

### 7.4.2 方向导数与梯度

#### 基础过关

一、(1)  $\frac{29}{\sqrt{13}}$ .      (2)  $-\frac{\pi}{4\sqrt{3}}$ .

二、 $1-\sqrt{3}$ .

三、 $\frac{11}{7}$ .

四、沿梯度  $\frac{1}{\sqrt{2}}(-1,1)$  的方向，方向导数增加最快，最大值为  $3\sqrt{2}$ .

沿梯度  $\frac{1}{\sqrt{2}}(-1,1)$  的负方向，方向导数减小最快，

沿着与  $x$  轴正向夹角为  $\frac{\pi}{4}$  或  $\pi + \frac{\pi}{4}$  射线方向，方向导数不变.

#### 能力拓展

一、 $-1$ .