

第6章 图形的初步认识

6.1 几何图形（18大题型）

分层练习

基础练

题型目录

- 考查题型一 几何体的识别
- 考查题型二 组合几何体的构成
- 考查题型三 立体图形的分类
- 考查题型四 几何体中的点、棱、面
- 考查题型五 从不同方向看几何体
- 考查题型六 几何体展开图的认识
- 考查题型七 由展开图计算几何体的表面积
- 考查题型八 由展开图计算几何体的体积
- 考查题型九 正方体几种展开图的识别
- 考查题型十 正方体相对两面上的字
- 考查题型十一 含图案的正方体的展开图
- 考查题型十二 求展开图上两点折叠后的距离
- 考查题型十三 补一个面使图形围成正方体
- 考查题型十四 点、线、面、体四者之间的关系
- 考查题型十五 平面图形旋转后所得的立体图形
- 考查题型十六 截一个几何体
- 考查题型十七 平面图形形状的认识
- 考查题型十八 用七巧板拼图形

考查题型一 几何体的识别

1. (2023 上·山东青岛·七年级青岛大学附属中学校考期中) 用一个平面去截①圆锥；②圆柱；③正方体；④五棱柱，能得到截面是长方形的图形是 ()
- A. ②④ B. ②③ C. ②③④ D. ①③④

【答案】 C

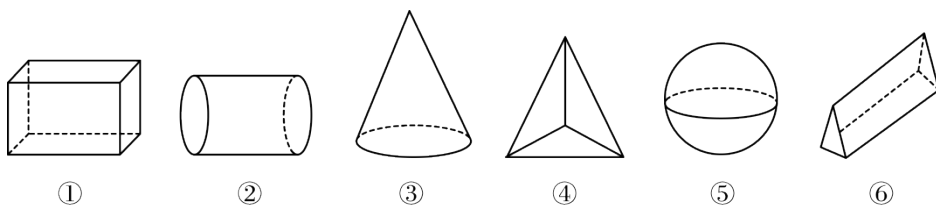
【分析】 根据立体图形与平面图形的特点即可求解.

【详解】 解：能得到截面是长方形的图形是：②圆柱，③正方体，④五棱柱，

故选：C.

【点睛】 本题主要考查立体图形的认识，掌握立体图形，平面图形的特点是解题的关键.

2. (2023 上·福建宁德·七年级校联考阶段练习) 如图，下列几何体，是柱体的有___ (填序号).



【答案】 ①②⑥

【分析】 根据柱体的定义逐项分析判定即可得出答案.

【详解】 解：① 是四棱柱或长方体，所以属于柱体；

② 是圆柱，所以属于柱体；

③ 是圆锥体，所以不属于柱体；

④ 是三棱锥，所以不属于柱体；

⑤ 是球体，所以不属于柱体；

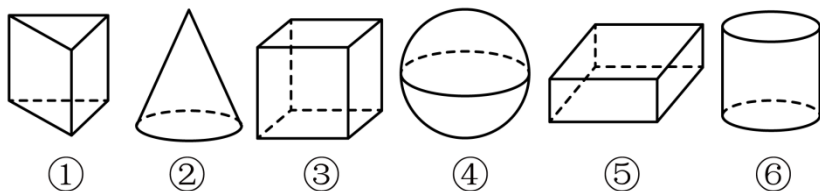
⑥ 是三棱柱，所以属于柱体，

∴属于柱体的有①②⑥ 共3个，

故答案为：①②⑥ .

【点睛】 本题主要考查了认识立体图形，认识基本几何体是解题的关键.

3. (2020 上·广东佛山·七年级校考期中) 有以下若干个几何体，请按要求填空，只填序号：



(1)属于柱体的有_____；属于锥体的有_____.

(2)包含有曲面的几何体有_____.

(3)用一个平面去截以上几何体，它的截面可能是圆的有_____.

【答案】 (1)①③⑤⑥；②

(2)②④⑥

(3)②④⑥

【分析】 (1) 根据立体图形的特点从柱体、锥体的形状特征考虑；

(2) 根据立体图形的特征考虑；

(3) 根据立体图形的特征考虑

【详解】(1) 解：属于柱体的有①③⑤⑥；属于锥体的有②

故答案为：①③⑤⑥；②；

(2) 包含有曲面的几何体有②④⑥

故答案为：②④⑥；

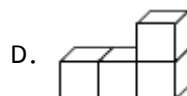
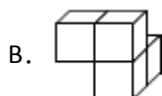
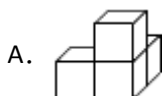
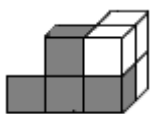
(3) 截面可能是圆的有②④⑥

故答案为：②④⑥。

【点睛】本题考查了立体图形的定义，注意几何体的分类，一般分为柱体、锥体和球，熟悉立体图形的特点是解题关键。

考查题型二 组合几何体的构成

1. (2023 下·河北承德·九年级统考阶段练习) 若一个长方体是由三个部分拼接而成的，每一部分都是由四个同样大小的小正方体组成，现在两部分已拼接完毕，如图所示，下列选项中能与它们拼成长方体的几何体可能是 ()



