或数字时，先找出与这个面相邻面上的字母或数字（一般先想出现次数较多的数字或字母），再判断与这个面相对面上的字母或数字。

争星显优

☆☆☆

1. 将下图折成一个长方体后，下面关于对面的说法，正确的是（　　）。

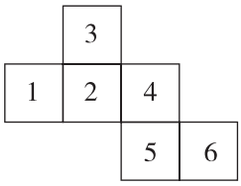


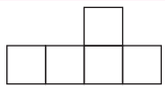
A. 1 对 3，2 对 5，4 对 6

B. 1 对 3，2 对 4，5 对 6

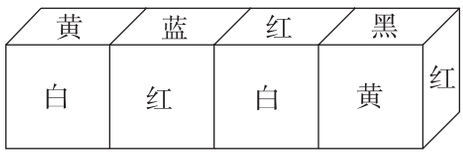
C. 1 对 6，2 对 4，3 对 5

2. 如图，将图中的硬纸片折成一个正方体，则这个正方体的 2 号面对面是（　　）号面。

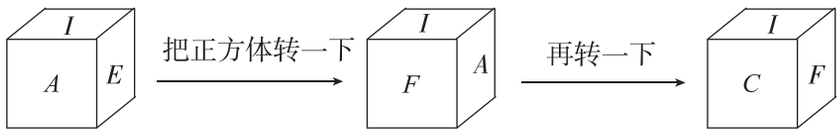


3. 一个由小正方体拼成的立体图形，从正面看到的形状是  ，从左面看到的形状是 。要拼成这样的立体图形，至少要多少个小正方体？最多要多少个小正方体？

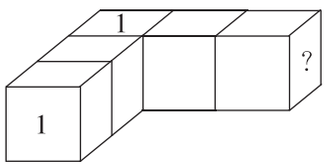
4. 如下图，四个完全相同的正方体木块并排放在一起，木块的六个面上涂有红、黄、蓝、白、黑、绿六种不同的颜色，则与涂蓝色的面相对的那一面是什么颜色？



5. 正方体的 6 个面分别写着 A、C、D、E、F、I。与 A、E、I 相对的面分别是哪个面？



6. 如图所示，每个正方体的六个面上分别写着 1、2、3、4、5、6 这六个数，并且任意两个相对的面所写的两个数的和都等于 7，现把这 5 个正方体一个挨着一个连接起来，在紧挨着的两个面上的两个数之和都等于 8，那么图中标有问号的那个面上所写的数是多少？



2. 拼割中表面积的变化

培优策略

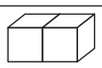
图形切割(或拼合)时,表面积的变化是有规律的:每切割(或拼合)一次就增加(或减少)两个切割面(拼合面)的面积。

提优讲解

1 把两个底面都是 $25cm^2$ 的正方体拼成一个长方体,长方体的表面积是多少?

【思路导引】

每个小正方体有6个面,两个共有12个面。拼成长方体后,拼接处减少了两个面哩!

确实如此!  ,从图中可知:长方体的表面积由12-2=10个正方形的面组成。

还可这样想:底面积是$25cm^2$,说明边长是5 cm,那么长方体的长是5×2=10cm,宽和高都是5cm。

有了拼成的长方体的长、宽、高的长度,直接用长方体的表面积公式就容易计算了。

【解答】方法一:25×(6×2−2)
=25×10
=250(cm^2)
答:长方体的表面积是 250 平方厘米。

方法二: 25=5×5
(5×2×5+5×2×5+5×5)×2
=125×2
=250(cm^2)

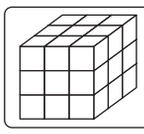
2 一个正方体的棱长是 3dm。如果把它切成棱长是 1dm 的小正方体,这些小正方体的表面积的和是多少平方分米?

【思路导引】

这还不容易,先看看一共可切成多少个小正方体,然后再依次求出一个小正方体的表面积和所有小正方体的表面积。

正方体棱长3dm,切成棱长1dm的小正方体,说明可分成(3×3×3)÷(1×1×1)=27(个)小正方体,每个小正方体表面积为1×1×6=6(dm^2),27个的表面积直接乘就行。

还可以画图看看切成小正方体后表面积增加了多少,再将原表面积加上新增加的表面积。



从图可知,需要切六刀,每切一刀增加两个面积为(3×3)dm^2的切面。

【解答】方法一:
(3×3×3)÷(1×1×1)=27(个)
27×(1×1×6)=162(dm^2)
答:这些小正方体的表面积的和是 162 平方分米。

方法二:3×3×6+3×3×(6×2)
=54+108
=162(dm^2)

每切割(或拼合)一次会相应增加(或减少)两个切面或拼合的面。计算切割(或拼合)图形的表面积时,一定先弄清表面积增加(或减少)了几个面。

3 用两个长 8 厘米、宽 4 厘米、高 3 厘米的小长方体，拼成一个表面积最大的长方体，这个长方体的表面积是多少？

【思路导引】

把两个相同的长方体拼成一个大长方体，必须把两个相同的面拼合在一起，所得的长方体表面积就减少两个拼合面的面积。

要使大长方体的表面积最大，那只能使两个拼合面的面积最小才行！

【解答】$(8\times4+8\times3+4\times3)\times2\times2-4\times3\times2=248$（平方厘米）

答：这个长方体的表面积是 248 平方厘米。

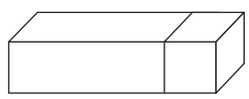
拼合时，要使表面积最大，只能将最小面拼合在一起；反之，要使表面积最小，只能将最大面拼合在一起。

