**三视图和直观图练习题**

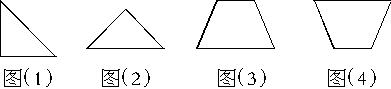


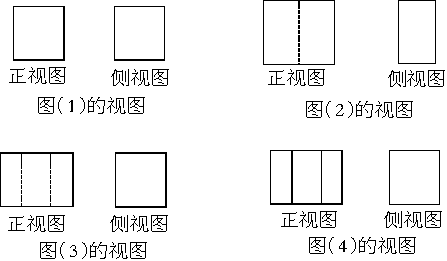
****

****

**2.如下图是底面为等腰直角三角形和等腰梯形的三棱柱和四棱**

**柱的俯视图，尝试画出它们的正视图和侧视图.**

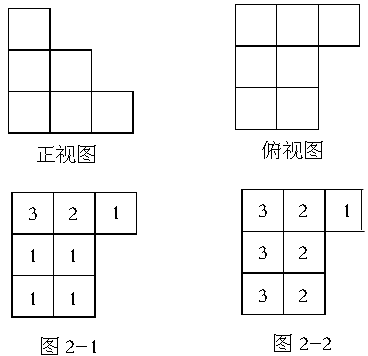


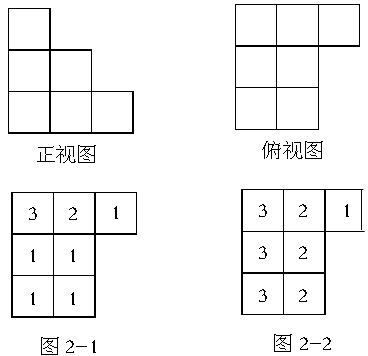


**3.用小立方体搭一个几何体，使得它的正视图和俯视图**

**如图所示.这样的几何体只有一种吗？**

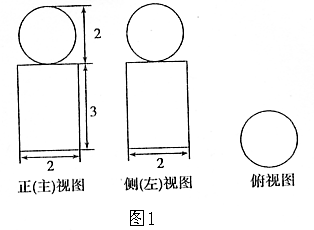
**它最少需要多少块小立方体？最多需要多少块小立体**？



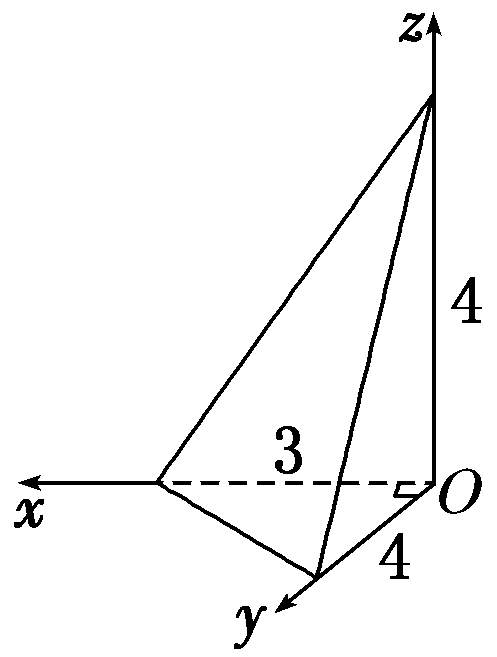


1．图1是一个几何体的三视图，根据图中数据，可得该几何体的表面积是（ ）

A．9π B．10π



C．11π D．12π

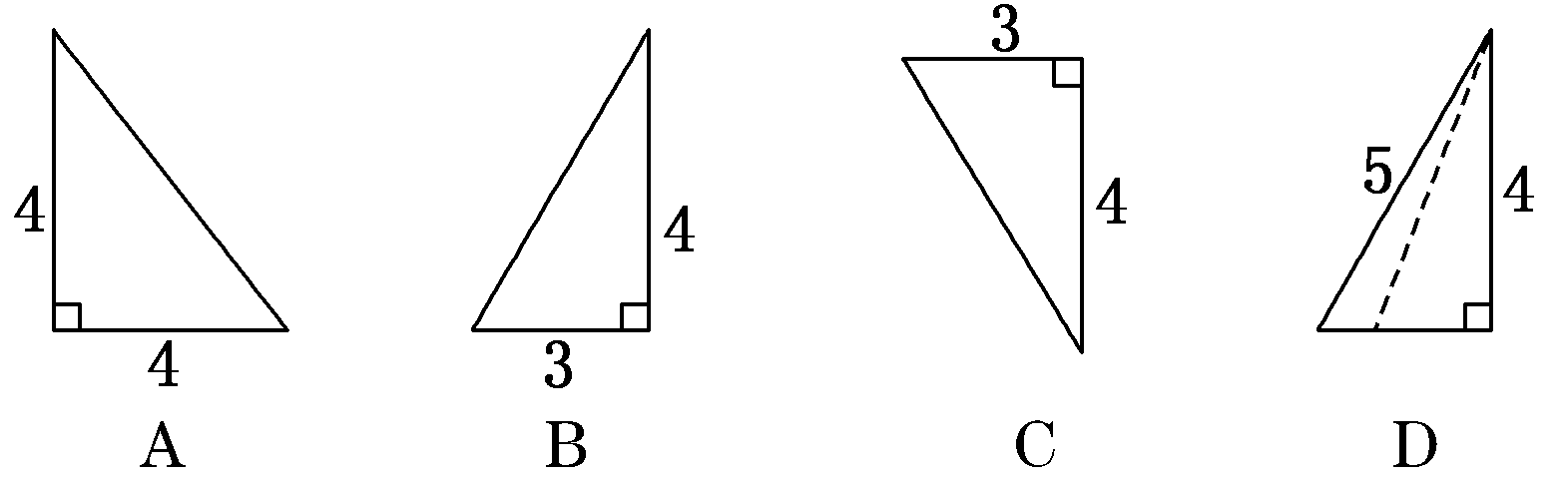


2．如图，已知三棱锥的底面是直角三角形，

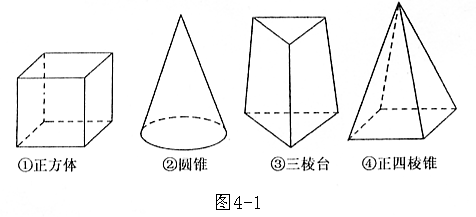
直角边长分别为3和4，过直角顶点的侧

棱长为4，且垂直于底面，该三棱锥的正

视图是 (　　)

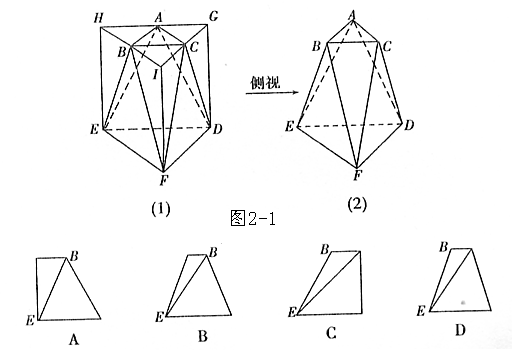