【答案】A

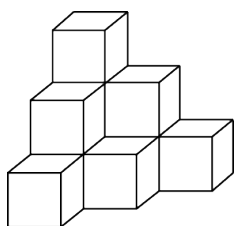
【分析】观察图形，看要拼成长方体还差几个小正方体，再在选项根据图形作出判断。

【详解】由长方体和已知的几何体可知，要拼成长方体还差至少 4 个小正方体，一层有三个正方体（不是一条线），另一层有一个正方体，与选项 A 相符。

故选：A。

【点睛】本题考查了认识立体图形，找到要拼成长方体缺少的几何体的形状是解题的关键。

2. (2022 上·山东烟台·六年级统考期中) 如图是由棱长为 1 厘米的小正方体木块搭成的几何体。至少还需要几个这样的小正方体才能搭成一个正方体。



【答案】 17

【分析】 根据图形，可得搭成后的大正方体的每条棱长至少是由 3 个小正方体组成的，据此可以得出搭成后的大正方体中的小正方体的个数，再减去图中已有的小正方体的个数，即可得出答案。

【详解】 解： $3 \times 3 \times 3 - (6 + 3 + 1)$

$= 27 - 10$

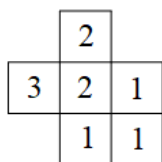
$= 17$ (个)，

∴至少还需要 17 个这样的小正方体才能搭成一个正方体。

故答案为： 17

【点睛】 本题考查了几何体的认识，解本题的关键在根据图形确定出搭成后的正方体的最小棱长。

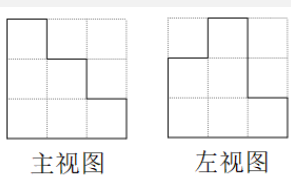
3. (2022 上·广东佛山·七年级校考阶段练习) 下图是从上面看到的一个由相同小立方块搭成的几何体的形状图，小正方形中的数字表示该位置上小立方块的个数，画出从正面和左面看该几何体的形状图。



【答案】 见解析

【分析】 由已知条件可知，主视图有 3 列，每列小正方形数形数目分别为 3，2，1，左视图有 3 列，每列小正方形数目分别为 2，3，1。据此可画出图形。

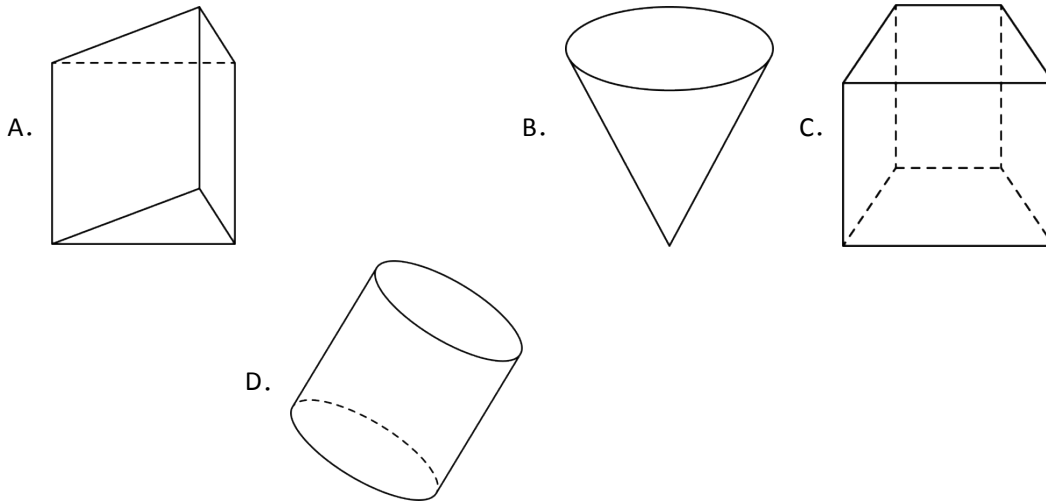
【详解】 解： 如图所示：



【点睛】 本题考查几何体的三视图画法。由几何体的俯视图及小正方形内的数字，可知主视图的列数与俯视图的列数相同，且每列小正方形数目为俯视图中该列小正方形数字中的最大数字。左视图的列数与俯视图的行数相同，且每列小正方形数目为俯视图中相应行中正方形数字中的最大数字。

考查题型三 立体图形的分类

1. (2021 上·山东菏泽·七年级统考期中) 如图, 下列几何体中, 与其他不同类型的是 ()



【答案】B

【分析】根据各选项的立体图形, 从柱体和锥体方面考虑解答.

【详解】解: A、C、D 是柱体, B 是锥体, 所以, 四个几何体中, 与其他类型不同的是锥体, 故选: B.

【点睛】此题考查了认识立方体, 熟记常见立体图形的形状与区别是解题的关键.

2. (2022 上·江苏盐城·七年级校考阶段练习) 用若干根同样长的火柴棒搭 4 个同样大小的等边三角形, 至少需要火柴棒 ____ 根.

