



全国硕士研究生招生考试

管综数学极简模式

圆柱

主讲人:夏天老师

立体几何 · 圆柱★

圆柱: 体积: $V = \pi r^2 h$

侧面积: $S = 2\pi r h$

全面积: $F = S_{\text{侧}} + 2S_{\text{底}} = 2\pi r h + 2\pi r^2$

立体几何 · 圆柱

1. (2015) 有一根圆柱形铁管，管壁厚度为0.1米，内径为1.8米，长度为2米.若将该铁管熔化后浇铸成长方体，则该长方体的体积为（单位：立方米； $\pi \approx 3.14$ ）【 】

A.0.38

B.0.59

C.1.19

D.5.09

E.6.28

立体几何 · 圆柱

1. (2015) 有一根圆柱形铁管，管壁厚度为0.1米，^{直径}内径为1.8米，长度为2米.若将该铁管熔化后浇铸成长方体，则该长方体的体积为（单位：立方米； $\pi \approx 3.14$ ）【C】

A.0.38

B.0.59

C.1.19

D.5.09

E.6.28

$$V_{\text{管}} = V_{\text{长}}$$

画草图： $V_{\text{管}} = \text{大}V_{\text{柱}} - \text{小}V_{\text{柱}}$

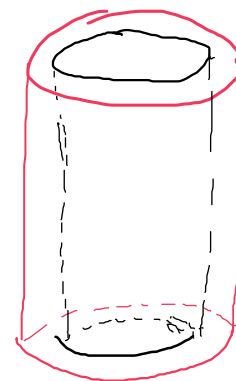
$$= \pi R^2 h - \pi r^2 h$$

$$\therefore r = \frac{1.8}{2} = 0.9 \text{ m}$$

$$R = \frac{1.8 + 0.1 \times 2}{2} = 1 \text{ m}$$

$$\text{则 } V_{\text{长}} = V_{\text{管}} = \pi 1^2 \times 2 - \pi \times 0.9^2 \times 2 = 0.38\pi = 1.1932$$

故选C.



立体几何 · 圆柱

2. (2016) 如图，在半径为10厘米的球体上面开一个底面半径是6厘米的圆柱形洞，则洞的内壁面积为（单位：平方厘米）【 】

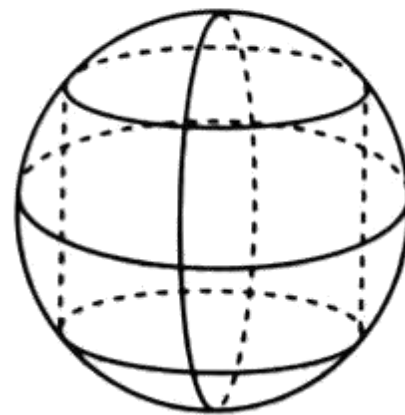
A. 48π

B. 288π

C. 96π

D. 576π

E. 192π



立体几何 · 圆柱

2. (2016) 如图，在半径为10厘米的球体上面开一个底面半径是6厘米的圆柱形洞，则洞的内壁面积为（单位：平方厘米）【 E 】

A. 48π

B. 288π

C. 96π

D. 576π

E. 192π

洞的内壁面积 \Rightarrow 圆柱侧面积

$$S = 2\pi r h$$

$$r = 6, \quad h = \sqrt{(2R)^2 - (2r)^2} \quad (\text{如右图})$$

$$= \sqrt{2^2(10^2 - 6^2)}$$

$$= 2 \times 8$$

$$= 16$$

$$\therefore S = 2\pi r h = 2\pi \times 6 \times 16 = 192\pi. \quad \text{故选 E.}$$

