第三单元满分冲刺必刷卷

参考答案与试题解析

一．填空题（共 11 小题）

1．（2019 春•邹城市期末） $5600mL=$ __5.6__ L

$75dm^3=$ ____ mL

$4.68m^3=$ ____ dm^3

$250mL=$ ____ dm^3

【分析】（1）低级单位毫升化高级单位升除以进率 1000．

（2）高级单位立方分米化低级单位毫升乘进率 1000．

（3）高级单位立方米化低级单位立方分米乘进率 1000．

（4）低级单位毫升化高级单位立方分米除以进率 1000．

【解答】解：（1） $5600mL=5.6L$

（2） $75dm^3=75000mL$

（3） $4.68m^3=4680dm^3$

（4） $250mL=0.25dm^3$．

故答案为：5.6，75000，4680，0.25．

【点评】立方米、立方分米（升）、立方厘米（毫升）相邻之间的进率是 1000，由高级单位化低级单位乘进率，反之除以进率．

2．（2019 秋•醴陵市期末）用铁丝焊接一个长方体框架，同一顶点上的三根铁丝长分别为 $20cm$ 、$15cm$ 、$12cm$ ，则这个长方体框架一共用了 __188__ cm 长的铁丝．

【分析】根据长方体的特征，长方体由 12 条棱，这 12 条棱分成三组，每组 4 条长度相等，相交于同一顶点的三条棱没有在同一组的，分别叫做长方体的长、宽、高．相交于同一顶点的三条棱长之和乘 4 就是据有棱长之和，即所用铁丝的长度．

【解答】解： $(20+15+12)\times4$

$=47\times4$

$=188(cm)$

答：这个长方体框架一共用了 $188cm$ 长的铁丝．

故答案为：188．

【点评】解答此题的关键是长方体的特征之一：长方体由 12 条棱，这 12 条棱分成三组，每组 4 条长度相等，相交于同一顶点的三条棱没有在同一组的．因此，交于同一顶点的三条棱长之和乘 4 就是据有棱长之

和，即所用铁丝的长度．

3．（2019 秋•崇川区校级期末）一个长方体的上面是面积为 25 平方厘米的正方形，前面是面积为 30 平方厘米的长方形，这个长方体的表面积是__170__平方厘米．

【分析】一个上面是正方形的长方体，它的上面面积是 25 平方厘米，可求出这个正方形的边长是 5 厘米，用 30 除以 5，可求出这个长方体的高，再根据长方体表面积公式 $S=2(ab+ah+bh)$ 计算即可．

【解答】解：因这个长方体的上面是正方形，且面积是 25 平方厘米，可知这个正方形的边长是 5 厘米．

$30\div5=6$（厘米）

$5\times5\times2+5\times6\times4$

$=50+120$

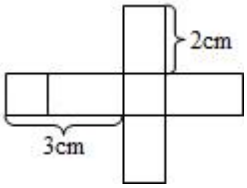
$=170$（平方厘米）

答：这个长方体的表面积是 170 平方厘米．

故答案为：170．

【点评】本题的关键是求出这个长方体底面的边长和它的高．然后再根据表面积公式进行计算．

4．（2019 秋•淄博期末）一个长方体的表面展开图如图．这个长方体的表面积是__10__平方厘米，体积是__立方厘米．



【分析】由题意可知，这是一个有一组对面是正方形的长方体，这个长方体的长是 $3-2=1$ 厘米，宽 1 厘米，高是 2 厘米，根据长方体的表面积公式 $s=(ab+bh+ah)\times2$ 计算出表面积、依据体积公式 $v=abh$，计算出体积即可．

【解答】解：看图已知长方体的长为 1 厘米，宽为 $3-2=1$ 厘米，高是 2 厘米，

长方体的表面积：

$(1\times1+2\times1+2\times1)\times2$，

$=5\times2$，

$=10$（平方厘米）；

长方体的体积：

$1\times1\times2$，

$=2$（立方厘米）；

答：这个长方体的表面积是 10 平方厘米，体积是 2 立方厘米．

故答案为：10，2．

【点评】本题运用长方体的表面积公式，体积公式进行计算即可．

5．（2019 春•长寿区期末）把两个完全相同的正方体拼成个长方体，这个长方体的表面积是$160cm^2$，原来每个正方体的表面积是__0.96__dm^2．

【分析】根据题意可知：把两个完全相同的正方体拼成个长方体，这个长方体的表面积比两个正方体的表面积和减少了正方体的两个面的面积，也就是这个长方体的表面积相当于正方体的$(12-2)$面的面积由此可以求出正方体的一个面的面积，再根据正方体的表面积公式：$S=6a^2$，把数据代入公式解答．