【答案】6

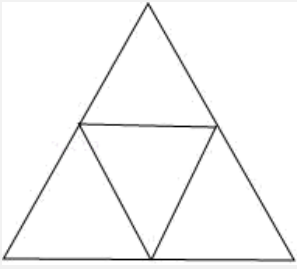
【分析】在平面内 4 个三角形共有 12 条边, 但可以共用三条边, 至少需要 9 根火柴; 如果放到空间中, 两两三角形可以共用一条棱, 则至少需要 6 根火柴.

【详解】解: 在平面搭 4 个同样大小的等边三角形需要 12 根火柴棒,

∵ 三角形可以共边,

∴ 至少需要 9 根火柴棒,

如图所示,

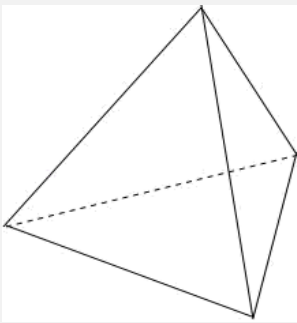


若在空间内搭 4 个同样大小的等边三角形，

∴在空间内搭建三角形还可以共棱，

∴至少需要 6 根火柴棒，

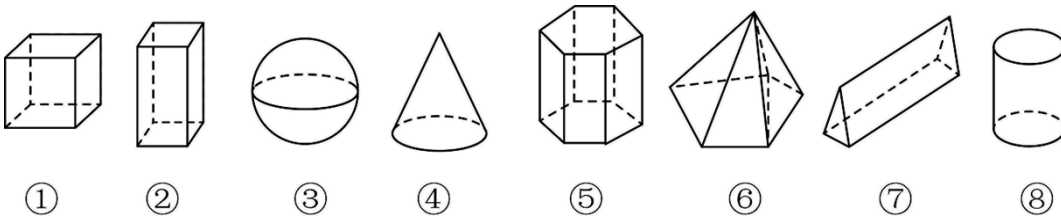
如图所示，



故答案为：6.

【点睛】 本题考查了平面图形和立体图形，需联系等边三角形的特征解答，画出图形是解题的关键.

3. (2023 上·广东佛山·七年级校考阶段练习) 指出如图所示的立体图形中的柱体、锥体、球.



柱体：_____

锥体：_____

球体：_____ (填序号)

【答案】 ①②⑤⑦⑧；④⑥；③

【分析】 柱体的特点：有两个面互相平行且大小相同，余下的每个相邻两个面的交线互相平行； 锥体的特点：有 1 个顶点，一个底面，只有 1 条高； 篮球、足球都是球，球是由一个面所围成的几何体，据此可得答案.

【详解】 解：柱体为：①②⑤⑦⑧；

锥体为：④⑥；

球体为：③.

故答案为：①②⑤⑦⑧；④⑥；③.

【点睛】本题主要考查了柱体，锥体，球体，熟练掌握柱体，锥体，球体的特点是解题的关键.

考查题型四 几何体中的点、棱、面

1. (2023 上·山西晋中·七年级统考期中) 下列说法中①棱柱的侧面可以是正方形，也可以是三角形；②棱柱的所有棱长都相等；③长方体、正方体都是四棱柱；④五棱锥共有 6 个面；⑤六棱柱有 8 个面，12 条棱，12 个顶点. 正确的有 ()

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

【答案】B

【分析】本题考查棱柱的结构特征：(1) 棱柱的各个侧面都是平行四边形，所有的侧棱都平行且相等；直棱柱的各个侧面都是矩形；正棱柱的各个侧面都是全等的矩形，(2) 棱柱的两个底面与平行于底面的截面是对应边互相平行的全等多边形，(3) 直棱柱的侧棱长与高相等.

【详解】解：根据棱柱的结构特征：

棱柱的各个侧面都是平行四边形，不可能是三角形，故①错误；

棱柱的所有侧棱长都相等，故②错误；

长方体、正方体都是四棱柱，故③正确；

五棱锥共有 6 个面，故④正确；

六棱柱有 8 个面，18 条棱，12 个顶点，故⑤错误；

所以正确的由 2 个.

故选：B.

2. (2023 上·山东烟台·六年级统考期中) 一个直棱柱有八个面，所有侧棱长的和为 24cm，则每条侧棱的长是___cm.

【答案】4

【分析】本题考查了立体图形，先根据这个棱柱有 8 个面，求出这个棱柱是 6 棱柱，有 6 条侧棱，再根据所有侧棱的和为 24cm，即可得出答案，理解棱柱面的个数与棱数的关系是解题的关键.

【详解】解：∵这个棱柱有八个面，

∴这个棱柱是 6 棱柱，有 6 条侧棱，

∴所有侧棱的和为 24cm，

∴每条侧棱长为 $24 \div 6 = 4$ (cm);

故答案为: 4.

3. (2023 上·辽宁沈阳·七年级沈阳市第一三四中学校考阶段练习) 已知一个直棱柱, 它有 21 条棱, 其中一条侧棱长为 10cm, 底面各边长都为 4cm.

(1) 这个直棱柱是_____棱柱, 它有_____个面, _____个顶点.

(2) 这个棱柱的所有棱长和为_____.

(3) 这个棱柱的所有侧面的面积之和是多少?