3．如图4 – 1，下列几何体各自的三视图中，有且仅有两个视图相同的是（ ）



A．①② B．①③ C．①④ D．②④

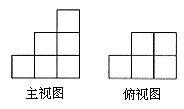
4．将正三棱柱截去三个角（如图2 – 1（1）所示，A、B、C分别是△GHI三边的中点）得到几何体如图2 – 1（2），则该几何体按图2 – 1（2）所示方向的侧视图（或称左视图）为 （ ）



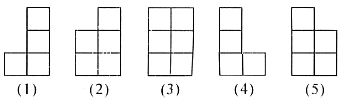
5．某几何体的一条棱长为，在该几何体的正视图中，这条棱的投影长为的线段，在该几何体的侧视图与俯视图中，这条棱的投影分别是长为*a*和*b*的线段，则*a+b*的最大值为 （ ）

A． B．

C．4 D．

6．右图是由一些大小相同的小正方体组成的几何体的主视图和俯视图。（1）请你画出这个几何体的各种可能的左视图；（2）若组成这个几何体的小正方形的块数为n，请你写出n的所有可能值。

解析：（1）左视图有以下五种情形：



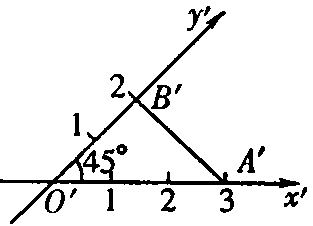
（2）n＝8，9，10，11。

7．在原来的图形中，两条线段平行且相等，则在直观图中对应的两条线段（ ）

A．平行且相等 B． 平行但不相等

C．相等但不平行 D． 既不平行也不相等

8．如右图所示的直观图，原平面图形的面积为学科网(www.zxxk.com)--国内最大的教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（ ）