【解答】解：$160\div(12-2)\times6$

$=160\div10\times6$

$=16\times6$

$=96$（平方厘米），

96 平方厘米$=0.96$平方分米，

答：原来每个正方体的表面积是 0.96 平方分米．

故答案为：0.96．

【点评】此题主要考查长方体、正方体表面积公式的灵活运用，关键是熟记公式．

6．（2019 春•简阳市 期末）两个完全相同的长方体，长$9cm$，宽$7cm$，高$5cm$，拼成一个表面积最大的长方体后，表面积比原来减少了__70 平方厘米__

【分析】要使拼成的长方体的表面积最大，那就要把最小面拼在一起，即把长方体最小的两个面对着合起来，则拼组后的长方体的表面积比原来两个长方体的表面积之和，减少了 2 个7×4面的面积；由此利用长方体表面积公式即可求得其表面积；

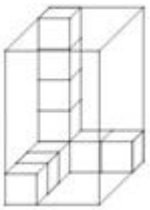
【解答】解：比原来减少：$7\times5\times2=70$（平方厘米）

答：拼成一个表面积最大的长方体后，比原来减少了 70 平方厘米．

故答案为：70 平方厘米．

【点评】此题主要考查长方体的表面积的计算，明确把 2 个完全相同的长方体拼成一个大长方体，最小的面重合时，拼成的表面积最大，最大的面重合时拼成的表面积最小．

7．（2019 秋•江都区期末）小军在一个无盖的长方体玻璃容器内摆了一些棱长 1 分米的小正方体（如图）．做这个玻璃容器至少要用玻璃__82__平方分米，它的容积是____立方分米．（玻璃的厚度忽略不计）



【分析】通过观察图形可知，这个玻璃容器的长是 4 分米，宽是 3 分米，高是 5 分米，根据长方体的表面

积公式：$S=(ab+ah+bh)\times 2$，由于玻璃容器无盖，所以只求它的 5 个面的总面积，根据长方体体积（容积）公式：$V=abh$，把数据代入公式解答．

【解答】解：$4\times 3+4\times 5\times 2+3\times 5\times 2$

$=12+40+30$

$=82$（平方分米）

$4\times 3\times 5=60$（立方分米）

答：做这个玻璃容器至少要用玻璃 82 平方分米，它的容积是 60 立方分米．

故答案为：82、60．

【点评】此题主要考查长方体的表面积公式、体积（容积）公式在实际生活中的应用，关键是熟记公式．

8．（2019 春•成武县期末）把 $72L$ 水倒入棱长为 $6dm$ 的正方体玻璃缸内，水面距离缸口还有__4__ dm．

【分析】因为水的体积是不变的，用水的体积除以玻璃缸的底面积求出水在玻璃缸里的高度，然后和玻璃缸的高度进行作差即可．

【解答】解：72 升 $=72$ 立方分米

$72\div(6\times 6)$

$=72\div 36$

$=2$（分米）

$6-2=4$（分米）

答：水面距离缸口还有 $4dm$．

故答案为：4．

【点评】此题属于已知长方体的体积和底面积求长方体的高，列式解答后，然后和玻璃缸的高进行比较即可．

9．（2019 秋•南京期末）焊接一个正方体框架，一共用去铁丝 60 厘米，这个正方体框架的棱长是__5__厘米．如果用白纸贴满正方体的各个面，至少要用白纸____平方厘米．

【分析】用一根长 60 厘米的铁丝围成一个正方体框架，也就是这个正方体的棱长总和是 60 厘米，首先用棱长总和除以 12 求出棱长，再根据正方体的表面积公式：$S=6a^2$，把数据代入公式解答．

