

第 4 章测评

一、选择题:本题共 8 小题,每小题 5 分,共 40 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.

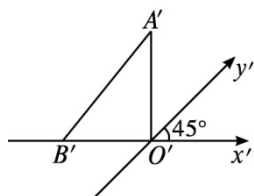
1. 棱台的一条侧棱所在的直线与不含这条侧棱的侧面所在平面的位置关系是()

- A. 平行 B. 相交
C. 平行或相交 D. 不相交

2. 若三个平面两两相交,有三条交线,则下列说法正确的是()

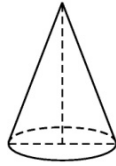
- A. 三条交线为异面直线
B. 三条交线两两平行
C. 三条交线交于一点
D. 三条交线两两平行或交于一点

3. 如图所示, $\triangle A'O'B'$ 表示水平放置的 $\triangle AOB$ 的直观图, B' 在 x' 轴上, $A'O'$ 与 x' 轴垂直,且 $A'O'=2$, 则 $\triangle AOB$ 的边 OB 上的高为()



- A. 2 B. 4 C. $2\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{2}$

4. 如图,一圆锥的母线长为 4,其侧面积为 4π ,则这个圆锥的体积为()



- A. $\frac{\sqrt{15}}{3}$ B. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$
 C. $\frac{\sqrt{15}}{3}\pi$ D. $\frac{8\sqrt{3}}{3}\pi$

5. 底面是菱形的棱柱其侧棱垂直于底面, 且侧棱长为 5, 它的体对角线的长分别是 9 和 15, 则这个棱柱的侧面积为()

- A. 160 B. 80 C. 100 D. 120

6. 在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, M, N, Q 分别为棱 AB, B_1B, C_1D_1 的中点, 过点 M, N, Q 作该正方体的截面, 则所得截面的形状是()

- A. 三角形 B. 四边形
 C. 五边形 D. 六边形

7. 如图是一款多功能粉碎机的实物图, 它的进物仓为正四棱台, 已知该四棱台的下底面棱长为 48 cm, 上底面棱长为 8 cm, 侧棱长为 $25\sqrt{2}$ cm, 则该款粉碎机进物仓的体积为()



A. $11\ 840\sqrt{2}\text{ cm}^3$ B. $13\ 760\sqrt{2}\text{ cm}^3$

C. $35\ 520\sqrt{2}\text{ cm}^3$ D. $41\ 280\sqrt{2}\text{ cm}^3$

8. 已知正四棱锥 $S-ABCD$ 的底面是边长为 4 的正方形. 若一个半径为 1 的球与此四棱锥的所有面都相切, 则该四棱锥的高是()

A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{8}{3}$

C. $\frac{9}{2}$ D. $\frac{9}{4}$

二、选择题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分. 在每小题给出的选项中, 有多项符合题目要求. 全部选对的得 5 分, 部分选对的得 2 分, 有选错的得 0 分.

9. 用一个平面去截一个几何体, 截面的形状是三角形, 那么这个几何体可能是()

A. 圆锥 B. 圆柱

C. 三棱锥 D. 正方体

10. 已知 m, n, l 为三条不同的直线, α, β 为两个不同的平面, 下列说法正确的是()

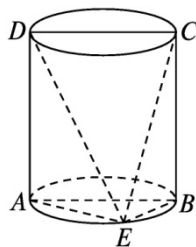
A. 由 $\alpha // \beta, m \subset \alpha, n \subset \beta$, 得 m 与 n 平行或者异面

B. 由 $m // n, m \perp \alpha, n \perp l$, 得 $l // \alpha$ 或 $l \subset \alpha$

C. 由 $m \perp \alpha, n \perp \beta, \alpha \perp \beta, l \perp m$, 得 $l // n$

D. 由 $n \perp \alpha, m // \alpha$, 得 $m \perp n$

11. 如图, 圆柱的轴截面是四边形 $ABCD$, E 是底面圆周上异于 A, B 的一点, 则下列结论中正确的是()



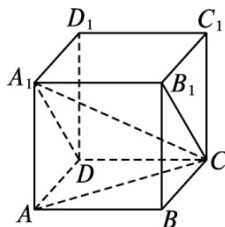
A. $AE \perp CE$

B. $BE \perp DE$

C. $DE \perp$ 平面 CEB

D. 平面 $ADE \perp$ 平面 BCE

12. 如图所示, 在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 下列结论正确的是()



A. 直线 A_1B 与直线 AC 所成的角是 60°

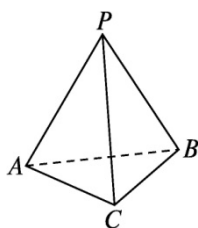
B. 直线 A_1B 与平面 $ABCD$ 所成的角是 30°

C. 二面角 A_1-BC-A 的平面角是 60°

D. 直线 A_1B 与平面 A_1B_1CD 所成的角是 30°

三、填空题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分.

