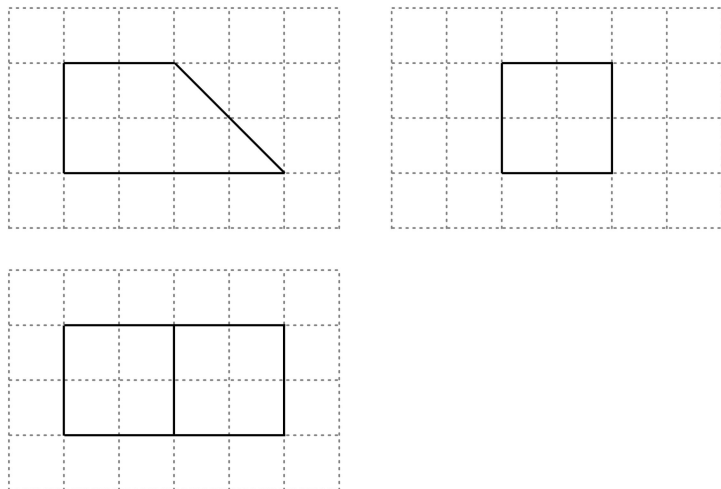
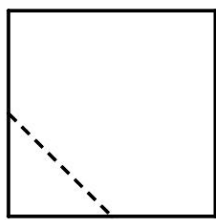


专题 05 立体几何（选填题）（文科专用）

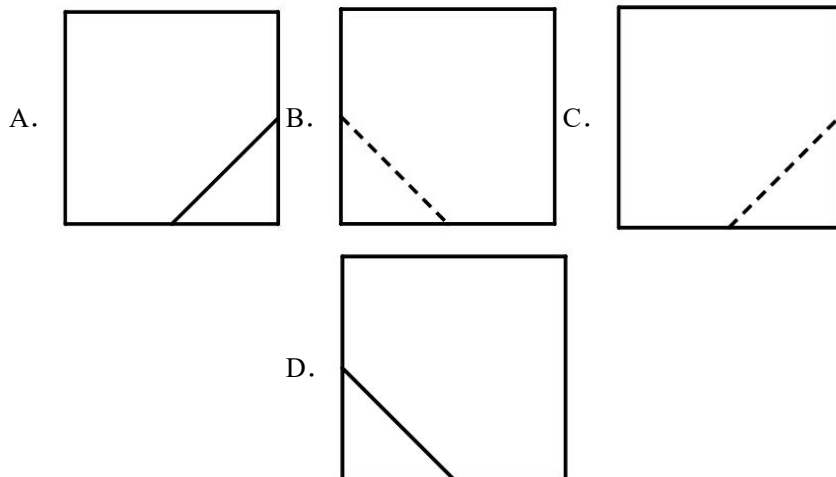
1. 【2022 年全国甲卷】如图，网格纸上绘制的是一个多面体的三视图，网格小正方形的边长为 1，则该多面体的体积为（ ）