【解答】解：$60\div 12=5$（厘米）

$5\times 5\times 6=150$（平方厘米）

答：这个正方体框架的棱长是 5 厘米，至少要用白纸 150 平方厘米．

故答案为：5，150．

【点评】此题主要考查正方体的棱长总和公式、表面积公式的灵活运用，关键是熟记公式．

10．（2019 秋•江都区校级期末）有一个长 12 厘米，宽 8 厘米，高 4 厘米的长方体，把高增加 3 厘米，则体

积增加__288__立方厘米，表面积增加____平方厘米．

【分析】根据长方体的体积公式：$V=abh$，表面积公式：$S=(ab+ah+bh)\times 2$，高增加 3 米，体积增加部分是以原来的长、宽为长、宽高是 3 厘米的长方体的体积，即 $(12\times 8\times 3)$ 立方厘米，表面积增加部分是长 12 厘米、宽 8 厘米，高 3 厘米的长方体的 4 个侧面的面积，即 $(12\times 3\times 2+8\times 3\times 2)$ 平方厘米．

【解答】解：$12\times 8\times 3=288$（立方厘米）

$12\times 3\times 2+8\times 3\times 2$

$=72+48$

$=120$（平方厘米）

答：体积增加 288 立方厘米，表面积增加 120 平方厘米．

故答案为：288、120．

【点评】此题主要考查长方体的体积公式、表面积公式的灵活运用，关键是熟记公式．

11．（2019 春•简阳市 期末）把一个棱长为 $8cm$ 的正方体的钢坯，锻造成一个长 $32cm$，宽 $10cm$ 的长方体钢件，这个钢件高__1.6__ cm

【分析】首先根据正方体的体积公式：$V=a^3$，求出钢坯的体积，然后用钢坯的体积除以长方体的底面积即可求出长方体的高．

【解答】解：$8\times 8\times 8\div(32\times 10)$

$=512\div 320$

$=1.6$（厘米），

答：这个钢件的高是 1.6 厘米．

故答案为：1.6．

【点评】此题主要考查正方体、长方体的体积搜狗的灵活运用，关键是熟记公式．

二．判断题（共 5 小题）

12．（2019 秋•九龙坡区校级期末）相邻两个面是正方形的长方体一定是正方体．__√__．（判断对错）

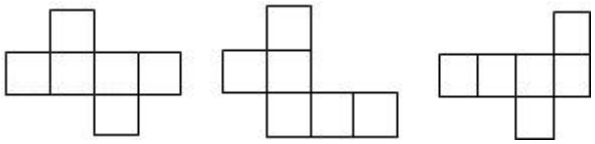
【分析】因为相邻两个面都是正方形，那么长方体的长宽高都相等，所以一定是正方体，进而得出结论．

【解答】解：由分析知：相邻两个面是正方形的长方体一定是正方体；

故答案为：√．

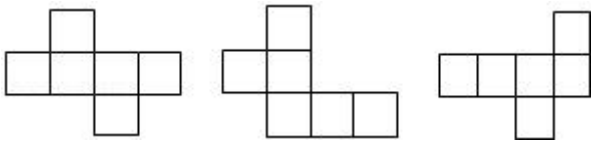
【点评】解答此题的关键是：根据长方体的特征进行解答．

13．（2019 春•宝安区期末）如图图形都是正方体的表面展开图．__×__（判断对错）



【分析】根据正方体展开图的 11 种特征，图 1 和图 3 都属于正方体展开图的“1－4－1”型，图 2 不属于正方体展开图．

【解答】解：如图，



根据正方体展开图的特征，图 1 和图 3 都属于正方体展开图，图 2 不属于正方体展开图．

故答案为：×．

【点评】正方体展开图有 11 种特征，分四种类型，即：第一种：“1－4－1”结构，即第一行放 1 个，第二行放 4 个，第三行放 1 个；第二种：“2－2－2”结构，即每一行放 2 个正方形，此种结构只有一种展开图；第三种：“3－3”结构，即每一行放 3 个正方形，只有一种展开图；第四种：“1－3－2”结构，即第一行放 1 个正方形，第二行放 3 个正方形，第三行放 2 个正方形．

14．（2019 春•郸城县期末）长方体和正方体的表面积就是求它 6 个面的面积之和，也就是它所占空间的大小．__×__（判断对错）

【分析】根据长方体的表面积、体积的意义，长方体的 6 个面总面积叫做长方体的表面积；物体所占空间的大小叫做物体的体积．据此解答即可．

【解答】解：长方体的 6 个面的面积之和叫做长方体的表面积；物体所占空间的大小叫做物体的体积．

题干的说法是错误的．

故答案为：×．

【点评】此题考查的目的是理解掌握立体图形的表面积、体积的意义及应用．

15．（2019 秋•新泰市期中）一个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．__×__（判断对错）