【答案】 (1) 21; 9; 14

(2) 126cm

(3) 这个棱柱的所有侧面的面积之和是 280cm^2 .

【分析】 (1) 由 n 棱柱有 $3n$ 条棱求解可得, 由 n 棱柱有 $2n$ 个顶点, 有 $(n+2)$ 个面求解可得;

(2) 由棱柱有 7 条侧棱, 两个底面上有 14 条棱, 再计算即可;

(3) 将侧面长方形的底面周长乘以长方形的宽可得答案.

【详解】 (1) 解: 因为这个直棱柱有 21 条棱, 所以这个直棱柱是七棱柱. 有 9 个面, 14 个顶点;

(2) 解: ∵一条侧棱长为 10cm, 底面各边长都为 4cm.

这个七棱柱的所有的棱长之和为 $7 \times 10 + 14 \times 4 = 70 + 56 = 126(\text{cm})$.

(3) 解: 因为七棱柱的底面边长都是 4cm, 侧棱长都是 10cm,

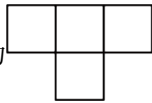
所以侧面展开后是长为 $4 \times 7 = 28$ (cm), 宽为 10cm 的长方形,

所以所有侧面的面积之和为 $28 \times 10 = 280$ (cm²).

答: 这个棱柱的所有侧面的面积之和是 280cm^2 .

【点睛】 本题考查了认识立体图形, 解题的关键是掌握 n 棱柱有 $2n$ 个顶点, 有 $(n+2)$ 个面, 有 $3n$ 条棱.

考查题型五 从不同方向看几何体

1. (2023 上·安徽宿州·七年级统考期中) 用小立方块搭成的几何体的一种视图为 , 这一定是

()

- A. 从正面看到的 B. 从左面看到的 C. 从上面看到的 D. 不能确定

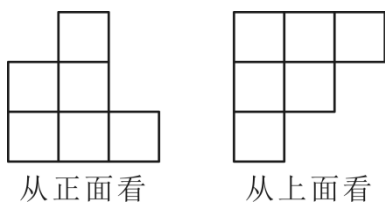
【答案】C

【分析】本题考查从不同方向看几何体。根据从不同方向看到的图形判断即可。

【详解】解：这个视图是从上面看到的。

故选：C。

2. (2023 上·河南郑州·七年级校考阶段练习) 用小立方块搭一个几何体, 使得它从正面看和从上面看到的形状图如图所示, 它最少要 m 个小立方块, 最多要 n 个小立方块, 则 $m+n$ 的值为_____。



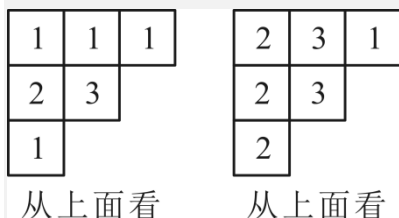
【答案】22

【分析】由从正面看和从上面看得到的形状可知这个几何体共有3层, 由从上面看可得第一层正方体的个数, 由从正面看可得第二层和第三层最少或最多的正方体的个数, 相加即可。

【详解】解：由从正面看, 从上面看可知:

至少需要: $1+1+1+2+3+1=9$ 个小立方块。

最多需要: $2+2+2+3+1=13$ 个小立方块,



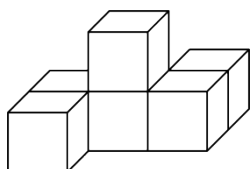
$\therefore m=9, n=13,$

$\therefore m+n=22.$

故答案为: 22.

【点睛】本题考查了从不同方向看几何体, 注意从正面看主要告知组成的几何体的层数和列数。

3. (2023 上·陕西宝鸡·七年级统考期中) 如图, 一个几何体由几个大小相同的小立方块搭成。



(1) 请画出从正面、左面、上面看到的这个几何体的形状图;

(2) 能不能在某些位置增加小立方块, 使从正面、左面看到的几何体的形状图不变?

如果能，请画出两种不同位置摆放的从上面看的形状图，并在图上小正方形中标出该位置的小立方块的个数；如果不能，请说明理由。

【答案】(1)见解析

(2)见解析（答案不唯一）

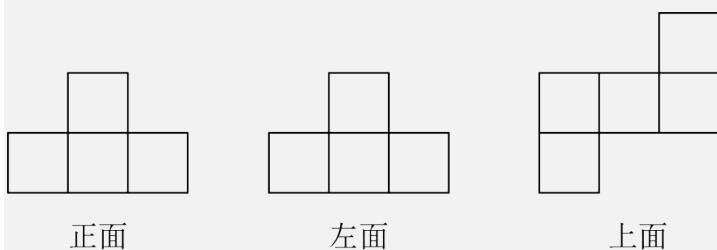
【分析】本题主要考查了从不同的方向看几何体；

(1) 根据题目条件可知，该几何体从正面看有 3 列，各列中小正方形的数目分别为 1，2 和 1；从左面看有 3 列，各列中小正方形的数目分别为 1，2 和 1；从上面看有 3 列，各列中小正方形的数目分别为 2，1 和 2；据此可画出图形；