- A. 8 B. 12 C. 16 D. 20
2. 【2022 年全国甲卷】在长方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中，已知 B_1D 与平面 $ABCD$ 和平面 AA_1B_1B 所成的角均为 30° ，则（ ）
- A. $AB = 2AD$ B. AB 与平面 AB_1C_1D 所成的角为 30°
- C. $AC = CB_1$ D. B_1D 与平面 BB_1C_1C 所成的角为 45°
3. 【2022 年全国甲卷】甲、乙两个圆锥的母线长相等，侧面展开图的圆心角之和为 2π ，侧面积分别为 $S_{\text{甲}}$ 和 $S_{\text{乙}}$ ，体积分别为 $V_{\text{甲}}$ 和 $V_{\text{乙}}$. 若 $\frac{S_{\text{甲}}}{S_{\text{乙}}} = 2$ ，则 $\frac{V_{\text{甲}}}{V_{\text{乙}}} =$ （ ）
- A. $\sqrt{5}$ B. $2\sqrt{2}$ C. $\sqrt{10}$ D. $\frac{5\sqrt{10}}{4}$
4. 【2022 年全国乙卷】在正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中， E, F 分别为 AB, BC 的中点，则（ ）
- A. 平面 $B_1EF \perp$ 平面 BDD_1 B. 平面 $B_1EF \perp$ 平面 A_1BD
- C. 平面 $B_1EF \parallel$ 平面 A_1AC D. 平面 $B_1EF \parallel$ 平面 A_1C_1D
5. 【2022 年全国乙卷】已知球 O 的半径为 1，四棱锥的顶点为 O ，底面的四个顶点均在球 O 的球面上，则当该四棱锥的体积最大时，其高为（ ）
- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
6. 【2021 年甲卷文科】在一个正方体中，过顶点 A 的三条棱的中点分别为 E, F, G . 该正方体截去三棱锥 $A - EFG$ 后，所得多面体的三视图中，正视图如图所示，则相应的侧视图是（ ）



正视图



7. 【2021 年乙卷文科】在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, P 为 B_1D_1 的中点, 则直线 PB 与 AD_1 所成的角为 ()

- A. $\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{6}$

8. 【2018 年新课标 1 卷文科】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

9. 【2018 年新课标 1 卷文科】在长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, $AB=BC=2$, AC_1 与平面 BB_1C_1C 所成的角为 30° , 则该长方体的体积为

- A. 8 B. $6\sqrt{2}$ C. $8\sqrt{2}$ D. $8\sqrt{3}$

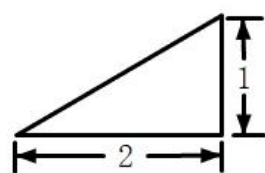
10. 【2018 年新课标 2 卷文科】在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, E 为棱 CC_1 的中点, 则异面直线 AE 与 CD 所成角的正切值为

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{7}}{2}$

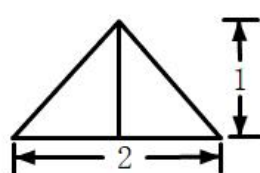
11. 【2021 年甲卷文科】已知一个圆锥的底面半径为 6, 其体积为 30π 则该圆锥的侧面积为_____.

12. 【2021 年乙卷文科】以图①为正视图, 在图②③④⑤中选两个分别作为侧视图和俯视图,

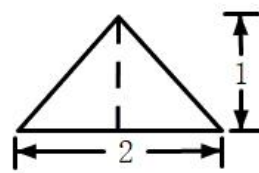
组成某个三棱锥的三视图，则所选侧视图和俯视图的编号依次为_____（写出符合要求的一组答案即可）。



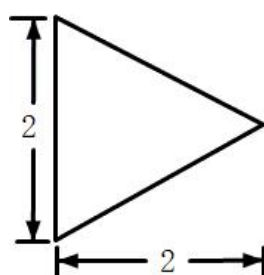
图①



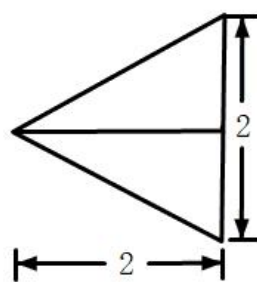
图②



图③



图④



图⑤

13. 【2019 年新课标 1 卷文科】已知 $\angle ACB=90^\circ$ ， P 为平面 ABC 外一点， $PC=2$ ，点 P 到 $\angle A$ 两边 AC ， BC 的距离均为 $\sqrt{3}$ ，那么 P 到平面 ABC 的距离为_____.

14. 【2018 年新课标 2 卷文科】已知圆锥的顶点为 S ，母线 SA ， SB 互相垂直， SA 与圆锥底面所成角为 30° ，若 $\triangle SAB$ 的面积为 8，则该圆锥的体积为_____.