【分析】根据正方体的体积公式 $v=a^3$，再根据积的变化规律，积扩大的倍数等于因数扩大倍数的乘积，由此解答．

【解答】解：根据正方体的体积公式 $v=a^3$

一个正方体的棱长扩大到原来的 2 倍，体积扩大到原来的 $2\times2\times2=8$ 倍

故答案为：×．

【点评】此题主要根据正方体的体积计算方法和积的变化规律解决问题．

16．（2019•铜仁市）一个长方体，它的长、宽、高都扩大 2 倍，它的体积扩大 6 倍．__错误__．（判断对错）

【分析】可以设长方体的长、宽、高分别为 a 、b 、h，扩大后变为 $2a$ 、$2b$ 、$2h$，然后根据长方体的计算公式判断正误．

【解答】解：$V_{原}=abh$；

$V_{扩}=(2a)(2b)(2h)$

$=8abh$；

所以体积是扩大了 8 倍；

故答案为：错误．

【点评】此题考查了长方体的体积公式．

三．选择题（共 7 小题）

17．（2019 秋•贵阳期末）一个鸡蛋的体积大约是(　　)

A．6 立方厘米　　B．60 立方厘米　　C．600 立方厘米

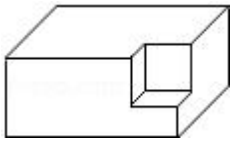
【分析】计量一个鸡蛋的体积，结合生活实际，可知一个鸡蛋的体积大约是 60 立方厘米．

【解答】解：一个鸡蛋的体积大约是 60 立方厘米；

故选：B．

【点评】此题考查根据情景选择合适的计量单位，要注意联系生活实际和计量单位的大小，灵活的选择运用．

18．（2019 秋•醴陵市期末）一个长方体挖掉一小块（如图），下面说法完全正确的是(　　)



A．体积减少，表面积减少　　B．体积减少，表面积增加

C．体积减少，表面积不变　　D．体积不变，表面积不变

【分析】从顶点上挖去一个小长方体后，体积明显的减少了；但表面减少了长方体 3 个不同的面的面积，同时又增加了 3 个切面，然后据此解答即可．

【解答】解：从顶点上挖去一个小长方体后，体积减少了；

表面减少了长方体 3 个不同的面的面积，同时又增加了 3 个切面，即相当于相互抵消，实际上表面积不变；

所以体积减少，表面积不变．

故选：C．

【点评】本题关键是理解挖去的小长方体是在什么位置，注意知识的拓展：如果从顶点挖而且没有挖透那么体积变小，表面积不变；如果从一个面的中间挖而且没有挖透那么体积变小，表面积变大；如果从把两个顶点部分都挖去那么体积变小，表面积也变小．

19．（2019 春•宜宾县期末）一个棱长总和是 2.4 分米的正方体，它的表面积是(　　)平方分米．

A．0.008　　B．0.24　　C．13.823　　D．34.56

【分析】正方体有 12 条棱，根据棱长总和是 2.4 分米，可以求出这个正方体的棱长是多少分米，正方体的表面积＝棱长×棱长×6，再利用公式进一步求得表面积．

【解答】解；正方体的棱长：$2.4\div12=0.2$（分米），

正方体的表面积：$0.2\times0.2\times6=0.24$（平方分米）．

答：它的表面积是 0.24 平方分米．

故选：B．

【点评】此题考查求正方体的表面积的方法，用棱长×棱长×6．

20．（2019 春•沈阳期末）一个长方体（正方体除外）最多有(　　)棱相等．

A．4　　B．8　　C．12

【分析】根据长方体的特征：12 条棱分为互相平行的 3 组，每组 4 条棱的长度相等，6 个面都是长方形（特殊情况有两个相对的面是正方形），相对的面的面积相等．由此解答．

【解答】解：一般情况长方体的 12 条棱分为互相平行的 3 组，每组 4 条棱的长度相等；在特殊情况下，如果有两个相对的面是正方形时，最多有 8 条棱的长度相等．