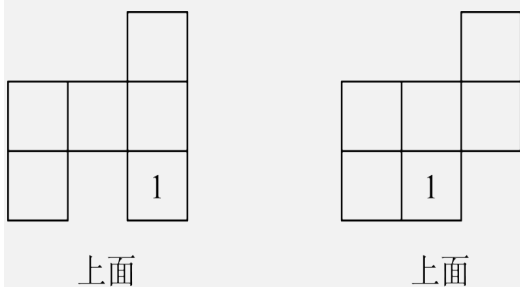
(2) 根据从左边和正面看到的图形不发生改变，进行解答即可。

解题的关键是熟练掌握从正面、左面和上面看到的图形中正方形的个数，画出平面图形。

【详解】(1) 解：如图所示：

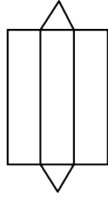
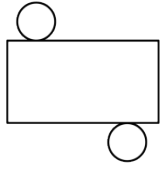
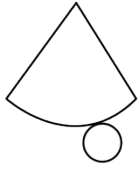
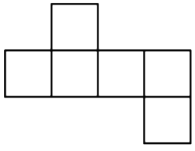


(2) 解：如图所示：



考查题型六 几何体展开图的认识

1. (2023 上·福建漳州·七年级统考期中) 如图所示为几何体的平面展开图，则从左到右，其对应的几何体名称分别为 ()



- A. 圆锥，正方体，三棱锥，圆柱 B. 圆锥，正方体，四棱锥，圆柱
C. 圆锥，正方体，四棱柱，圆柱 D. 正方体，圆锥，圆柱，三棱柱

【答案】D

【分析】 本题考查了常见几何体的展开图；熟记常见几何体的平面展开图的特征，是解决此类问题的关键。根据常见的几何体的展开图进行判断，即可得出结果。

【详解】 解：根据几何体的平面展开图，则从左到右，其对应的几何体名称分别为：正方体，圆锥，圆柱，三棱柱。

故选：D。

2. (2022 上·广东河源·七年级校考期中) 把一个学生使用的三角板以一条直角边为轴旋转成的形状是_____体形状，其侧面展开图是_____。

【答案】 圆锥 扇形

【分析】 由于是一个直角三角形，绕一条直角边旋转一周，旋转后的图形的底是以直角三角形的另一直角边为半径的一个圆，三角形的上面是一个点，没有半径，旋转后仍然是一个点，为旋转轴的一直角边是这旋转后所组成的图形的高旋转后所组成的图形是一个圆锥。

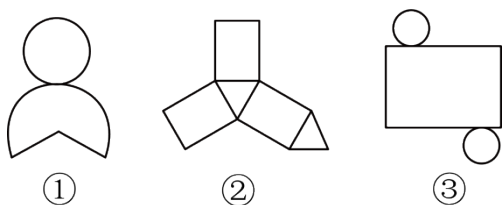
【详解】 解：把一个学生使用的三角板以一条直角边为轴旋转成的形状是圆锥体形状，其侧面展开图是扇形。

故答案为：圆锥；扇形。

【点睛】 本题考查了平面图形旋转后所得的立体图形，几何体的侧面展开图，熟练掌握基本几何体是解题的关键。

3. (2023 上·山东淄博·六年级统考期中) 完成下列各题：

(1) 如图，请写出图中对应几何体的名称：①_____；②_____；③_____。



(2) 一个几何体由若干大小相同的小立方块搭成，从上面看到的这个几何体的形状图如图所示，其中小正方形中的数字表示在该位置小立方块的个数。请你画出从正面和从左面看到的这个几何体的形状图：



【答案】(1)圆锥；三棱柱；圆柱

(2)见解析

【分析】本题主要考查了几何体的展开与折叠，从不同方向看；

(1) 根据几何体的展开图的形状进行解答即可；

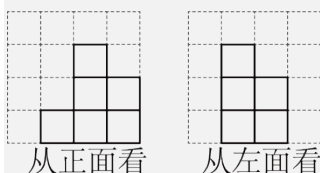
(2) 根据从正面和左面看到的图形，进行解答即可。

解题的关键是熟练掌握几何体展开图的形状。

【详解】(1) 解：图中对应几何体的名称：①圆锥；②三棱柱；③圆柱。

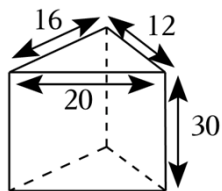
故答案为：圆锥；三棱柱；圆柱。

(2) 解：如图所示：



考查题型七 由展开图计算几何体的表面积

1. (2023 下·浙江·九年级专题练习) 一个无盖的三棱柱笔筒 (底部为直角三角形) 的尺寸如图所示 (单位：厘米)，若要制作这个笔筒至少要用 () 平方厘米的铁皮。



A. 1440

B. 1536

C. 1632

D. 1648

【答案】B

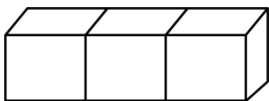
【分析】计算三棱柱的无盖表面积即可。

【详解】解：由题意知，笔筒的表面积为： $20 \times 30 + 12 \times 30 + 16 \times 30 + \frac{16 \times 12}{2} = 1536$ (平方厘米)。