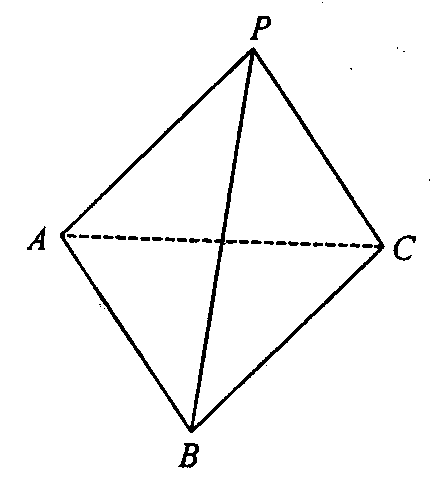
A． 3 B． 

C． 6 D．

9．若一个三角形，采用斜二测画法作出其直观图，其直观图的面积是原三角形面积的（ ）

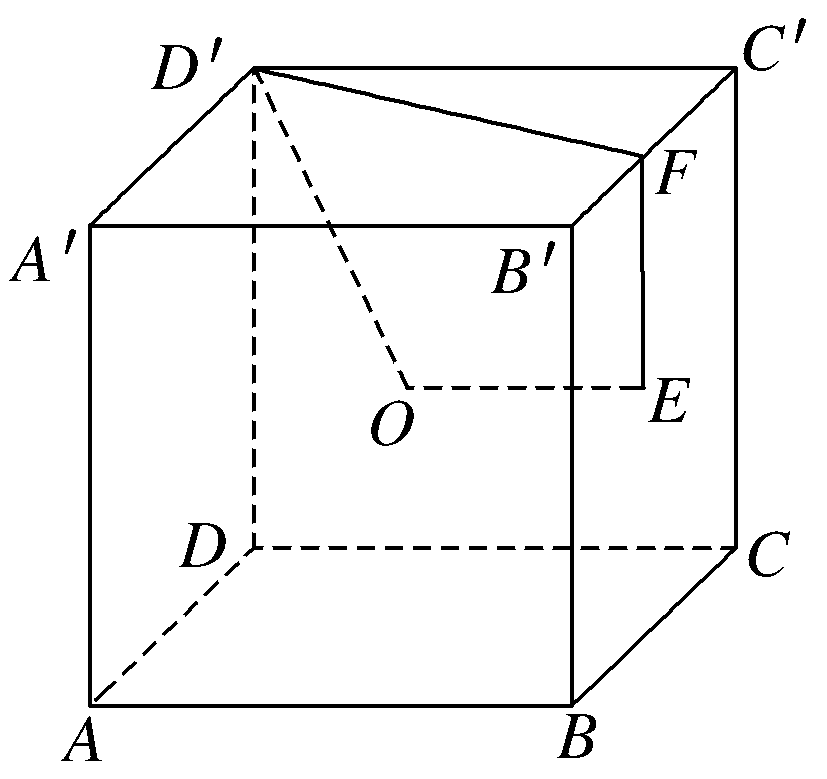
A．倍 B．2倍 C．倍 D．倍

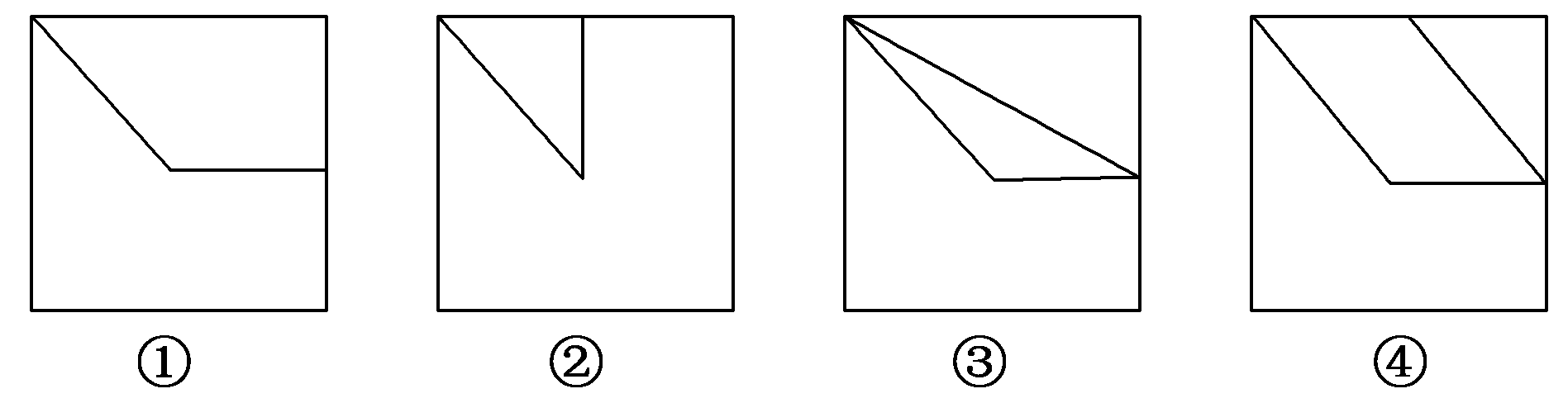
10. 如右图, 四面体P-ABC中, PA=PB=PC=2,

APB=BPC=APC=300. 一只蚂蚁从A点

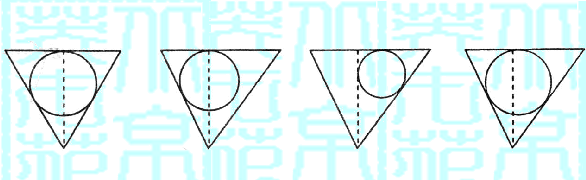
、出发沿四面体的表面绕一周, 再回到A点,问蚂

蚁经过的最短路程是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

11、如图，点*O*为正方体*ABCD*－*A*′*B*′*C*′*D*′的中心，点*E*为面*B*′*BCC*′的中心，点*F*为*B*′*C*′的中点，则空间四边形*D*′*OEF*在该正方体的各个面上的正投影可能是\_\_\_\_\_\_\_\_(填出所有可能的序号)．