答：一个长方体（正方体除外）最多有 8 条棱的长度相等．

故选：B．

【点评】此题考查的目的是掌握长方体的特征，明确：在特殊情况下，如果有两个相对的面是正方形时，最多有 8 条棱的长度相等．

21．（2019 秋•贵阳期末）一个无盖的长方体玻璃鱼缸，长 40 分，宽 30 分米，高 25 分米，做这样一个玻璃鱼缸需要(　　)平方分米的玻璃．

A．3500　　B．4700　　C．5900

【分析】首先搞清第一问是求长方体的表面积，其次这个长方体的表面由五个长方形组成，缺少上面，最后计算这五个面的面积，解决问题；

【解答】解：$(40\times25+25\times30)\times2+30\times40$

$=(1000+750)\times2+1200$

$=3500+1200$

$=4700$（平方分米）

答：做这样一个玻璃鱼缸需要 4700 平方分米的玻璃．

故选：B．

【点评】这是一道关于长方体表面积的实际应用，在计算表面积时，要分清需要计算几个长方形面的面积，缺少的是哪一个面的面积．

22．（2019 秋•江都区期末）一种长方体盒装牛奶，从包装盒的外面量，长 6 厘米，宽 3 厘米，高 12 厘米．它

标注的净含量可能是(　　)毫升.

A．200　　B．220　　C．250

【分析】根据同一个容器的体积一定大于它的容积，首先根据长方体的体积公式：$V=abh$，把数据代入公式求出这个牛奶盒的体积，进而确定它的容积.

【解答】解：$6\times3\times12$

$=18\times12$

$=216$（立方厘米）

216 立方厘米＝216 毫升

所以它标注的净含量一定小于 216 毫升.

答：它标注的净含量可能是 200 毫升.

故选：A.

【点评】此题主要考查长方体的体积（容积）公式的灵活运用，关键是熟记公式.

23.（2019•海门市校级模拟）有两个长方体的体积相等，其中甲长方体的底面积大于乙长方体，那么，甲乙两个长方体的高相比，甲(　　)乙.

A．大于　　B．等于　　C．小于　　D．无法确定

【分析】根据长方体的体积公式：$V=Sh$，两个长方体的体积相等，如果甲长方体的底面积大于乙长方体，那么，甲长方体的高小于乙长方体的高．据此解答.

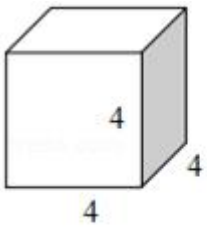
【解答】解：因为两个长方体的体积相等，如果甲长方体的底面积大于乙长方体，那么，甲长方体的高小于乙长方体的高.

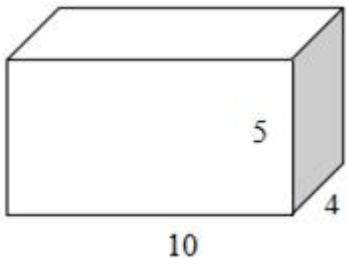
故选：C.

【点评】此题考查的目的是理解掌握长方体的体积公式，以及因数与积的变化规律的应用.

四．计算题（共 2 小题）

24.（2019 春•安宁市校级期中）计算下面立体图形的表面积和体积





【分析】①根据正方体的表面积公式：$s=6a^2$，体积公式：$v=a^3$，把数据分别代入公式解答.

②根据长方体的表面积公式：$s=(ab+ah+bh)\times2$，体积公式：$v=abh$，把数据分别代入公式解答.

【解答】解：①$4\times4\times6$

$=16\times6$

$=96$

$4\times4\times4$

$=16\times4$

$=64$

答：这个正方体的表面积是 96、体积是 64.

②$(10\times5+10\times4+5\times4)\times2$

$=(50+40+20)\times2$

$=110\times2$

$=220$

$10\times5\times4$

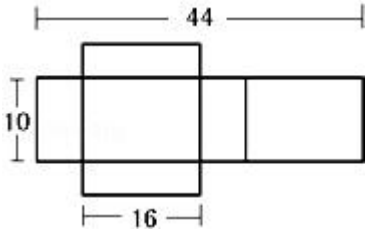
$=50\times4$

$=200$

答：这个长方体的表面积是 220、体积是 200.

【点评】此题主要考查长方体、正方体的表面积公式、体积公式的灵活运用．关键是熟记公式.

25．如图是一个长方体的平面展开图，请根据尺寸（单位：厘米）计算它的表面积和体积.