争星显优

★★★

1. 把三个底面积都是 $30cm^2$ 的正方体拼搭成一个长方体，长方体的表面积是多少？

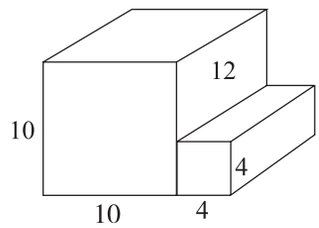
2. 如图，一个正方体和一个长方体，刚好拼成一个新的长方体，其表面积比原来的长方体的表面积增加了 $60cm^2$。原来正方体的表面积是多少？



3. 一个正方体的棱长为 6dm。如果把它切成棱长是 2dm 的小正方体，这些小正方体的表面积之和是多少？

4. 用三个长 7cm、宽 5cm、高 3cm 的小长方体，拼成一个表面积最小的长方体，这个长方体的表面积是多少？

5. 求出下面立体图形的表面积。（单位：dm）



6. 把一根长 15dm 的长方体木料沿横截面锯成 3 段后，表面积增加了 $24dm^2$，这根木料的横截面的面积是多少？

7. 一根长 1m，宽和高都是 15cm 的长方体木料，从一端锯下一个最大的正方体后，它的表面积减少了多少？

8. 难题讲解 把一个表面积是 $516cm^2$ 的正方体切割成 8 个相同的小正方体（无剩余，损耗不计），切割后的 8 个小正方体的表面积之和比原来大正方体的表面积增加多少？

3. 装物体中的学问

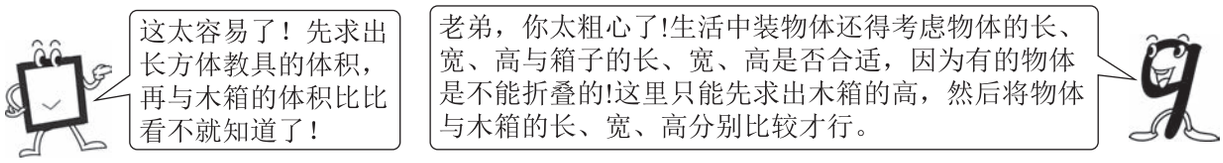
培优策略

装物体到包装箱时，不仅要考虑物体和包装箱的体积，还要考虑物体与包装箱对应的尺寸，尽量把空间占满。当箱子有剩余但不够再摆放一盒时，要根据实际情况，用“去尾法”取近似值。

提优讲解

1 一个木箱，从里面量长 40cm，宽 30cm，体积为 24dm³。老师想用它来装一件长30cm、宽28cm、高 25cm 的长方体教具。是否可以装下？

【思路导引】



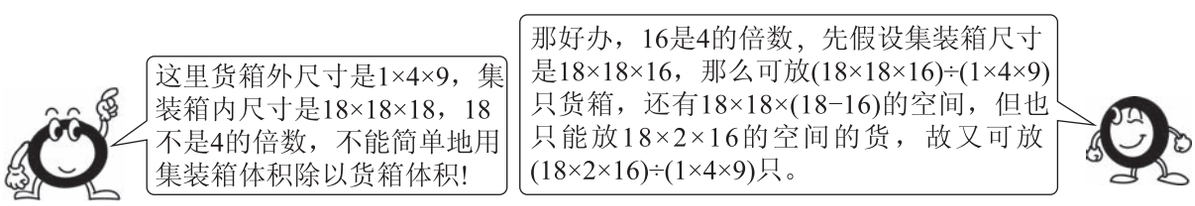
【解答】$24dm^3=24000(cm^3)$　　$24000\div(40\times30)=20(cm)$

$40>30,30>28,20<25$

答：由于教具比木箱还要高，所以不能装下。

2 一只集装箱，它的内尺寸是 18×18×18。现在有一批货箱，它的外尺寸是 1×4×9，问这只集装箱能装多少只货箱？（单位：dm）

【思路导引】



【解答】$18\times16\times18\div(1\times4\times9)+18\times2\times16\div(9\times1\times4)$

$=144+16$

$=160$（只）

答：这只集装箱能装 160 只货箱。

当容器的内尺寸的数据不是要装货物外尺寸的倍数时，要求容器能装多少个货物，不能简单地用“容器的体积（容积）÷货物的体积”来求，一定要结合实际，先在头脑中形成真实摆放的表象，再求能装的数量。

