**第九讲：长方形与正方形的体积**

**（必做与选做）**

1. 现有一张长40厘米、宽20厘米的长方形铁皮，从它的四个角上分别剪去一个边长为5厘米的正方形，将剩下的部分做成一个铁皮盒（焊接处及铁皮厚度不计），做出的铁皮盒的容积是（ ）立方厘米。

A. 3000

B. 1500

C. 4000

D. 2625

解析：

将长方形铁皮变成长方体铁皮盒后，长和宽分别减少了2个5厘米的长度，而高就是5厘米，然后根据体积公式求出铁皮盒的容积就是（40-2×5）×（20-2×5）×5=1500（立方厘米）。选B。

1. 一张正方形纸，从四个顶点各剪下一个边长为6厘米的正方形后，所剩下部分正好折成一个无盖的正方体纸盒。这个纸盒的体积是（ ）立方厘米。

A. 216

B. 64

C. 96

D. 72

解析：

将正方形纸变成正方体纸盒后，边长分别减少了2个6厘米的长度，折成的正方体纸盒棱长就是6厘米，所以这个纸盒的体积为6×6×6=216（立方厘米）。选A。

1. 把一块长5米、宽3米的长方形铁皮，从四个角分别剪去面积相等的四个小正方形，正好做成一个高为0.5米的敞口的铁盒，这个铁盒的容积是（ ）立方米。

A. 15

B. 7.5

C. 4

D. 5.625

解析：

将长方形铁皮变成铁盒后，高为0.5米，所以长和宽分别减少了2个0.5厘米的长度，然后根据体积公式求出铁盒的容积就是（5-2×0.5）×（3-2×0.5）×0.5=4（立方米）。选C。

1. 一种长方体油箱，它的底面是一个边长为30厘米的正方形，高为50厘米。若每升柴油按0.8千克计算，可装柴油（ ）千克。

A. 36

B. 60

C. 48

D. 62.4

解析：

要求可以装多少千克柴油，必须先知道油箱的容积是多少。这是一个长方体油箱，根据长方体体积公式可以求出油箱的体积为30×30×50=45000（立方厘米）=45（升），所以可装45×0.8=36（千克）柴油。选A。

1. 学校建造一个游泳池，挖一个长25米，宽15米，深1.4米的长方体大坑，如果每立方米土重1.2吨，这些土重（ ）吨。

A. 525

B. 450

C. 575

D. 630

解析：

求土重多少吨，我们要先求出长方体大坑的体积是多少。根据体积公式，可以计算出长方体大坑的体积为25×15×1.4=525（立方米），土重为525×1.2=630（吨）。选D。

1. 一个底面积是36平方分米的正方体钢坯，如果每立方分米的钢坯重7.8千克，这块钢坯重（ ）千克。

A. 216

B. 280.8

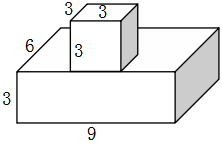
C. 1684.8

D. 1123.2

解析：

求钢坯的重量，我们要先求出钢坯的体积。已知正方体钢坯的底面积为36平方分米，可以求出正方体钢坯的棱长为6分米。根据体积公式，钢坯的体积为6×6×6=216（立方分米），钢坯重216×7.8=1684.8（千克）。选C。

1. 有一个形状如图的零件，它的体积是（ ）立方厘米。



A. 189

B. 162

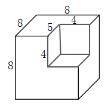
C. 27

D. 81

解析：

从图中可以看出，这是一个由长方体和正方体组合在一起的组合图形，它的体积等于长方体和正方体体积之和。根据体积公式，长方体的体积为3×6×9=162（立方厘米），正方体的体积为3×3×3=27（立方厘米），所以这个零件的体积为162+27=189（立方厘米）。选A。

1. 一个正方体切去一个长方体（如图），剩下图形的体积是（ ）立方厘米。



A. 512

B. 108

C. 288

D. 432

解析：

一个正方体切去一个长方体，剩下图形的体积等于正方体的体积减去长方体的体积，所以剩下图形的体积为8×8×8-4×4×5=432（立方厘米）。选D。

1. 一个长方体的长8分米，宽4分米，高6分米。在长方体的每个顶点各切去一个棱长为2分米的正方体，剩下图形的体积是（ ）立方分米。

A. 192

B. 64

C. 128

D. 184

解析：

在一个长方体的每个顶点各切去一个正方体，剩下的体积就是一个长方体的体积减去8个正方体的体积。剩下图形的体积=8×4×6-2×2×2×8=128（立方分米）。选C。

1. 在一个底面是边长40厘米的正方形，高是60厘米的长方体纸箱内，装棱长为2分米的正方体纸盒，那么这只纸箱最多可以装这样的纸盒（ ）个。

A. 5

B. 7

C. 12

D. 18

解析：

先看长边能摆几个，40厘米=4分米，4÷2=2（个）；再看宽边上摆几个，40厘米=4分米，4÷2=2（个）；最后看高边摆几个，60厘米=6分米，6÷2=3（个）。这样一共可以摆2×2×3=12（个）。选C。

1. 棱长1米的正方体纸箱最多能装（ ）个棱长是1分米的正方体纸盒（纸盒厚度忽略不计）。

A. 10

B. 100

C. 200

D. 1000

解析：

先算每条棱长能摆的个数，1米=10分米，10÷1=10（个），所以一共可以摆10×10×10=1000（个）。选D。

1. 在一个棱长1米的正方体纸箱中，放置棱长3分米的正方体纸盒最多可以放（ ）个。

A. 28

B. 27

C. 64

D. 30

解析：

先算每条棱长能摆的个数，1米=10分米，10÷3=3（个）……1（分米），所以一共可以摆3×3×3=27（个）。选B。

1. 两个长方体水缸，甲水缸长8分米，宽6分米。乙水缸长12分米，宽10分米。两个水缸内的水高分别是2.5分米和6分米。乙缸倒些给甲，使它们一样高。水的高度为（ ）分米。

A. 3

B. 2

C. 5

D. 4

解析：

甲缸有水8×6×2.5=120（立方分米），乙缸有水12×10×6=720（立方分米），两缸一共有水120+720=840（立方分米）。甲缸的底面积为8×6=48（平方分米），乙缸的底面积为12×10=120（平方分米）。因为两缸最后水一样高，所以水的高度=总的水量÷底面积的和=840÷（48+120）=5（分米）。选C。

1. 有两个长方体水缸，甲缸长3分米，宽和高都是2分米。乙缸长6分米，宽2分米，里面的水深1.5分米。甲缸是空的，现把乙缸的水倒进甲缸，使两缸的水一样高。水深（ ）分米。

A. 0.5

B. 1

C. 1.5

D. 2

解析：

乙缸的水有6×2×1.5=18（立方分米），甲缸的底面积为3×2=6（平方分米），乙缸的底面积为6×2=12（平方分米）。因为两缸最后水一样高，所以水的高度=总的水量÷底面积的和=18÷（6+12）=1（分米）。选B。

1. 有两个长方体水缸,甲水缸长8分米,宽和高都是3分米,水深2分米。乙缸里没有水，长3分米，宽2分米，高5分米。现在把甲缸的水倒入乙缸，使两缸水一样高，现在缸里的水深（ ）分米。

A. 2

B. 1.8

C. 1

D. 1.6

解析：

甲缸的水有8×3×2=48（立方分米），甲缸的底面积为8×3=24（平方分米），乙缸的底面积为3×2=6（平方分米）。因为两缸最后水一样高，所以水的高度=总的水量÷底面积的和=48÷（24+6）=1.6（分米）。选D。