

1空间几何体练习题

|| 空间几何体的概念与性质

- 下列命题中正确的是 () .
 - 有两个面平行，其余各面都是四边形的几何体叫棱柱
 - 有两个面平行，其余各面都是平行四边形的几何体叫棱柱
 - 有两个面平行，其余各面都是四边形，并且每相邻两个四边形的公共边都互相平行的几何体叫棱柱
 - 用一个平面去截棱锥，底面和截面之间的部分组成的几何体叫棱台
- 下列说法正确的是 () .
 - 棱柱的底面一定是平行四边形
 - 底面是矩形的平行六面体是长方体
 - 棱锥的底面一定是三角形
 - 棱柱被平面分成的两部分可以都是棱柱
- 一个棱柱是正四棱柱的条件是 () .
 - 底面是正方形，有两个侧面是矩形
 - 底面是正方形，有两个侧面垂直于底面
 - 底面是菱形，且有一个顶点处的三条棱两两垂直
 - 每个侧面都是全等矩形的四棱柱
- 斜四棱柱的侧面最多可有几个面是矩形 () .
 - 0个
 - 1个
 - 2个
 - 3个
- 设 $M = \{\text{正四棱柱}\}$, $N = \{\text{长方体}\}$, $P = \{\text{直四棱柱}\}$, $Q = \{\text{正方体}\}$, 则这些集合间的关系是 () .
 - $M \supseteq P \supseteq N \supseteq Q$
 - $Q \subseteq N \subseteq M \subseteq P$
 - $Q \supseteq N \supseteq M \supseteq P$
 - $Q \subseteq M \subseteq N \subseteq P$
- 下列关于棱柱与棱锥的命题，其中真命题的序号是 ____ .
 - 棱长相等的直四棱柱是正方体；
 - 若有两个侧面垂直于底面，则该四棱柱为直四棱柱；
 - 若两个过相对棱的截面都垂直于底面，则该四棱柱为直四棱柱；
 - 若侧面两两全等，则该四棱柱为直四棱柱；
 - 若四棱柱的四条体对角线两两相等，则该四棱柱为直四棱柱；

- ⑥若底面是正方形，且有两个侧面垂直于底面，则该四棱柱为正四棱柱；
- ⑦若每个侧面都是全等的矩形，则该四棱柱为正四棱柱；
- ⑧若底面是正方形，且有一个顶点处的三条棱两两垂直，则该四棱柱为正四棱柱；
- ⑨棱锥被平面分成的两部分不可能都是棱锥；
- ⑩有一个面是多边形，其余各面都是三角形的几何体是棱锥．

7. 下面的描述中，不正确的是（ ）．

- A. 三棱锥有四个面是三角形
- B. 棱锥都有两个面是互相平行的多边形
- C. 棱锥的侧面都是三角形
- D. 棱锥的侧棱交于一点

8. 下列三个命题中，正确的有：（ ）

- ①用一个平面去截棱锥，棱锥底面和截面之间的部分是棱台；②两个底面平行且相似，其余各面都是梯形的多面体是棱台；③有两个面互相平行，其余各面都是等腰梯形的六面体是棱台．
- A. 0个
- B. 1个
- C. 2个
- D. 3个

9. 下列说法不正确的是（ ）．

- A. 圆柱沿母线展开的侧面展开图是一个矩形
- B. 圆锥的轴截面是一个等腰三角形
- C. 直角三角形绕它的一条边旋转一周形成的曲面围成的几何体是圆锥
- D. 圆台平行于底面的截面是圆面

|| 空间几何体的表面积与体积

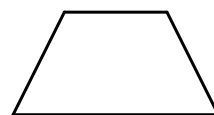
10. 将一个正方形绕着它的一边所在的直线旋转一周，所得几何体的体积为 $27\pi\text{cm}^3$ ，则该几何体的侧面积为 _____ cm^2 ．

11. 已知圆柱的上、下底面的中心分别为 O_1 ， O_2 ，过直线 O_1O_2 的平面截该圆柱所得的截面是面积为8的正方形，则该圆柱的表面积为（ ）．

- A. $12\sqrt{2}\pi$
- B. 12π
- C. $8\sqrt{2}\pi$
- D. 10π

12. 如图所示，圆锥 SO 的底面圆半径 $|OA| = 1$ ，其侧面展开图是一个圆心角为 $\frac{2\pi}{3}$ 的扇形．

如图所示，一个水平放置的平面图形的斜二测直观图是一个底角为 45° ，腰和上底长均为1的等腰梯形，则这个平面图形的面积是（ ）。



A. $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$

C. $1 + \sqrt{2}$

D. $2 + \sqrt{2}$