争星显优

☆☆☆

1. 一个包装盒，从里面量宽和高都是 20cm，体积是 12.8dm^3。这个包装盒能装下一个长 30cm、宽 18cm、高 19cm 的长方体木块吗？

2. 一个长 8dm、宽 6dm、高 11dm 的长方体纸盒，最多能放多少个棱长为 20cm 的正方体木块？

3. 希望新村搭建长方体大棚，大棚长 70m，宽 16m，高 8m，现将棱长为 5m 的正方体培育器放进大棚，最多能放几个？

☆☆☆☆

4. 有一个长方体的盒子，从里面量长 40cm、宽 12cm、高 7cm。在这个盒子里放长 5cm、宽 4cm、高 3cm 的长方体木块，最多可放几块？

5. 现把棱长为 2cm 的正方体冰块放进冰箱抽屉。已知抽屉长 40cm，宽 14cm，高 18cm。若要塞满抽屉，需要多少个冰块？

☆☆☆☆☆

6. 篮球队有 55 个篮球，每个篮球都装在体积为 27000cm^3 的正方体纸盒里，现要把这些篮球（带包装盒）装进棱长为 100cm 的正方体箱子里。要把它们装完共需要多少个箱子？

4. 妙解体积与容积中的问题

培优策略

解决长方体和正方体的体积与容积问题，一定要在题意中找到相关的隐藏信息，利用“不变量”来解决问题。

提优讲解

1 一个正方体的高增加 4dm，得到一个长方体，它的表面积比原来正方体的表面积增加了 $80dm^2$。原正方体的体积是多少立方分米？

【思路导引】

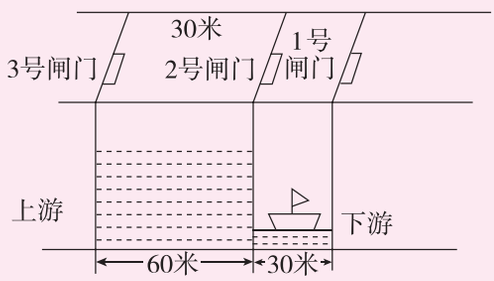
先画个草图看看： 。从图中看出：高增加4dm，表面积增加的部分其实是4个面积相等的小长方形。

还真是的哩，老兄！这样一来，每个小长方形的面积就是$80\div4=20(dm^2)$，继而可推出小长方形的长是$20\div4=5(dm)$，这也就是正方体的棱长！有了棱长，体积就好求了。

【解答】$80\div4\div4=5(dm)$　　$5\times5\times5=125(dm^3)$

答：原正方体的体积是 125 立方分米。

2 船通过大坝是利用船闸进行的。下图是两级船闸的示意图。船不通行时 1，2，3 号闸门都关闭，现在船从下游驶往上游。这个大坝宽 30 米，长分别为 60 米和 30 米，现在水深分别为 35 米和 5 米。船先进入 1 号闸门，再关闭 1 号闸门，打开 2 号闸门。打开闸门后，大约可以使船升高多少米？若船要进入上游还应怎么办？



【思路导引】

2号闸门未打开时，上游闸室的水深比下游闸室的水深高35-5=30(米)，即上游闸室比下游闸室多60×30×30=54000(立方米)的水。打开2号闸门，多的水会流入下游闸室，两室水面会齐平。

那么这时多的水形成的高度就是船升高的高度。船要进入上游，还应关闭2号闸门，打开3号闸门，当水面齐平时，船才可进入上游。

【解答】$35-5=30$(米)　　$60\times30\times30=54000$(立方米)

$54000\div(60\times30+30\times30)=20$(米)

答：打开 2 号闸门，船可上升 20 米；船要进入上游，还应关闭 2 号闸门，打开 3 号闸门，当水面齐平时，船就可进入上游。

3 一个长方体容器内装满水，现在有大、中、小三个铁球。第一次把小球沉入水中；第二次把小球取出，把中球沉入水中；第三次把中球取出，把小球和大球一起沉入水中。已知每次从容器中溢出的水量的情况是：第二次是第一次的 4 倍，第三次是第一次的 2.5 倍，则大球的体积是小球体积的多少倍？

【思路导引】

小球体积设为“1”，则第一次溢出水的体积为“1”。据第2次溢出水的体积是第一次的4倍可知，第二次溢出水的体积为1×4＝4。取出小球后空出体积为“1”，所以中球的体积为1+4＝5。

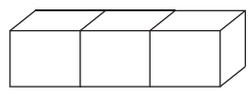
第三次溢出水的体积是第一次的2.5倍，那第三次溢出1×2.5＝2.5体积的水。又因为取出中球后空出体积为5，所以大、小球的体积和是5+2.5＝7.5，从而大球体积为7.5−1＝6.5。

【解答】(1×4＋1＋1×2.5－1)÷1＝6.5

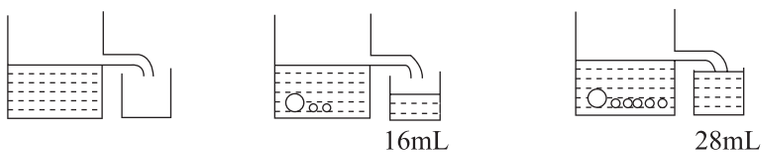
答：大球的体积是小球体积的 6.5 倍。

争星显优

1. 如图，将一个长方体平均截成 3 段，每段长 4m，表面积增加了 $16m^2$。求原长方体的体积是多少立方米？

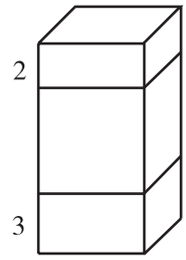


2. 如图，求大球的体积。



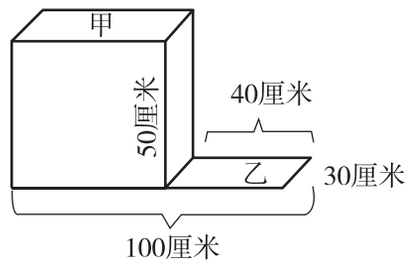
3. 有一个长方体，它的前面和上面的面积和是 $88dm^2$，如果它的长、宽、高都是质数，那么长方体的体积是多少？