12.在一个倒置的正三棱锥容器内放入一个钢球，钢球恰与棱锥的四个面都接触，过棱锥的一条侧棱和高作截面正确的截面图形是 （ ）



13、已知，棱长都相等的正三棱锥内接于一个球，。某学生画出四个过球心的平面截球与正三棱锥所得的图形，如下图所示，则（　）  
Ａ、以上四个图形都是正确的。

Ｂ、只有（２）（４）是正确的；

Ｃ、只有（４）是错误的；

Ｄ、只有（１）（２）是正确的。

**简单几何体及三视图和直观图练习题**

**1．**（2009·海南宁夏卷·文理11）一个棱锥的三视图如图，则该棱锥的全面积（单位：c）为

（A）48+12 （B）48+24

（C）36+12 （D）36+24

2．（2009·山东卷·文理4）一空间几何体的三视图如图所示,则该几何体的体积为 ( )．

A．

2

2

2

正(主)视图

2

2

侧(左)视图

B． 

俯视图

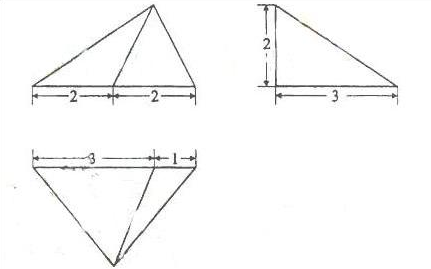
C． 

D． 

3．**(2009天津理12)**如图是一个几何体的三视图．若它的体积是，则　　　．

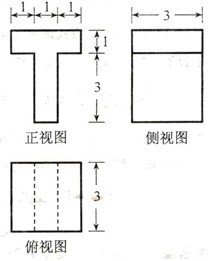
21世纪教育网 -- 中国最大型、最专业的中小学教育资源门户网站

**4．**（2009·辽宁卷·文16,理15）设某几何体的三视图如下（尺寸的长度单位为m）．则该几何体的体积为 

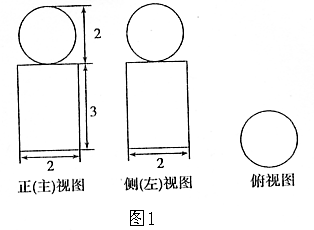


**5．**（2009·浙江卷·文理12）若某几何体的三视图（单位：）如图所示，则此几何体的体积是

．



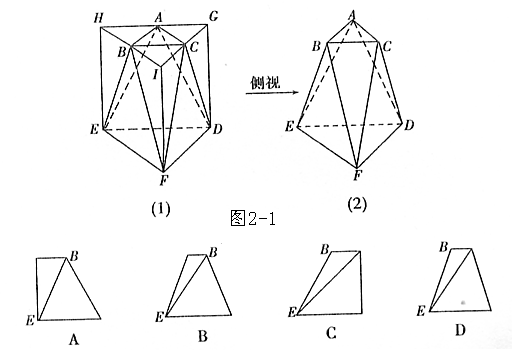
6．（2008山东，6）图1是一个几何体的三视图，根据图中数据，可得该几何体的表面积是（ ）



A．9π B．10π

C．11π D．12π

7．（2008广东，5）将正三棱柱截去三个角（如图2 – 1（1）所示，A、B、C分别是△GHI三边的中点）得到几何体如图2 – 1（2），则该几何体按图2 – 1（2）所示方向的侧视图（或称左视图）为 （ ）

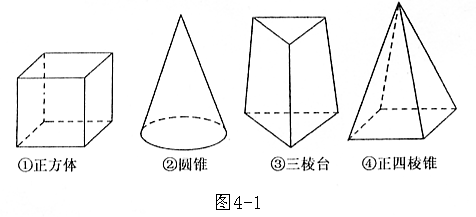


8．（2008宁夏，12）某几何体的一条棱长为，在该几何体的正视图中，这条棱的投影长为的线段，在该几何体的侧视图与俯视图中，这条棱的投影分别是长为*a*和*b*的线段，则*a+b*的最大值为 （ ）

A． B．

C．4 D．

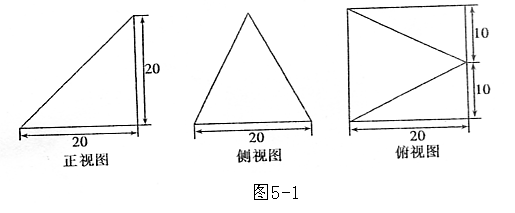
9．（2007山东，3）如图4 – 1，下列几何体各自的三视图中，有且仅有两个视图相同的是（ ）



A．①② B．①③

C．①④ D．②④

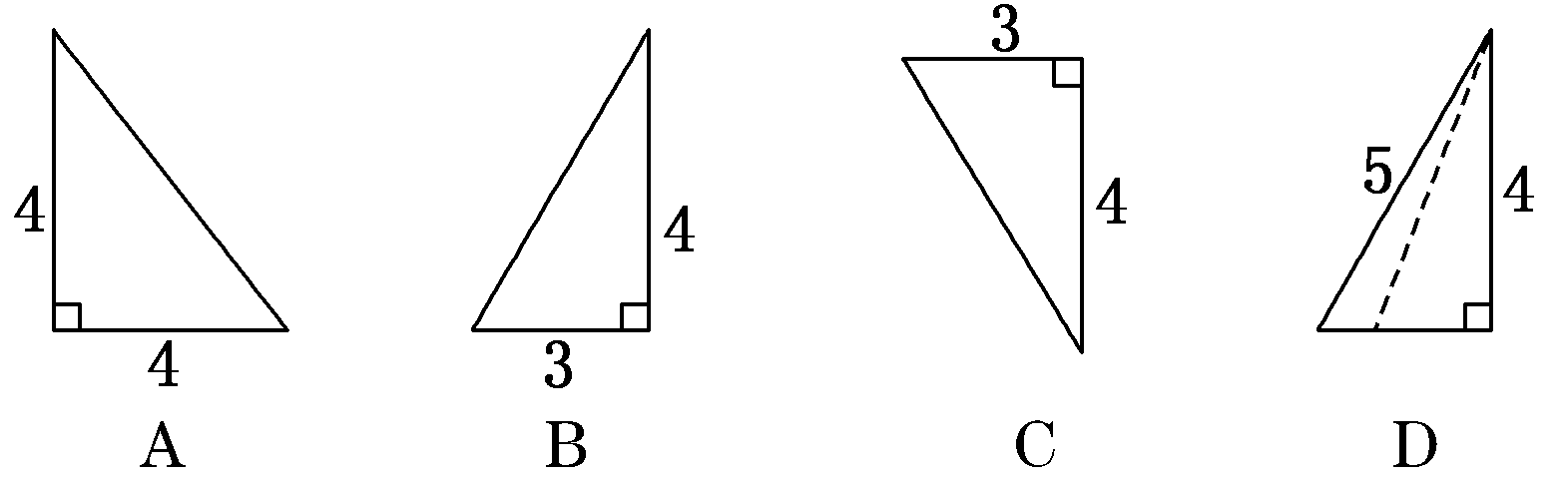
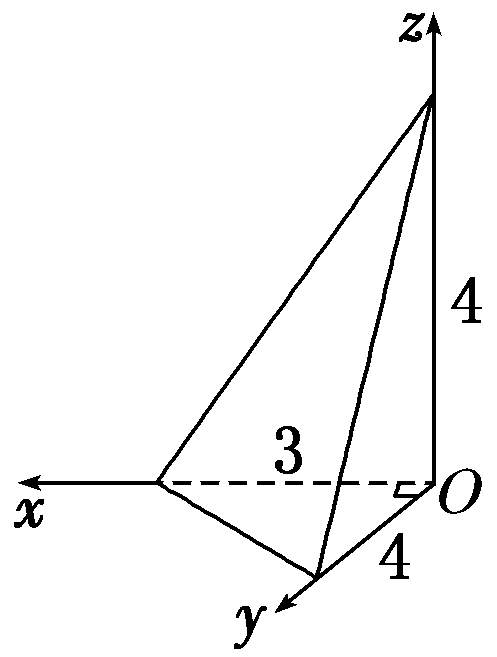
10．（2007海南、宁夏，8）已知某个几何体的三视图如图5 – 1，根据图中标出的尺寸（单位：cm），可能这个几何体的体积是 （ ）



