

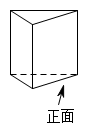
**浙教版九年级数学第三章投影与三视图单元练习卷**

**一、单选题**

1．将弧长为2πcm、圆心角为120°的扇形围成一个圆锥的侧面，则这个圆锥的高是（　　）

A． cm B．2 cm C．2cm D． cm

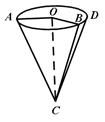
2．如图，该几何体的主视图是（　　）



A． B．

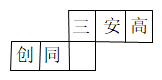
C． D．

3．如图，一个圆锥形漏斗的底面半径OA＝5cm，高OC＝12cm．则它的侧面积是（　　）



A．130cm2 B．65πcm2 C．60πcm2 D．30cm2

4．如图，是一个小正方体的展开图，把展开图折叠成小正方体后，有“三”字一面的相对面上的字是（　　）



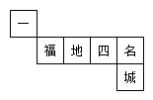
A．高 B．同 C．创 D．安

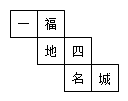
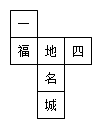
5．下列几何体的三视图中，俯视图与主视图一定一致的是（　　）

A． B．

C． D．

6．奋进新时代，开启新征程.2021年12月28日12时，宁句城际正式开通，我市“一福地四名城”建设进一步推进.下列正方体的展开图上每个面上都有一个汉字.其中，“地”的对面是“名”的是（　　）

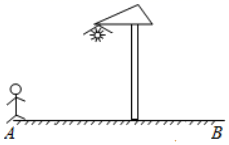
A． B．

C． D．

7．在某一时刻，测得一根高为1.8m的竹竿的影长为3m，同时测得一栋楼的影长为90m，则这栋楼的高度是（　　）

A．36m B．54m C．96m D．150m

8．如图，晚上小明在路灯下沿路从 处径直走到 处，这一过程中他在地上的影子（　　）



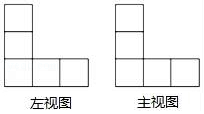
A．一直都在变短 B．先变短后变长

C．一直都在变长 D．先变长后变短

9．王华晚上由路灯 下的 处走到 处时，测得影子 的长为 ，继续往前走 到达 处时，测得影子 的长为 ，他的身高是 ，那么路灯 的高度 （　　）

A． B． C． D．

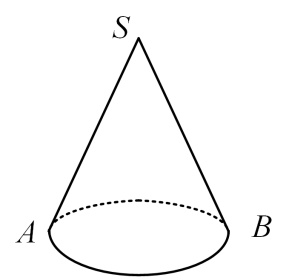
10．某几何体由若干个大小相同的小正方体搭成，其主视图与左视图如图所示，则搭成这个几何体的小正方体最少有（　　）



A．3个 B．5个 C．7个 D．9个

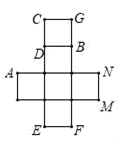
**二、填空题**

11．如图，圆锥的底面圆的半径是3，其母线长是9，则圆锥侧面展开图的扇形的圆心角度数是 　 　°．

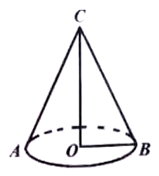


12．已知圆锥的底面半径为 ，母线长为 ，则它的侧面展开图的面积为　 　.

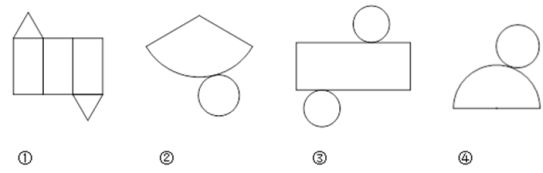
13．一个正方体盒子的展开图如图所示，如果要把它粘成一个正方体，那么与点A重合的点是点　 　.



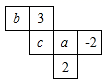
14．如图，在△BOC中，∠COB=90°，OC=12，OB=5，将△BOC绕边OC所在直线旋转一周得到圆锥，则该圆锥的全面积是　 　．



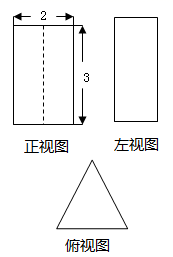
15．下列几何体的展开图中，能围成圆锥的是　 　．



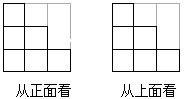
16．若要使得图中平面展开图折叠成正方体后，相对面上的两个数之和相等，则的值为　 　．



17．一个几何体的三视图如图所示，其中从上面看的视图是一个等边三角形，则这个几何体的表面积为　 　．

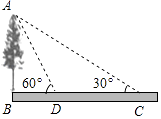


18．用若干个相同的小立方块搭建一个几何体，使从它的正面和上面看到的图形如图所示，动手搭一搭，最多和最少需要的小立方块相差　 　个.