4. 一个长方体木块，从上部分和下部分分别截去高为 2cm 和 3cm 的长方体后（如图），便成为一个正方体，表面积减少了 $120cm^2$。原长方体的体积是多少立方厘米？



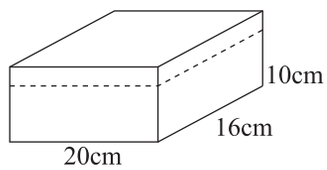
5. 有一个长方体的底面是正方形，侧面展开正好是一个边长为 20cm 的正方形，求这个长方体的体积是多少立方厘米？

6. 如图，有一块长方形土地，甲处比乙处高 50cm，现在要把这块土地推平。要从甲处取走多少厘米厚的土填在乙处？



7. 一个底面是正方形的长方体的纸盒，展开它的侧面得到一个边长是 12dm 的正方形。这个纸盒的体积是多少？

8. 难题讲解 如图，有一个完全密封的长方体容器，从里面量长 20cm、宽 16cm、高 10cm，平放时里面装了 7cm 深的水。如果把容器向左翻转使容器左面朝下竖起来，此时的水深是多少厘米？



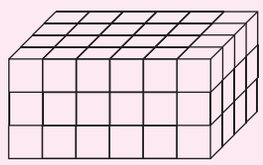
5. 探索图形中的奥秘

培优策略

将一个棱长为 n 的表面涂有颜色的正方体切成棱长为 1 厘米的小正方体，则这些小正方体中，三面涂色：8 个，两面涂色：$(n-2)\times12$ 个，一面涂色：$(n-2)\times(n-2)\times6$ 个，没有涂色：$(n-2)\times(n-2)\times(n-2)$个。

提优讲解

1 一个表面涂色的大长方体木块，长 6 厘米、宽 4 厘米、高 3 厘米，把它切割成棱长为 1 厘米的小正方体木块。三面、两面、一面涂色的小正方体各有多少个？表面无色的小正方体有多少个？



【思路导引】

这太复杂了！看得我头都大了，怎么去数才好呢？

急啥，仔细观察，这里面有秘密的：三个面涂色的在长方体的顶点处，共8个。两个面涂色的在长方体12条棱的两侧(除去角上的)，其中4条长的棱上各有4个，4条宽的棱上各有2个，4条高的棱上各有1个。一个面涂色的在长方体的六个面上，前、后面各有(6−2)×(3−2)个；上、下面各有(6−2)×(4−2)个；左、右面各有(4−2)×(3−2)个。

我明白了，那表面无色的就在长方体的中间，有(6−2)×(4−2)×(3−2)个，还可从总数中减去表面有色的正方体的个数。

【解答】三面涂色的小正方体：8 个；

两面涂色的小正方体：$(6-2)\times4+(4-2)\times4+(3-2)\times4=28$(个)；

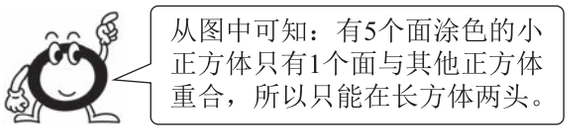
一面涂色的小正方体：$(6-2)\times(3-2)\times2+(6-2)\times(4-2)\times2+(4-2)\times(3-2)\times2=28$(个)；

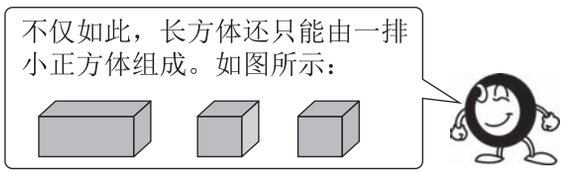
表面无色的小正方体：$(6-2)\times(4-2)\times(3-2)=8$(个)或 $6\times4\times3-8-28-28=8$(个)。

一个长方体长为 a 厘米，宽为 b 厘米，高为 c 厘米(a、b、c 均为整数)，将它的表面涂上颜色，然后切成棱长 1 厘米的小正方体。其中三面涂色的正方体个数为 8；两面涂色的正方体个数为$(a-2)\times4+(b-2)\times4+(c-2)\times4$；一面涂色的正方体个数为$(a-2)\times(b-2)\times2+(a-2)\times(c-2)\times2+(b-2)\times(c-2)\times2$；表面无色的正方体的个数为$(a-2)\times(b-2)\times(c-2)$。

2 一个表面涂色的长方体木块，长、宽、高都是整数厘米，把它切割成若干个棱长为 1 厘米的小正方体木块。如果存在恰有 5 个面涂色的小正方体，那么这样的小正方体最多有多少个？