13. 圆柱的高是 8 cm, 表面积是 130π cm^2 , 则它的底面圆的半径等于_____ cm, 圆柱的体积是_____ cm^3 .



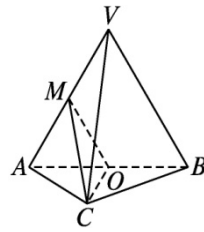
14. 如图, 在四面体 P-ABC 中, $PA=PB=13$, 平面 $PAB \perp$ 平面 ABC , $\angle ACB=90^\circ$, $AC=8$, $BC=6$, 则 $PC=$ _____.

15. 已知在菱形 ABCD 中, $AB=2$, $\angle A=120^\circ$, 沿对角线 BD 将 $\triangle ABD$ 折起使二面角 A-BD-C 的平面角为 120° , 则点 A 到 $\triangle BCD$ 所在平面的距离为_____.

16. 如果我们把高和底面半径相等的圆锥称为“标准圆锥”, 那么母线长为 $2\sqrt{2}$ 的“标准圆锥”的体积为_____.

四、解答题: 本题共 6 小题, 共 70 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

17. (10 分) 如图, 在三棱锥 V-ABC 中, 平面 $VAB \perp$ 平面 ABC , $\triangle VAB$ 为等边三角形, $AC \perp BC$ 且 $AC=BC$, O, M 分别为 AB, VA 的中点. 求证:



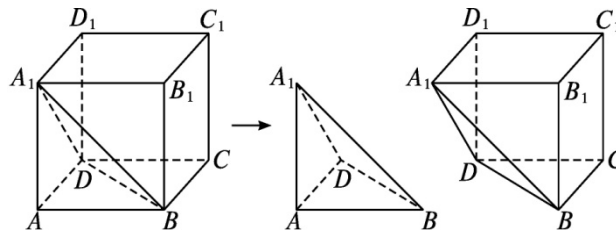
(1) $VB \parallel$ 平面 MOC ;

(2) 平面 $MOC \perp$ 平面 VAB .

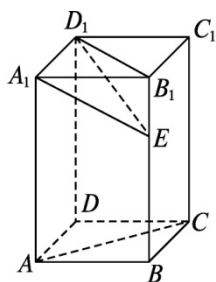
18. (12 分) 如图, 在棱长为 2 的正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 截去三棱锥 A_1-ABD , 求:

(1) 截去的三棱锥 A_1-ABD 的表面积;

(2) 剩余的几何体 $A_1B_1C_1D_1-DBC$ 的体积.



19. (12 分)



如图, 在直四棱柱 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 底面是边长为 $\sqrt{2}$ 的正方形, $AA_1=3$, 点 E 在棱 B_1B 上运动.

(1) 证明: $AC \perp D_1E$;

(2) 若三棱锥 $B_1-A_1D_1E$ 的体积为 $\frac{2}{3}$, 求异面直线 AD, D_1E 所成的角.

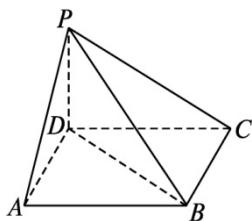
20. (12 分) 养路处建造圆锥形仓库用于贮藏食盐(供融化高速公路上的积雪之用), 已建的仓库的底面直径为 12 m, 高为 4 m. 养路处拟建一个更大的圆锥形仓库, 以存放更多食盐. 现有两种方案: 一是新建的仓库的底面直径比原来大 4 m(高不变); 二是高度增加 4 m(底面直径不变).

(1) 分别计算按这两种方案所建的仓库的体积;

(2) 分别计算按这两种方案所建的仓库的表面积;

(3) 哪个方案更经济些?

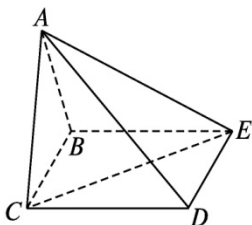
21. (12分) 如图, 在四棱锥 $P-ABCD$ 中, $PD \perp$ 底面 $ABCD$, 且底面 $ABCD$ 为平行四边形, 若 $\angle DAB=60^\circ$, $AB=2$, $AD=1$.



(1) 求证: $BD \perp$ 平面 PAD ;

(2) 若 $\angle PCD=45^\circ$, 求点 D 到平面 PBC 的距离 h .

22. (12分) 如图, 在四棱锥 $A-BCDE$ 中, 底面 $BCDE$ 为矩形, 侧面 $ABC \perp$ 底面 $BCDE$, $BC=2$, $CD=\sqrt{2}$, $AB=AC$, CE 与平面 ABE 所成的角为 45° .



(1) 求证: $AD \perp CE$;

(2) 求二面角 $A-CE-B$ 的平面角的正切值.

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/898017132040006135>