

### 6.3.1 旋转面、柱面和二次曲面

#### 基础过关

一、1. A

二、以  $(-\frac{2}{3}, -1, -\frac{4}{3})$  为球心，半径为  $\frac{2}{3}\sqrt{29}$  的球面.

三、(1)  $4x^2 + 4z^2 - 9y^2 = 36$ . 单叶旋转双曲面.

(2)  $(x^2 + y^2 + z^2 + 3)^2 = 16(x^2 + z^2)$ . 轮胎形

(3)  $4(x^2 + y^2) = (3z - 1)^2$ . 圆锥面.

四、

	平面解析几何	空间解析几何
1	斜率为 1, y 轴截距为 1 的直线	平行于 z 轴的平面
2	以 x 轴为实轴, y 轴为虚轴的双曲线	以 $\begin{cases} x^2 - y^2 = 1 \\ z = 0 \end{cases}$ 为准线, 母线平行于 z 轴 的双曲柱面

五、略

六、略

七、略

#### 能力拓展

一、 $(y - z - 1)^2 + (2z - x - 2)^2 + (x - 2y + 4)^2 = 24$ .

#### 延伸探究

一、(1)  $S_1: \frac{x^2}{4} + \frac{y^2 + z^2}{3} = 1$ ,  $S_2: (x - 4)^2 - 4y^2 - 4z^2 = 0$ .

(2)  $\pi$ .