【思路导引】





【解答】这样的小正方体最多只有 2 个。

争星显优

☆☆☆

1. 一个棱长是 8cm 的正方体木块，表面涂有蓝色油漆，现在把它加工成棱长是 2cm 的小正方体。

(1)共可以加工成多少个这样的小正方体？

(2)加工后，其中一面涂色的小正方体有多少个？两面涂色的、三面涂色的各有多少个？表面没涂色的又有多少个呢？

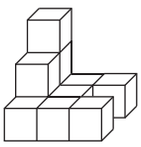
2. 把一个表面涂色的大正方体木块，切割成 216 个同样大小的小正方体木块。三面、两面、一面涂色的小正方体木块各有多少个？表面无色的小正方体木块有多少个？

3. 一个表面涂色的大长方体木块，长 7cm、宽 6cm、高 4cm，把它切割成棱长为 1 厘米的小正方体木块。三面、两面、一面涂色的小正方体各有多少个？表面无色的小正方体有多少个？

☆☆☆☆

4. 把一个表面涂色的大正方体木块切割成同样大小的小正方体木块，其中表面无色的小正方体木块有 64 个，那么三面、两面、一面涂色的小正方体木块各有多少个？

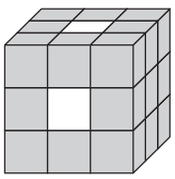
5. 用小正方体搭成下面的立体图形，然后将它的表面涂上颜色。这些小正方体根据表面涂色面的多少可以分成几类？每类各有多少个？



☆☆☆☆☆

6. 一个大正方体由若干个小正方体组成，在大正方体的表面涂色。其中一面涂色的小正方体有 150 个，这个大正方体是由多少个小正方体组成的？

7. 将 27 个棱长为 5cm 的小正方体拼成一个棱长为 15cm 的大正方体，相互粘紧。自上而下，自前而后，去掉中间的小正方体，求剩下部分的表面积是多少？
【提示：去掉后，里面增加了多少个小正方形的面积。】



单元综合提优（二）

放入或拿出中的容积问题

培优策略

在一个规则的容器中放入(或拿出)一个物体，水面会上升(或下降)。而该容器底面积×水上升(或下降)的高度＝该物体的体积。在计算水面上升或下降的高度时，必须考虑物体放入水中，是浸没还是没有浸没。

提优讲解

1 有一块长 14cm、宽 9.8cm、高 3cm 的铁块浸没在一个长方体的水箱中，取出铁块后，水面高度下降了 1.2cm。这个长方体水箱的底面积是多少？

【思路导引】

取出铁块后水面下降1.2cm，说明铁块体积＝水箱的底面积×1.2

要求水箱的底面积就先求铁块的体积，再用铁块的体积除以水面下降的高度就行了。

【解答】$14\times9.8\times3\div1.2=343(cm^2)$

答：这个长方体的水箱底面积是 343 平方厘米。

2 在一个长 10m、宽 6m、高 2m 的水池中注满水，然后把两根长 3m、宽 2m、高 4m 的石柱立着放入水池中。水池溢出的水的体积是多少？

【思路导引】

石柱的高度大于水池的高度，很显然，石柱没有完全浸没在水池中。那求溢出的水的体积并不是两根石柱的体积和哩！

你真聪明！这里水溢出的体积其实是两根石柱浸没在水池中的那部分的体积和，而每根石柱浸没部分的体积＝石柱的长×石柱的宽×水池的高。

【解答】$3\times2\times2\times2=24(m^3)$

答：水池溢出的水的体积是 24 立方米。

3 有一个长方体容器，从里面量长 5 分米、宽 4 分米、高 6 分米，里面注有水，水深 3 分米，把一块棱长为 2 分米的正方体铁块浸入水中，水面上升了多少分米？

【思路导引】

水深3分米，正方体棱长2分米，可以断定铁块完全浸没于水中。

既然如此，那么上升的水的体积就是铁块的体积。铁块的体积÷容器的底面积＝水面上升的高度。

【解答】$2\times2\times2\div(5\times4)=0.4$(分米)

答：水面上升了 0.4 分米。

当物体处于浸没状态时,水面上升的高度=物体的体积(也就是上升的水的体积)÷容器的底面积。

4 有一个长方体水箱,从里面量长 40 厘米、宽 30 厘米、深 35 厘米,箱中水面高 10 厘米。放进一个棱长为 20 厘米的正方体铁块后,铁块顶面仍高于水面。这时水面上升了多少厘米?

【思路导引】

"铁块顶面仍高于水面"说明铁块没有完全浸没在水里,这时水上升的体积并不是铁块的体积。

虽然铁块没有被完全浸没,但容器中水的体积没变,变的是水呈现的形状,现在放入了正方体铁块,改变了水的底面积。

水的总体积÷新的底面积=现在水的高度,再减去原来水的高度就等于水上升的高度。

还可以用方程解!"上升的水的体积=淹没的铁块的体积!"