A． B．

C．2 000cm3 D．4 000cm

**立体几何三视图自测题**

****一、选择题

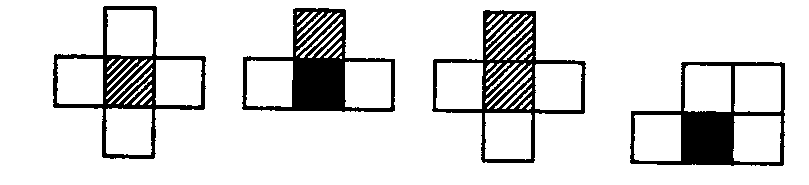
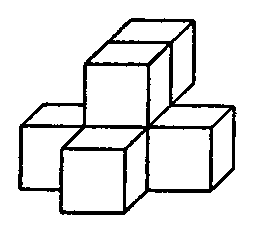
1．如图，已知三棱锥的底面是直角三角形，

直角边长分别为3和4，过直角顶点的侧

棱长为4，且垂直于底面，该三棱锥的正

视图是 (　B　)

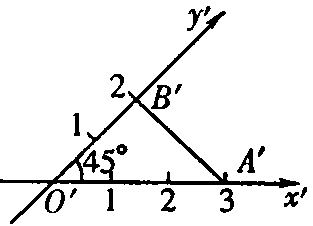
2．如果用学科网(www.zxxk.com)--国内最大的教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！表示一个立方体，用学科网(www.zxxk.com)--国内最大的教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！表示两个立方体叠加，用学科网(www.zxxk.com)--国内最大的教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！表示三个立方体叠加，那么右图中有7个立方体叠成的几何体，则主视图是（ B ）

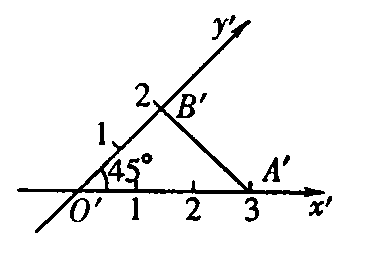
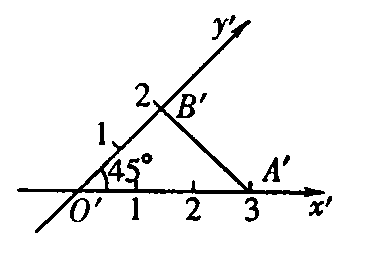