故答案为：B。

【点睛】本题考查了几何体的表面积，解题的关键在于正确的运算。

2. (2023 上·广东深圳·七年级深圳外国语学校校考期中) 将一个横截面是正方形的长方体平均截成 3 段后，每段长 3 分米，这样表面积就增加了 16 平方分米，原来长方体的表面积是_____平方分米。



【答案】 80

【分析】 考查了截一个几何体，本题关键是理解将一个横截面是正方形的长方体平均截成 3 段后，表面积增加了 4 个横截面的面积；依此由已知条件可求横截面的面积进一步求得原来长方体的长宽高，再根据长方体的表面积公式即可求解；

【详解】 解：将一个横截面是正方形的长方体平均截成 3 段后，增加了 4 个面，

$$16 \div 4 = 4 \text{ (平方分米),}$$

$$\text{正方形边长} = 2 \text{ (分米),}$$

$$3 \times 3 = 9 \text{ (分米),}$$

$$(2 \times 2 + 9 \times 2 + 9 \times 2) \times 2$$

$$= (4 + 18 + 18) \times 2$$

$$= 40 \times 2$$

$$= 80 \text{ (平方分米),}$$

故答案为：80.

3. (2023 上·陕西西安·七年级统考阶段练习) 已知一个直棱柱有 15 条棱，它的底面边长都相等.

(1) 该直棱柱是几棱柱？它有几个面？侧面是什么图形？

(2) 用一个平面去截该直棱柱，截面形状可能是_；(写出一种即可)

(3) 若该直棱柱的底面周长为 20cm，侧棱长为 8cm，求它的所有侧面的面积之和.

【答案】 (1) 该直棱柱为五棱柱，它有 7 个面，侧面是长方形；

(2) 五边形；

(3) 它的所有侧面的面积之和为 160cm^2

【分析】 (1) 根据棱柱面、棱之间的关系，即可得出答案；

(2) 用一个平面平行于直棱柱底面去截，得到的截面形状即为五边形；

(3) 先根据直棱柱的底面周长，求出底面边长为 4cm，进而即可求出所有侧面的面积之和.

【详解】 (1) 解： $15 \div 3 = 5$ ，

所以该直棱柱为五棱柱，它有 7 个面，侧面是长方形；

(2) 解：用一个平面去截该直棱柱，截面形状可能是五边形，

故答案为：五边形（答案不唯一）；

(3) 解： $20 \div 5 = 4 \text{ cm}$ ，

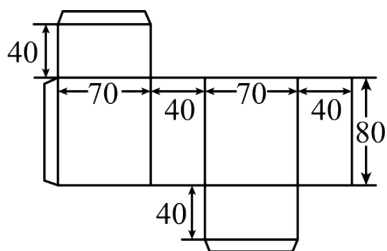
$$4 \times 8 \times 5 = 160 \text{ cm}^2，$$

即它的所有侧面的面积之和为 160 cm^2 。

【点睛】本题考查了直棱柱的棱数与面数的关系、截面形状以及侧面面积，熟练掌握相关知识解决问题是解题关键。

考查题型八 由展开图计算几何体的体积

1. (2023 上·七年级课时练习) 如图，这是一个长方体形状包装盒的表面展开图，折叠制作完成后得到的长方体的容积是（包装材料厚度不计）()



- A. $40 \times 40 \times 70$ B. $70 \times 70 \times 80$ C. $80 \times 80 \times 80$ D. $40 \times 70 \times 80$

【答案】D

【分析】由表面展开图确定长方体的长、宽、高，进而求解容积。

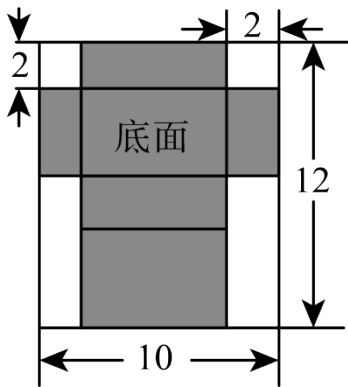
【详解】解：由展开图，知长方体的长、宽、高分别为：70、40、80，

\therefore 容积为 $40 \times 70 \times 80$ ；

故选：D

【点睛】本题考查几何体的表面展开图，由表面展开图确定长方体的长、宽、高是解题的关键。

2. (2022 上·山西太原·七年级太原市志达中学校校考阶段练习) 如图是一张长 12 cm ，宽 10 cm 的长方形铁皮，将其剪去两个完全相同的边长为 2 cm 的正方形和两个完全相同的长方形，剩余部分(阴影部分)可制成有盖的长方体铁盒，这个铁盒的体积是_____ cm^3 。



【答案】 48

【分析】 根据长方体的展开图形可得这个长方体的长为6cm，宽为4cm，高为2cm，再利用体积公式即可求解

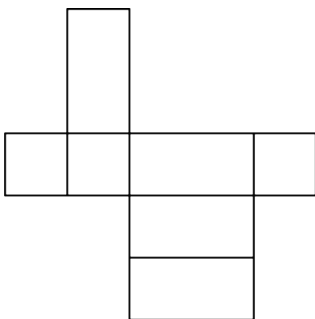
【详解】 解：

根据长方体表面展开图中标出的各个部分的边长可得，这个长方体的长为6cm，宽为4cm，高为2cm，所以体积为 $6 \times 4 \times 2 = 48\text{cm}^3$ ，

故答案为：48.