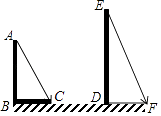


**三、解答题**

19．如图，校园内有一棵与地面垂直的树，数学兴趣小组两次测量它在地面上的影子，第一次是阳光与地面成60°角时，第二次是阳光与地面成30°角时，两次测量的影长相差8米，求树高AB多少米．（结果保留根号）



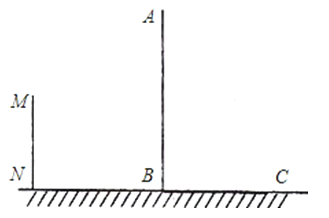
20．如图，AB和DE是直立在地面上的两根立柱，已知AB=5m，同一时刻测量立柱AB在阳光下的投影BC=3m，立柱DE的投影DF=6m，请你计算立柱DE的长．（提示：光线AC与EF平行）



21．操场上有三根测杆AB，MN和XY，MN=XY，其中测杆AB在太阳光下某一时刻的影子为BC（如图中粗线）．

（1）画出测杆MN在同一时刻的影子NP（用粗线表示），并简述画法；

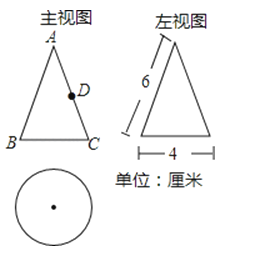
（2）若在同一时刻测杆XY的影子的顶端恰好落在点B处，画出测杆XY所在的位置（用实线表示），并简述画法．



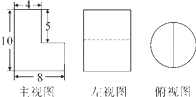
22．如图是一个几何体的三视图．

（1）写出这个几何体的名称；

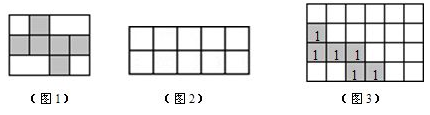
（2）根据所示数据计算这个几何体的侧面积．



23．一个几何体的三视图如图所示(单位：mm)，你能画出这个几何体的图形吗？并求出其表面积和体积．



24．如图1，一个边长为2cm的立方体按某种方式展开后，恰好能放在一个长方形内．



（1）计算图1长方形的面积；

（2）小明认为把该立方体按某种方式展开后可以放在如图2的长方形内，请你在图2中划出这个立方体的表面展开图；(图2每个小正方形边长为2cm)；

（3）如图3，在长12cm、宽8cm的长方形内已经画出该立方体的一种表面展开图(各个面都用数字“1”表示)，请你在剩下部分再画出2个该立方体的表面展开图，把一个立方体的每一个面标记为“2”，另一个立方体的每一个面标记为“3”．

**答案解析部分**

1．【答案】B

2．【答案】D

3．【答案】B

4．【答案】A

5．【答案】B

6．【答案】A

7．【答案】B

8．【答案】B

9．【答案】C

10．【答案】B

11．【答案】120

12．【答案】3πcm

13．【答案】D

14．【答案】90π

15．【答案】②④

16．【答案】12

17．【答案】

18．【答案】5

19．【答案】解：在Rt△ABD中，∵tan∠ADB= ，

∴BD= ，

在Rt△ACB中，∵tan∠ACB= ，

∴BC= ，

∵BC﹣BD=8，

∴ =8，

∴AB=4 （m）．

答：树高AB为4 米

20．【答案】解：∵AC∥EF

∴∠ACB=EFD

又∵∠B=∠D=90°，

∴△ABC∽△ADF，

∴ ，

∴ ，

∴DE=10（m）

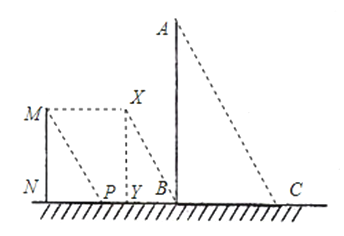
∴立柱DE的长为10m

21．【答案】解：（1）连接AC，过点M作MP∥AC交NC与P，

则NP为MN的影子；

（2）过B作BX∥AC，且BX=MP，过X作XY⊥NC交NC与Y，

则XY即为所求．

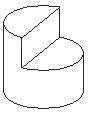


22．【答案】解：（1）由主视图和左视图为三角形判断出是锥体，由俯视图是圆形可判断出这个几何体应该是圆锥；

（2）根据三视图知：该圆锥的母线长为6，底面半径为2，

故侧面积=πrl=π×2×6=12π．

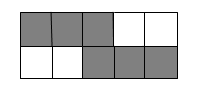
23．【答案】作图如下:



上下面积为16π×2=32π,左半面的侧面积是40π,右半面侧面积20π,还有中截面露出部分为40,所以表面积为:(92π+40)  ,

体积:160π-40π=120πmm3.

24．【答案】（1）立方体的棱长为2cm，图1长方形的面积为4×2×3×2=48平方厘米。

（2）展开图： 

（3）