A． B． C． D．

3．在原来的图形中，两条线段平行且相等，则在直观图中对应的两条线段（ ）

A．平行且相等 B． 平行但不相等

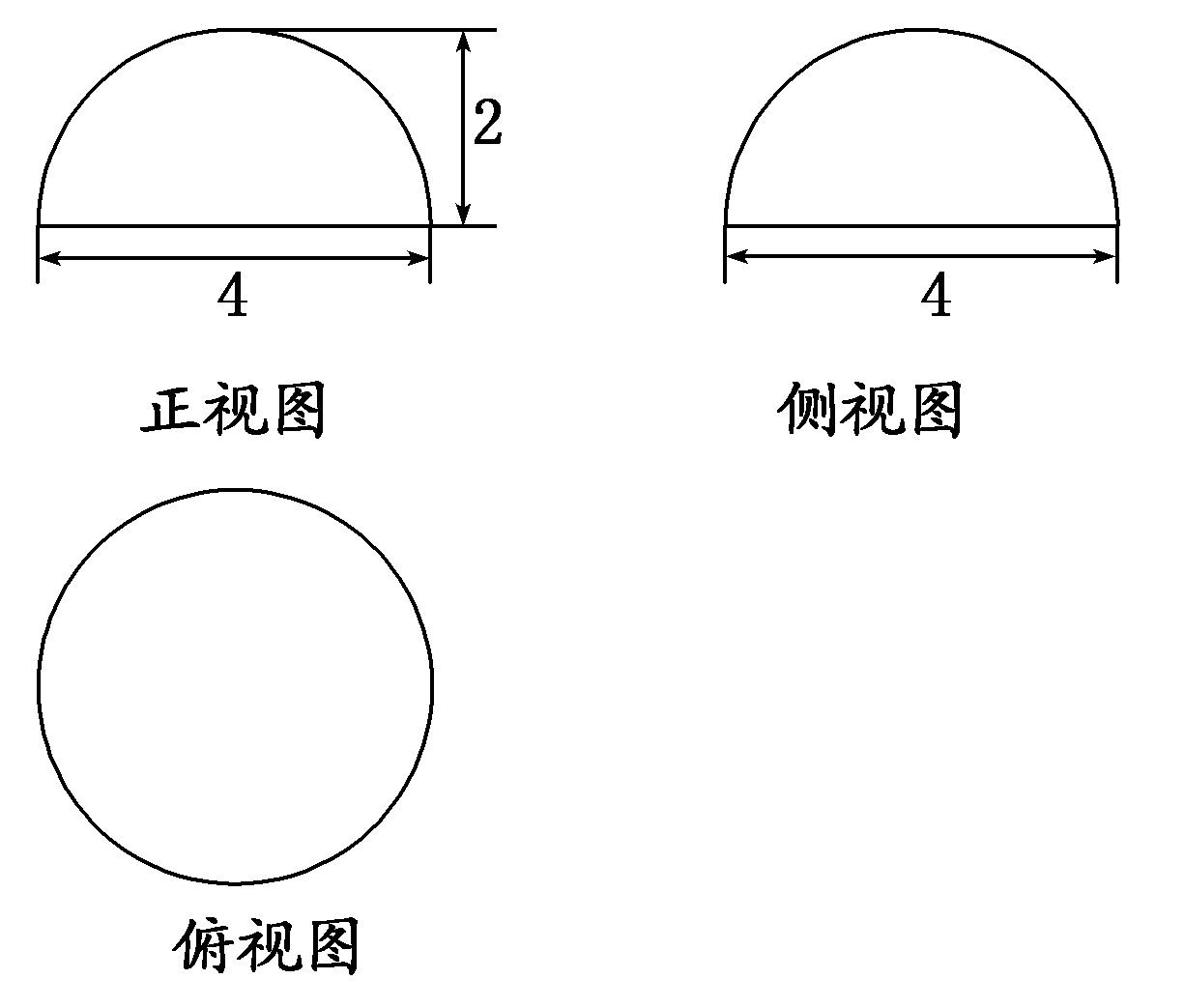
 C．相等但不平行 D． 既不平行也不相等

4．如右图所示的直观图，其平面图形的面积为学科网(www.zxxk.com)--国内最大的教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（ ）