【解答】方法一:

$40\times30\times10\div(40\times30-20\times20)-10$

$=12000\div800-10$

$=15-10$

$=5$(厘米)

答:这时水面上升了 5 厘米。

方法二:解:设水面上升了 x 厘米。

$40\times30\times x=20\times20\times(10+x)$

$1200x=4000+400x$

$800x=4000$

$x=5$

答:这时水面上升了 5 厘米。

当物体处于没有浸没状态时,水面上升的高度=水的体积÷变化后水的底面积(容器的底面积与物体底面积之差)-原来水面的高度。

5 在一个底面积为 224 平方分米,高 10 分米的水槽中注入 5 分米的水,然后放入一个棱长为 8 分米的正方体铁块,水面上升了多少分米?

【思路导引】

题中没说是完全浸没还是没有浸没,那得先判断铁块在水中的状态才行!

可先求出水槽高度是铁块高度时所占的空间大小,再求铁块的体积和水的体积和,然后比较两次的结果。如果前者小于或等于后者是完全浸没,否则没有完全浸没。

【解答】先判断铁块所处的状态。

$224\times8=1792$(立方分米)

$224\times5+8\times8\times8=1632$(立方分米)

$1792>1632$

所以铁块没有浸没。

$224\times5\div(224-8\times8)-5=2$(分米)

答:水面上升了 2 分米。

先判断状态(也就是浸没还是没有浸没)很重要,不能省。

争星显优

☆☆☆

1. 一个盛满水的长方体容器，里面长 6dm、宽 35cm、深 20cm，里面完全浸没一个长方体钢块。钢块取出时，容器中水面下降了 5cm。求长方体钢块的体积。

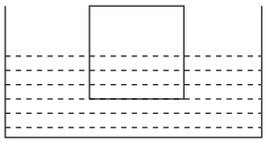
2. 淘淘在一个长 120cm、宽 60cm、深 80cm 的长方体浴缸中注入 50cm 深的水，进入浴缸后，水刚好没到他的颈部。已知水面上升了 13cm，淘淘颈部以下身体的体积是多少立方分米？

3. 有一个正方体容器，棱长是 25cm，里面水深 23cm，有一根长 20cm，横截面是 $400cm^2$ 的长方体铁棒，现将铁棒垂直插入水中（横截面与容器底面紧贴），问：会溢出多少立方厘米的水？

4. 一个长方体容器中盛有水，水面高 2.5cm，容器内侧的底面积是 $72cm^2$，在这个长方体容器中放进棱长为 6cm 的正方体铁块后，水面没有淹没铁块，这时水面上升了多少厘米？

5. 宾馆前面的水池长 12m、宽 10m、高 2m,注满水后,把三根长 3m、宽 2m、高 5m 的石柱立着放入池中,水池溢出的水的体积是多少?

6. 如图,底面积为 $50cm^2$ 的长方体容器中装有水,水面上漂浮着一块棱长为 5cm 的正方体木块,木块浮出水面的高度为 2cm。若将木块从容器中取出,水面下降多少厘米?



7. 一个长方体水箱,从里面量长 10dm,宽 9dm,高 8dm。先倒入 4dm 深的水,再放入一块棱长 6dm 的正方体铁块,这时水面上升了多少分米?

8. 在一个底面是正方形,边长是 15cm 的长方体(高度足够高)水槽里,注入 6cm 深的水。如果在水槽里放入长和宽都是 5cm、高 12cm 的长方体铁块(铁块的一面与容器底面紧贴)。那么,水槽里的水面会升高到多少厘米?

【提示:此题并没有具体说明长方体铁块如何放入水槽中;由于放法不同,铁块在水里的状态不一样。本题应考虑铁块的两种放法:一种放法是铁块的"长×宽"面与容器底面紧贴;另一种放法是铁块的"长(或宽)×高"面与容器底面紧贴。】

偶数；

②当 a、b、c 中有 2 个偶数，一个奇数，那么这两个偶数的和为偶数，则 $a+b$，$b+c$，$c+a$ 中肯定有一个偶数，积为偶数；

③当 a、b、c 中有 1 个偶数，2 个奇数，那么这两个奇数的和为偶数，则 $a+b$，$b+c$，$c+a$ 中肯定有一个偶数，积为偶数；

④当 a、b、c 全为奇数，则 $a+b$，$b+c$，$c+a$ 全为偶数，积是偶数。

所以 $(a+b)(b+c)(c+a)$ 为偶数。

6. 每只倒扣的茶杯必须翻转奇数次才能使杯口朝上，7 个奇数的和仍为奇数，所以要使 7 只茶杯全翻过来，翻转的总次数必须是奇数。根据规定，一次“运动”必须同时翻转 4 只茶杯，那么不管进行多少次“运动”，翻转的总次数是 4 的倍数，它是一个偶数。所以不能进行若干次“运动”，使 7 只茶杯的杯口都朝上。

单元综合提优(一)