【点睛】 本题考查了几何体的展开图形，熟练掌握将展开图形还原为几何体图形是解题的关键.

3. (2023 上·陕西榆林·七年级校考期中) 如图，用若干个正方形和长方形准备拼成一个长方体的展开图.



(1) 此拼图是否存在问题？若有多余块，则把图中多余部分涂黑；若还缺少，则直接在原图中补全；

(2) 若图中的正方形边长为3cm，长方形的长为5cm，宽为3cm，求修正后所折成的长方体的体积.

【答案】 (1) 拼图存在问题详见解析

(2) 45cm^3

【分析】 本题考查了展开图形折叠成几何体：

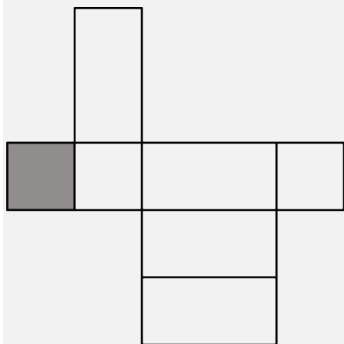
(1) 根据长方体展开图的特征即可求解；

(2) 根据长方体的体积公式计算即可求解；

根据立体图形与平面图形的相互转化，掌握几何体的展开图形是解题的关键.

【详解】(1) 解：拼图存在问题，

如图：

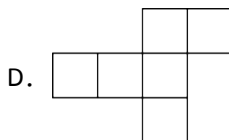
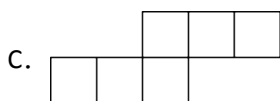
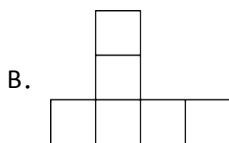
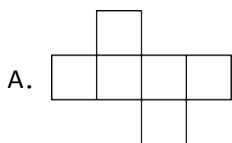


(2) $3 \times 3 \times 5 = 45$ (cm^3),

所以修正后所折成的长方体的体积为 45cm^3 .

考查题型九 正方体几种展开图的识别

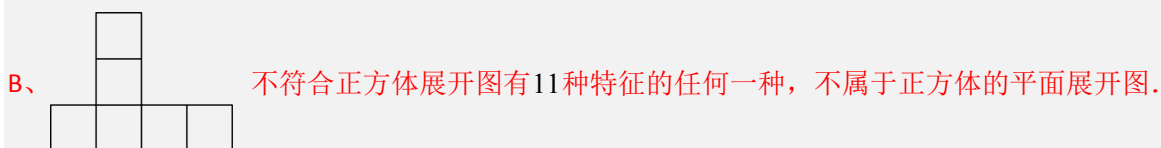
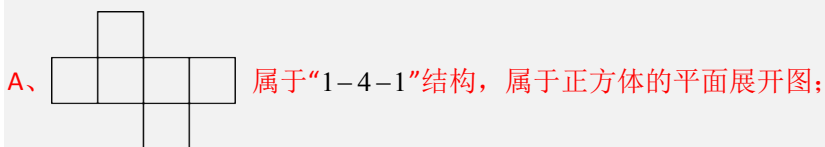
1. (2023 上·广东河源·七年级校联考期中) 下列不属于正方体的平面展开图的是 ()

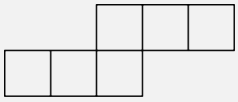


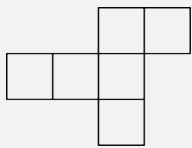
【答案】B

【分析】本题考查了正方体的展开图，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。

【详解】解：根据正方体展开图的11种特征，

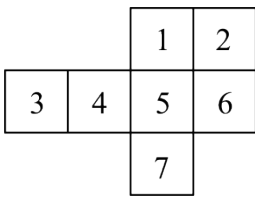


C、 属于“3-3”结构，属于正方体的平面展开图；

D、 属于“1-3-2”结构，属于正方体的平面展开图；

故选：B.

2. (2022 上·广东佛山·七年级佛山六中校考阶段练习) 如图，剪去图中一个正方形，使剩余的部分恰好能折成一个正方体，应剪去_____号小正方形.



【答案】1 或 2 或 6

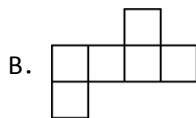
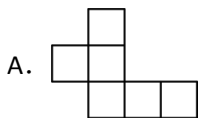
【分析】本题考查了正方体的展开图及学生的空间想象能力，正方体展开图规律：十一种类看仔细，中间四个成一行，两边各一无规矩；二三紧连错一个，三一相连一随意；两两相连各错一，三个两排一对齐；一条线上不过四，田七和凹要放弃。利用正方体及其表面展开图的特点解题。

【详解】解：根据有“田”字格的展开图都不是正方体的表面展开图可知：应剪去 1 或 2 或 6.