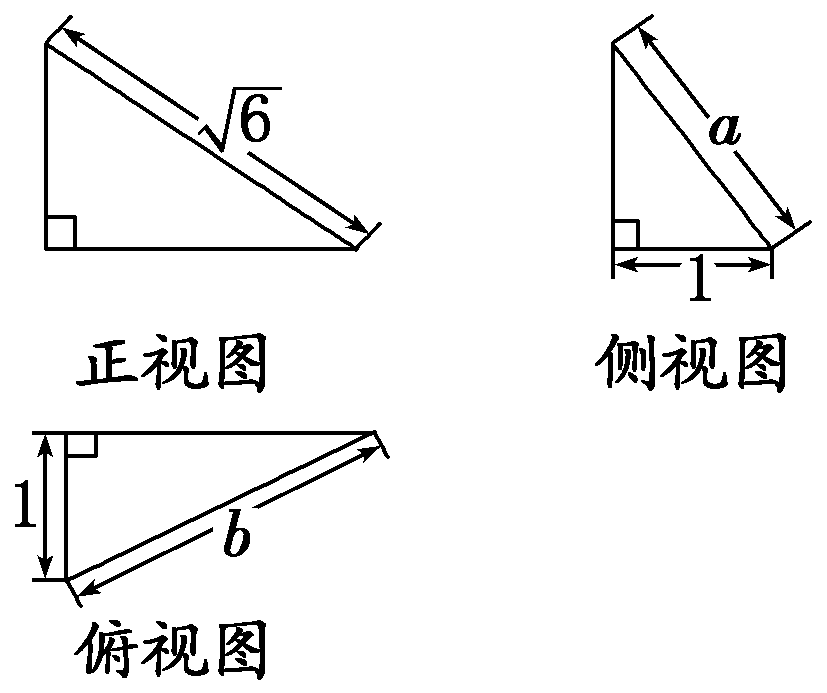
A． 3 B． 

C． 6 D．

5．若一个三角形，采用斜二测画法作出其直观图，若其直观图的面积是原三角形面积的（ ）

A．倍 　 B．2倍 　 C．倍 D．倍

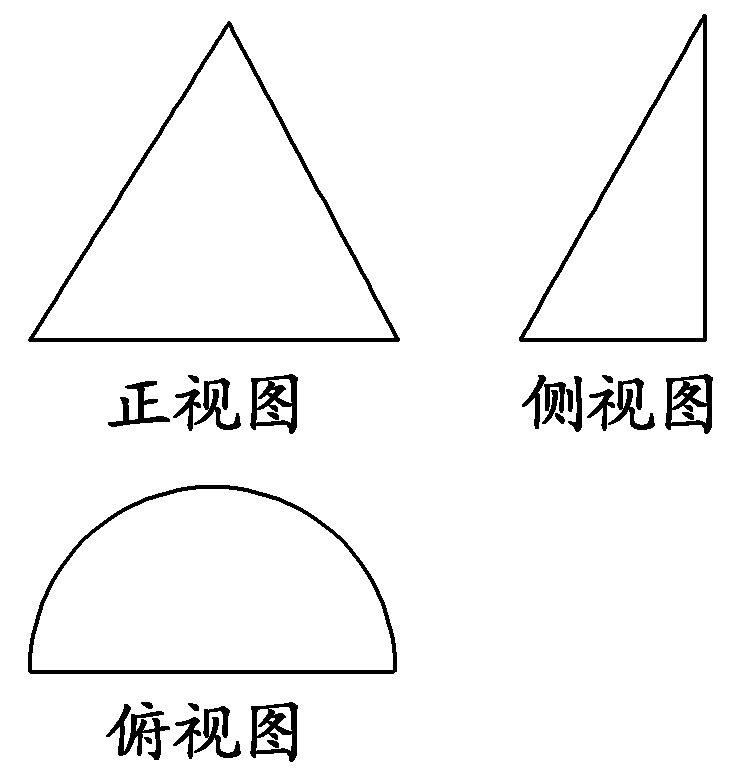
7．某几何体的三视图如图所示，当*a*＋*b*取

最大值时，这个几何体的体积为 (　　)

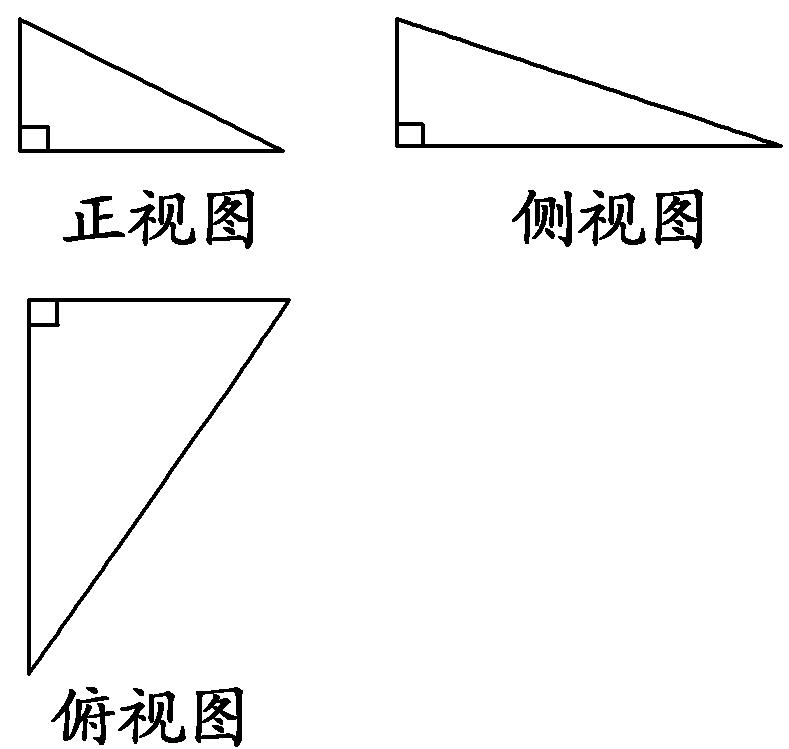
A． B. C. D.

二、填空题

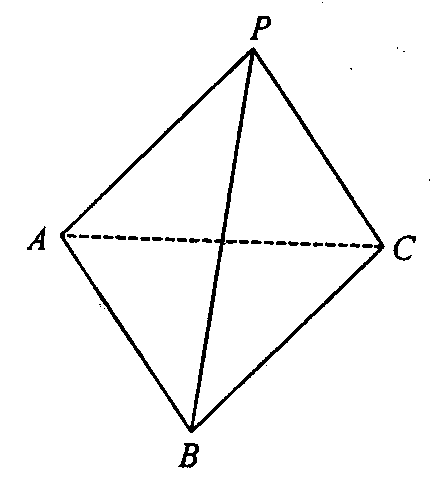
8．如图是某几何体的三视图，其中正视图是腰长为

2*a*的等腰三角形，俯视图是半径为*a*的半圆，则该

几何体的表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_．

9．已知一个圆锥的展开图如图所示，其中扇形的圆心角

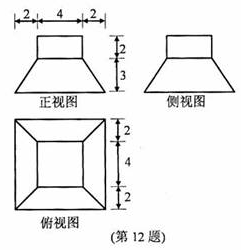
为120°，底面圆的半径为1，则该圆锥的体积为\_\_\_\_\_\_\_\_．