巧用分解质因数解决问题

1. 708－43＝665，665＝5×7×19＝7×95，所以除数只能是 95。
2. 3154＝2×19×83＝38×83，所以原数是 83 或 38。
3. 第一组：45，28，55；第二组：15，60，77。
4. 148＝(2×2)×37，37－1＝36(人)，所以，这个班有 36 人。
5. 2008－10＝1998，所以，这些自然数应该为 1998 的大于 10 的因数，1998＝2×3×3×3×37。所以，满足条件的因数有：37、2×37、3×37、2×3×3、2×3×37、3×3×3、3×3×37、2×3×3×3、2×3×3×37、3×3×3×37、2×3×3×3×37。即这些自然数共有 11 个。
6. 将四个数分解质因数，质因数 2 和 5 各至少出现 5 个，才能使乘积的最后至少出现 5 个 0，而 45＝3×3×5，28＝2×2×7，250＝2×5×5×5，前 3 个因数中已经出现了 3 个 2 和 4 个 5，还缺 2 个 2 和 1 个 5。2×2×5＝20，所以，括号中应填 20。
7. 由 $a\times b=96=8\times12$，$b\times c=84=12\times7$，$a\times c=56=8\times7$，得 $a=8$，$b=12$，$c=7$. 所以，$a+b+c=7+8+12=27$。
8. 这两组数为 0.33，3.5，0.3，16.9 和 1.4，0.75，0.39，14.3。(提示：先将它们同时扩大 100 倍，再分解质因数。)
9. 根据题意，除班长之外的 34 个同学的学号之和既是 5 的倍数，又是 8 的倍数，即是 5×8＝40 的倍数，而 1＋2＋…＋34＋35＝630。600 就是 40 的倍数，630－600＝30，所以，班长的学号为 30。

三、长方体和正方体

1. 长方体和正方体的展开图

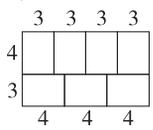
1. B　2. 6
3. 至少要用 5 个，最多要用 9 个。
4. 与蓝色相对的面是黄色。
5. I 与 D 相对　A 与 C 相对　E 与 F 相对
6. 与数字“1”相对的面是数字“6”，与数字“6”紧挨的面是数字“2”，与数字“2”相对的面是数字“5”，与数字“5”紧挨的面是数字“3”，与数字“3”相对的面是“4”，排除数字“1”，与数字“3”相邻的面是数字“2”或数字“5”，如果右面是数字“2”，紧挨的面是数字“6”，与数字“6”相对的面是数字“1”，与数字“1”紧挨的必须是数字“7”才符合题意，但没有数字“7”，则不是数字“2”，那就是数字“5”，紧挨的面是数字“3”，与“3”相对的是“4”，紧挨“4”的是“4”，与“4”相对是数字“3。”标有“?”的那一面上所写的数是 3。

2. 拼割中表面积的变化

1. 30×6×3－30×4＝420(cm^2)
2. 60÷4＝15(cm^2)　15×6＝90(cm^2)
3. (2×2×6)×[(6×6×6)÷(2×2×2)]＝648(dm^2)
4. 3×3＝9(cm)
   (7×5＋7×9＋5×9)×2＝286(cm^2)
5. 10×10×2＋10×12×4＋4×12×2＋4×4×2＝808(dm^2)
6. 24÷4＝6(dm^2)
7. 15×15×4＝900(cm^2)
8. 516÷6＝86(cm^2)　86×6＝516(cm^2)

3. 装物体中的学问

1. 能。
   因为：12.8×1000÷(20×20)＝32(cm)
   长：32＞30　宽：20＞18　高：20＞19
   包装盒的长、宽、高都大于长方体木块的长、宽、高，故能装下。
2. 20cm＝2dm
   一排可以放 8÷2＝4(块)，可以放 6÷2＝3(排)
   一层可以放 4×3＝12(块)，由于 11÷2＝5……1，说明一共可以放 5 层，最多可以装：4×3×5＝60(块)
3. 70÷5＝14(个)　16÷5＝3(个)……1(m)
   8÷5＝1(个)……3(m)　14×3×1＝42(个)
4. 长方体盒子高 7cm，正好是木块宽与高的和，长方体盒子的宽 12cm，正好是木块宽与高的公倍数，采用如图所示的拼放法可以填满盒子。最多可放：



   40×12×7÷(5×4×3)＝56(块)
5. 40÷2＝20(块)　14÷2＝7(排)　18÷2＝9(层)
   20×7×9＝1260(个)
6. 27000＝30×30×30
   100÷30＝3(个)……10(cm)
   3×3×3＝27(个)
   55÷27＝2(个)……1(个)
   因为装 2 个箱子还剩 1 个篮球，故共要 2＋1＝3 个箱子。

4. 妙解体积与容积中的问题

1. 4×3＝12(m)
   16÷[(3－1)×2]＝4(m^2)
   4×12＝48(立方米)
2. (28－16)÷(5－2)＝4(cm^3)　16－4×2＝8(cm^3)
3. 88＝11×8＝11×(5＋3)
   11×5×3＝165(dm^3)
4. 120÷4＝30(cm^2)　30÷(2＋3)＝6(cm)
   6×6×(6＋3＋2)＝396(cm^3)
5. 20÷4＝5(cm)　5×5×20＝500(cm^3)
6. 100－40＝60(cm)
   60×30×50÷(100×30)＝30(cm)
   50－30＝20(cm)
7. 12÷4＝3(dm)
   3×3×12＝108(dm^3)
8. 20×16×7÷(16×10)＝14(cm)