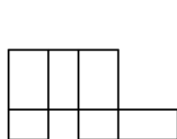
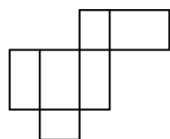
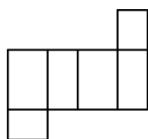
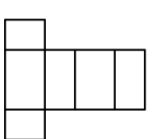
故答案为：1 或 2 或 6.

3. (2023 上·山东淄博·六年级统考期中) 我们知道，将一个正方体或长方体的表面沿某些棱剪开，可以展成一个平面图形.

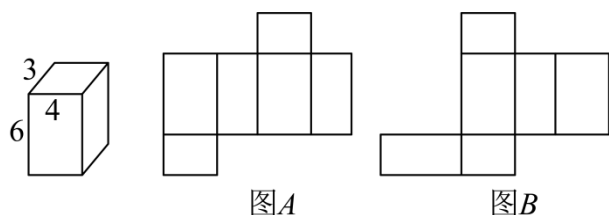
(1) 下列图形中，是正方体的表面展开图的是_____。(填写字母标号)



(2) 如图所示的长方体，长、宽、高分别为 4, 3, 6，若将它的表面沿某些棱剪开，展成一个平面图形. 则下列图形中，可能是该长方体表面展开图的有_____。(填序号)



(3)下列 A, B 分别是题(2)中长方体的一种表面展开图, 已知求得图 A 的外围周长为 52, 请你帮助求出图 B 的外围周长;



(4)第(2)题中长方体的表面展开图还有不少, 聪明的你能画出一个使外围周长最大的表面展开图吗? 请画出这个表面展开图, 并求出它的外围周长.

【答案】(1)B

(2)①②③

(3)圆 B 的外围周长为 58

(4)图形见解析, 外围周长为 70

【分析】 本题考查了几何体的展开图, 解题的关键是熟练掌握几何体的展开图的特征, 属于中考常考题型.

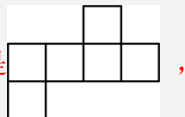
(1) 根据正方体的平面展开图求解即可;

(2) 根据长方体的平面展开图求解即可;

(3) 根据长方体的长、宽、高分别为 4, 3, 6 结合图形求解即可;

(4) 根据长方体的长、宽、高分别为 4, 3, 6 画出图形求解即可.

【详解】(1) 根据正方体的表面展开图可得,

是正方体的表面展开图的是 ,

故选: B;

(2) 根据长方体的表面展开图可得,

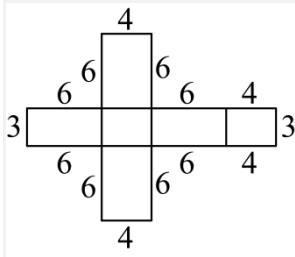
可能是该长方体表面展开图的有 ①②③,

故答案为: ①②③;

(3) \because 长方体的长、宽、高分别为 4, 3, 6,

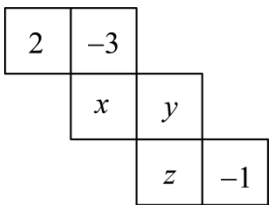
\therefore 圆 B 的外围周长 $= 3 \times 6 + 4 \times 4 + 4 \times 6 = 58$;

(4) 观察展开图可知, 外围周长为 $6 \times 8 + 4 \times 4 + 3 \times 2 = 48 + 16 + 6 = 70$.



考查题型十 正方体相对两面上的字

1. (2023 上·山东青岛·七年级青岛大学附属中学校考期中) 如图, 若要使图中平面展开图折叠成正方体后, 相对面上两个数, 使得它们折成正方体后相对的面上的两个数互为相反数, 则填入正方形内的三个数 x 、 y 、 z 依次为 ()



- A. 1, 3, -2 B. 1, -2, 3 C. -2, 3, 1 D. -2, 1, 3

【答案】 B

【分析】 正方体的表面展开图, 相对的面之间一定相隔一个正方形, 根据这一特点作答.

【详解】 解: 由图可知, 2 与 y 相对, -3 与 z 相对, x 与 -1 相对,

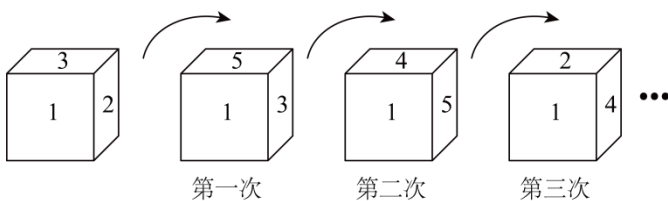
∵折成正方体后相对的面上的两个数互为相反数,

∴ $x = 1, y = -2, z = 3$.

故选 B.

【点睛】 本题考查了展开图折叠成几何体, 熟记常见立体图形的表面展开图的特征是解决此类问题的关键.

2. (2023 上·山东青岛·七年级统考期中) 一个小正方体的六个面分别标有数字 1, 2, 3, 4, 5, 6. 将它按如图所示的方式顺时针滚动, 每滚动 90° 算一次, 则滚动第 2023 次时, 小正方体朝下一面标有的数字是_____.



【答案】 5

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/546120141023010134>