10．一个三棱锥的三视图如图所示，其正视图、侧视图、俯视图的面积分别是1,2,4，则这个几何体的体积为\_\_\_\_\_\_\_\_．

11. 如右图, 四面体P-ABC中, PA=PB=PC=2,

APB=BPC=APC=300. 一只蚂蚁从A点

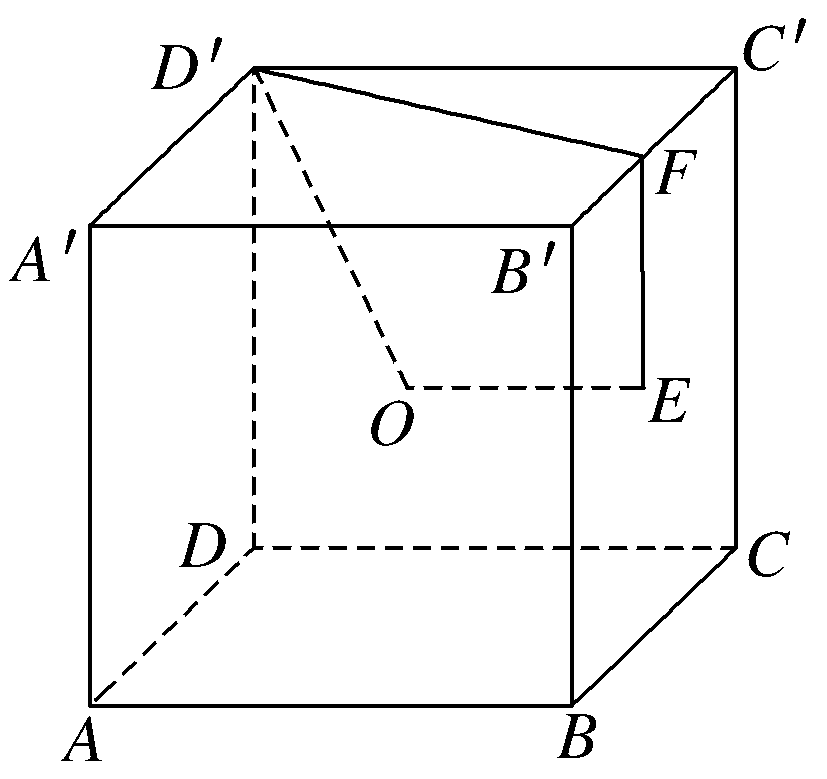
出发沿四面体的表面绕一周, 再回到A点,问蚂

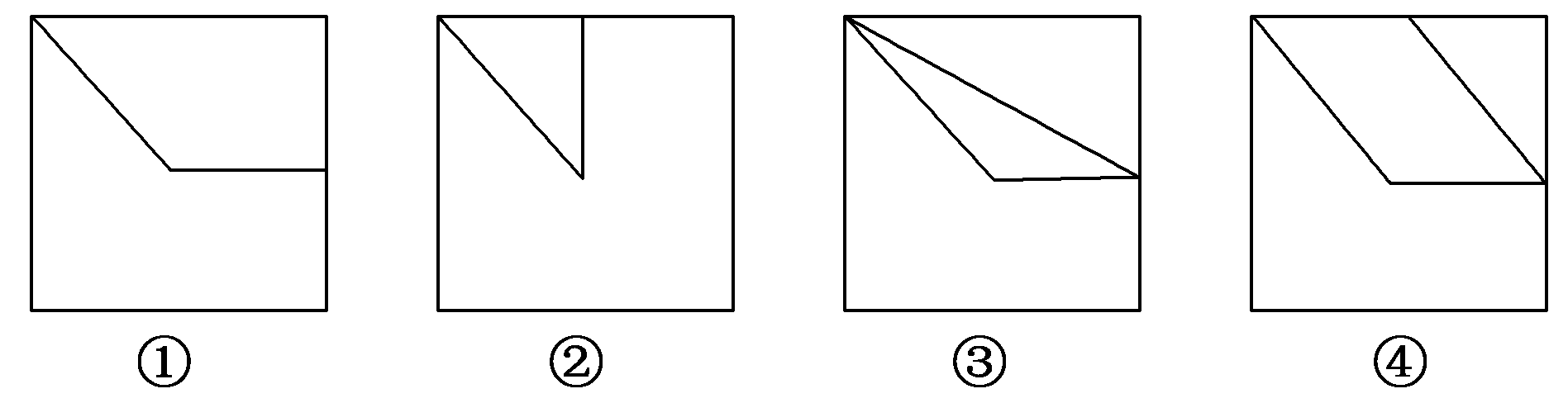
蚁经过的最短路程是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

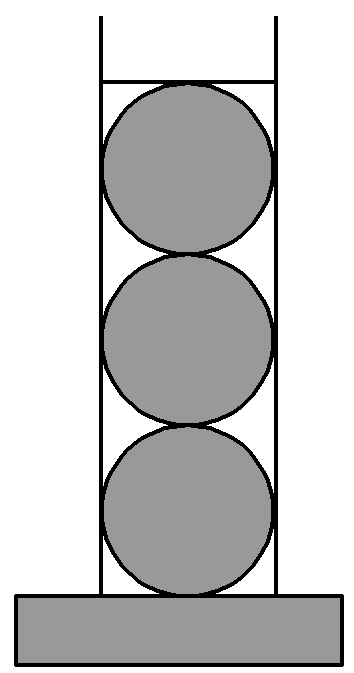
12．若某几何体的三视图（单位：cm）如右上图所示，

则此几何体的体积是144\_\_\_\_\_\_\_\_.此几何体的表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_.

13、如图，点*O*为正方体*ABCD*－*A*′*B*′*C*′*D*′的中心，点*E*为面*B*′*BCC*′的中心，点*F*为*B*′*C*′的中点，则空间四边形*D*′*OEF*在该正方体的各个面上的正投影可能是\_\_\_\_\_\_\_\_(填出所有可能的序号)．





14．圆柱形容器内部盛有高度为8 cm的水，若放入三个相同的球(球的半径与圆柱的底面半径相同)后，水恰好淹没最上面的球(如图所示)，则球的半径是\_\_\_4\_\_\_\_\_cm.