5. 探索图形中的奥秘

1. (1)(8÷2)×(8÷2)×(8÷2)＝64(个)或(8×8×8)÷(2×2×2)＝64(个)
   (2)24 个；24 个；8 个；8 个
2. 216＝6×6×6

三面：8 个　两面：(6－2)×12＝48(个)
一面：(6－2)×(6－2)×6＝96(个)
无色：216－8－48－96＝64(个)

3. 三面：8 个
两面：(7－2)×4＋(6－2)×4＋(4－2)×4＝44(个)
一面：(7－2)×(6－2)×2＋(7－2)×(4－2)×2＋(6－2)×(4－2)×2＝76(个)
无色：(7－2)×(6－2)×(4－2)＝40(个)

4. 64＝4×4×4
三面：8 个
两面：4×12＝48(个)
一面：4×4×6＝96(个)

5. 可以分成 4 类：
5 个面涂色：3 个
4 个面涂色：2 个
3 个面涂色：5 个
2 个面涂色：1 个

6. 150÷6＝25
25＝5×5　　5＋2＝7
7×7×7＝343(个)

7. 原大正方体的表面积：15×15×6＝1350(平方厘米)
增加的表面积：5×5×4×4＋5×5×2＝450(平方厘米)
4 个表面减少的面积：5×5×4＝100(平方厘米)
剩下部分的表面积：1350＋450－100＝1700(平方厘米)

单元综合提优(二)

放入或拿出中的容积问题

1. (6×10)×35×5＝10500(cm^3)
2. 120×60×13÷1000＝93.6(dm^3)
3. 400×20－25×25×(25－23)＝6750(cm^3)
4. 72×2.5÷(72－6×6)－2.5＝2.5(cm)
5. 3×2×2×3＝36(m^3)
6. 5×5×(5－2)÷50＝1.5(cm)
7. 10×9×6＝540(dm^3)
10×9×4＋6×6×6＝576(dm^3)
540＜576　　铁块处于淹没状态。
6×6×6÷(10×9)＝2.4(dm)
8. 如果是将铁块的“长×宽”面与容器底面紧贴，铁块没有浸没在水里：
15×15×6÷(15×15－5×5)＝6.75(cm)
如果是将铁块的“长(或宽)×高”面与容器底面紧贴，铁块处于淹没状态：
5×5×12÷(15×15)≈1.3(cm)
1.3＋6＝7.3(cm)

四、分数的意义和性质

1. 妙解分数的分子、分母变化问题

1. $\frac{8}{13}$。因为(21＋2×2)÷(3＋2)＝5，$\frac{2}{3}=\frac{2\times5}{3\times5}=\frac{10}{15}$，原来的分数是$\frac{10-2}{15-2}=\frac{8}{13}$。

2. $\frac{11}{16}$。因为 27－3＝24，24÷(1＋2)＝8，$\frac{1}{2}=\frac{8}{16}$，$\frac{8+3}{16}=\frac{11}{16}$。

3. $\frac{17}{25}$。(42＋8)÷2＝25，25－8＝17，17÷25＝$\frac{17}{25}$。

4. $\frac{1}{8}$。2－1＝1，7＋1＝8，1÷8＝$\frac{1}{8}$。

5. 99＝3×3×11，真分数中分子是 3 的倍数有 32 个，分子是 11 的倍数有 8 个，既是 3 的倍数又是 11 的倍数有 2 个，所以一共有 98－32－8＋2＝60(个)

6. $\frac{11}{18}$。因为$\frac{5}{6}=\frac{10}{12}=\frac{15}{18}=\frac{20}{24}=\cdots\cdots$
$\frac{1}{2}=\frac{6}{12}=\frac{9}{18}=\frac{12}{24}=\cdots\cdots$　所以原来分数是$\frac{15-4}{18}=\frac{11}{18}$。

7. $\frac{5}{8}$。因为$\frac{3}{4}=\frac{6}{8}$，$\frac{1}{2}=\frac{4}{8}$，分子变化差值为 1＋1＝2，通分后两分数分子相差 6－4＝2，2÷2＝1，原分数分子加上 1 后的分数为$\frac{6}{8}=\frac{6\times1}{8\times1}=\frac{6}{8}$，原分数为$\frac{6-1}{8}=\frac{5}{8}$。

8. $\frac{35}{45}$。80÷(7＋9)＝5，$\frac{7}{9}=\frac{7\times5}{9\times5}=\frac{35}{45}$。

2. 短除法的妙用

1.
```
2 | 30
3 | 15
    5
```
30＝2×3×5

```
2 | 96
2 | 48
3 | 24
2 |  8
2 |  4
    2
```
96＝2×2×2×2×2×3

```
3 | 75
5 | 25
    5
```
75＝3×5×5

2.
```
2 | 48   28
2 | 24   14
    12    7
```
48 和 28 的最大公因数：2×2＝4

```
2 | 42   28   98
7 | 21   14   49
     3    2    7
```
42、28 和 98 的最大公因数：2×7＝14

3.
```
2 | 30   48
3 | 15   24
     5    8
```
30 和 48 的最小公倍数：2×3×5×8＝240