【分析】由展开图得出长方体的长是 16 厘米，宽是 10 厘米，高是 $(44-16-16)\div2$ 厘米，再根据长方体表面积＝长×宽×2＋长×高×2＋宽×高×2；长方体体积＝长×宽×高，计算即可.

【解答】解：长方体的长是 16 厘米，宽是 10 厘米，高是 $(44-16-16)\div2=6$（厘米），

表面积为：$16\times10\times2+16\times6\times2+10\times6\times2$

$=320+192+120$

$=632$（平方厘米）；

体积为：$16\times10\times6$

$=160\times6$

$=960$（立方厘米）.

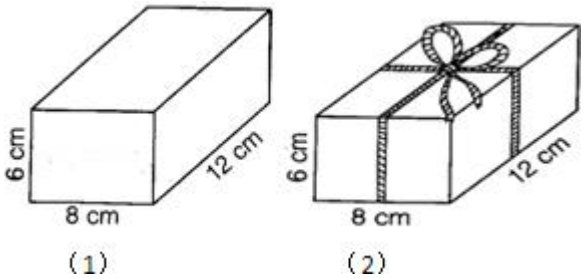
答：长方体的表面积为 632 平方厘米，体积为 960 立方厘米.

【点评】解决本题的关键是根据展开图找出长方体的长、宽、高，再根据表面积公式和体积公式计算即可．

五．解答题（共 6 小题）

26.（2019 春•武侯区月考）（1）如图（1），要给礼盒包装一下，至少需要多少平方厘米的包装纸？（不算接头处．）

（2）如图（2），如果包装后再用彩带捆扎一下，结头处需彩带子 $5cm$，那么捆扎这个礼盒至少需要多长的彩带？



（1）　　（2）

【分析】（1）求包装纸的面积实际上是求长方体的面积，利用长方体的表面积公式即可求解．

（2）根据长方体的特征，它的 12 条棱分为互相平行（相对）的 3 组，每组 4 条棱的长度相等，根据题意和图可知，长方体的长是 8 厘米，宽是 12 厘米，高是 6 厘米，彩带的长度就是长×2＋宽×2＋高×4＋结头处的绳子长 $5cm$．由此解答．

【解答】解：（1）$(12\times8+12\times6+8\times6)\times2$

$=(96+72+48)\times2$

$=216\times2$

$=432$（平方厘米）

答：至少需要 432 平方厘米的包装纸．

（2）$8\times2+12\times2+6\times4+5$

$=16+24+24+5$

$=69$（厘米）

答：彩带的长度是 69 厘米．

【点评】此题主要考查长方体的表面积棱长总和的计算方法的灵活应用．

27.（2019•广东模拟）希望小学有一间长 10 米，宽 6 米，高 3.5 米的教室．

（1）这间教室的空间有多大？

（2）现在要在教室四面墙壁贴 1.2 米的瓷砖，扣除门、窗、黑板面积 6 平方米，这间教室贴瓷砖的面积是多少平方米？

【分析】（1）求这间教室的空间有多大，就是求这间长方体教室的体积，就用长乘宽再乘高即可；

（2）求这间教室贴瓷砖的面积，也就是求这间长方体教室的四个面的面积，即前、后、左、右面，计算出这四个面的面积，注意：高按 1.2 米计算，进而再减去门、窗、黑板的面积即可．

【解答】（1）$10\times6\times3.5=210$（立方米）；

答：这间教室的空间有 210 立方米．

（2）$(10\times1.2+6\times1.2)\times2-6$，

$=(12+7.2)\times2-6$，

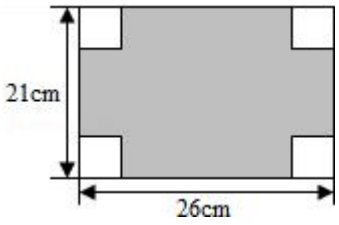
$=38.4-6$，

$=32.4$（平方米）；

答：这间教室贴瓷砖的面积是 32.4 平方米．

【点评】此题考查长方体的体积计算公式：长方体的体积＝长×宽×高；也考查了表面积的实际应用，在计算时要分清需要计算哪几个面的面积，再进一步选择合理的计算方法进行解答．

