



2.3.2.1b 外接球(中)

难度 ★★★

提高专属

【例 1】 难度 ★★☆☆

已知棱长为 a 的正四面体 $A-BCD$, 则其外接球的表面积为 ()

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

【例 2】 难度 ★★☆☆

(2014·大纲版)正四棱锥的顶点都在同一球面上, 若该棱锥的高为 4, 底面边长为 2, 则该球的表面积为 ()

- A. $\frac{81\pi}{4}$ B. 16π C. 9π D. $\frac{27\pi}{4}$

【例 3】 难度 ★★☆☆

已知正六棱锥 $S-ABCDEF$ 底面边长为 2, 体积为 $4\sqrt{3}$, 则 $S-ABCDEF$ 外接球的体积为 ()

- A. $\frac{8\pi}{3}$ B. $\frac{16\pi}{3}$ C. $\frac{32\pi}{3}$ D. $\frac{64\pi}{3}$

【例 4】 难度 ★★☆☆

在半径为 5 的球面上有不同的四点 A, B, C, D , 若 $AB = AC = AD = 2\sqrt{5}$, 则平面 BCD 被球所截得图形的面积为_____.



2.3.2.1b 外接球(中)

难度 ★★★

目标专属

【例1】 难度 ★★★

已知棱长为 a 的正四面体 $A-BCD$, 则其外接球的表面积为 ()

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

【例2】 难度 ★★★

(2014·大纲版)正四棱锥的顶点都在同一球面上, 若该棱锥的高为 4, 底面边长为 2, 则该球的表面积为 ()

- A. $\frac{81\pi}{4}$ B. 16π C. 9π D. $\frac{27\pi}{4}$

【例3】 难度 ★★★

已知正六棱锥 $S-ABCDEF$ 底面边长为 2, 体积为 $4\sqrt{3}$, 则 $S-ABCDEF$ 外接球的体积为 ()

- A. $\frac{8\pi}{3}$ B. $\frac{16\pi}{3}$ C. $\frac{32\pi}{3}$ D. $\frac{64\pi}{3}$

【例4】 难度 ★★★

在半径为 5 的球面上有四点 A, B, C, D , 若 $AB = AC = AD = 2\sqrt{5}$, 则平面 BCD 被球所截得图形的面积为_____.

【例5】 难度 ★★★

已知正三棱锥 $A-BCD$ 的各顶点都在同一球 O 面上, $BC = 3$, $AB = 2\sqrt{3}$, 点 E 在线段 BD 上, 且 $BD = 3BE$, 过 E 作球 O 的截面, 则所得截面圆面积最小值为 ()

- A. π B. 2π C. 3π D. 4π



2.3.2.1b 外接球(中)

难度 ★★★

菁英专属

【例 1】 难度 ★★★

已知棱长为 a 的正四面体 $A-BCD$, 则其外接球的表面积为 ()

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

【例 2】 难度 ★★★

(2014·大纲版)正四棱锥的顶点都在同一球面上, 若该棱锥的高为 4, 底面边长为 2, 则该球的表面积为 ()

- A. $\frac{81\pi}{4}$ B. 16π C. 9π D. $\frac{27\pi}{4}$

【例 3】 难度 ★★★

已知正六棱锥 $S-ABCDEF$ 底面边长为 2, 体积为 $4\sqrt{3}$, 则 $S-ABCDEF$ 外接球的体积为 ()

- A. $\frac{8\pi}{3}$ B. $\frac{16\pi}{3}$ C. $\frac{32\pi}{3}$ D. $\frac{64\pi}{3}$

4

☆☆☆

在半径为 5 的球面上有不同的四点 A, B, C, D , 若 $AB = AC = AD = 2\sqrt{5}$, 则平面 BCD 被球所截得图形的面积为_____.

【例 5】

难度

☆☆☆

已知正三棱锥 $A-BCD$ 的各顶点都在同一球 O 面上, $BC = 3$, $AB = 2\sqrt{3}$, 点 E 在线段 BD 上, 且 $BD = 3BE$, 过 E 作球 O 的截面, 则所得截面圆面积最小值为 ()

A. π B. 2π C. 3π D. 4π

【例 6】

难度

☆☆☆

已知正三棱台的高为 1, 上、下底面边长分别为 $3\sqrt{3}$ 和 $4\sqrt{3}$, 其顶点都在同一球面上, 则该球的表面积为 ()

A. 100π B. 128π C. 144π D. 192π