28．（2019•长沙）一块长方形铁皮（如图），从四个角各切掉一个边长为3*cm* 的正方形，然后做成盒子．这个盒子用了多少铁皮？它的容积有多少？



【分析】（1）这个盒子用的铁皮的面积是这个长方形的面积减去 4 个边长为 3 厘米的小正方形的面积；

（2）做成长方体的长是 $26-3\times2$ 厘米，宽是 $21-3\times2$ 厘米；高是 3 厘米，由此求出容积．

【解答】解：（1）$26\times21-3\times3\times4$，

$=546-36$，

$=510$（平方厘米）；

（2）$(26-3\times2)\times(21-3\times2)\times3$，

$=(26-6)\times(21-6)\times3$，

$=20\times15\times3$，

$=900$（立方厘米）；

答：这个盒子用了 510 平方厘米铁皮；它的容积是 900 立方厘米．

【点评】解决本题关键是找出长方体的长宽高和原来长方形的长和宽之间的关系，求出长宽高即可解决问题．

29．（2019 春•玉林期末）一个长方体水箱，从里面量长是 40*cm*，宽是 35*cm*，水箱中浸没一个钢球（水未

溢出），水深15*cm*，取出钢球后，水深12*cm*．如果每立方分米钢重 7.8 千克，这个钢球重多少千克？

【分析】因为钢球完全浸没，所以钢球的体积等于$15-12=3$厘米高的长方体的体积，根据长方体体积＝长×宽×高.计算出钢球的体积，再乘钢球每立方分米的质量即可计算出钢球的重量．

【解答】解：$40\times35\times(15-12)$

$=40\times35\times3$

$=4200$（立方厘米）

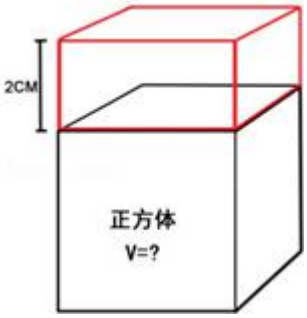
4200 立方厘米＝4.2 立方分米

$4.2\times7.8=32.76$（千克）．

答：这个钢球重 32.76 千克．

【点评】解决本题关键是根据题意得出钢球的体积等于$15-12=3$厘米高的长方体的体积，灵活运用长方体体积公式解答．

30．（2019 春•黎平县校级期末）一个长方体，高减少 2*cm* 正好成为一个正方体，表面积减少 32cm^2，求原长方体的体积．



【分析】根据长方体的特征，6 个面都是长方形（特殊情况有两个相对的面是正方形），相对的面的面积相等．根据题意，高减少 2 厘米，这时表面积比原来减少了 32 平方厘米．表面积减少的是高为 2 厘米的长方体的 4 个侧面的面积．首先求出减少部分的 1 个侧面的面积，$32\div4=8$平方厘米；由已知如果高减少 2 厘米，就成为一个正方体，说明原来长方体的底面是正方形；根据长方形的面积公式$s=ab$，用$8\div2=4$厘米，原来长方体的底面边长就是 4 厘米．原来的高是$4+2=6$厘米，再根据长方体的体积公式：$v=abh$，把数据代入公式解答．

【解答】解：原来长方体的底面边长是：

$32\div4\div2$

$=8\div2$

$=4$（厘米），

原来长方体的高是：

$4+2=6$（厘米），

原来的体积是：

$4\times4\times6$

$=16\times6$

$=96$（立方厘米）；

答：原来长方体的体积是 96 立方厘米．

【点评】此题主要考查长方体的体积公式的灵活运用，关键是求出长方体的宽和高．

31．在一个长 50 厘米，宽 40 厘米的长方体玻璃缸中，放入一块棱长为 10 厘米的正方体铁块，这时水深 20 厘米，若把铁块取出，缸中水深多少厘米？

【分析】放入一块棱长为 10 厘米的正方体铁块后，水的体积会增加了这个正方体的体积；先求出此时的总体积，再减去正方体的体积，就是拿走正方体之后的体积；用这个体积除以玻璃缸的底面积就是水的高度．

【解答】解：$50\times40\times20-10\times10\times10$

$=40000-1000$

$=39000$（立方厘米）

$39000\div(50\times40)$

$=39000\div2000$

$=19.5$（厘米）

答：缸中的水深是 19.5 厘米．

【点评】本题主要考查长方体和正方体的体积计算公式，本题关键是要理解水增加的体积就是正方体的体积．