

## 基础过关

一、

1.  $\pm(\frac{6}{11}, \frac{7}{11}, \frac{-6}{11})$ .

2.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

3.  $\frac{\pi}{4}$ .

4.  $\pm\frac{3}{5}$ .

5.  $(-4, 2, -4)$ .

6.  $\frac{10}{7}$ .

二、 $(1, 4, 5), (1, 1, 5), (3, 1, 5), (3, 1, 2), (3, 4, 2), (1, 4, 2)$ .

三、 $(4, -4, 7); \frac{4}{9}, -\frac{4}{9}, \frac{7}{9}; \arccos \frac{4}{9}, \arccos(-\frac{4}{9}), \arccos \frac{7}{9}$ .

四、 $13; 7j$ .

五、(1)  $5i + j + 7k$ , (2)  $\frac{3}{\sqrt{6}}$ , (3)  $\frac{3}{2\sqrt{21}}$ .

六、 $-\frac{3}{2}$ .

七、 $\pm\frac{1}{25}(15, 12, 16)$ .

八、 $\left(\frac{15\sqrt{17}}{17}, \frac{25\sqrt{17}}{17}, 0\right), \left(-\frac{15\sqrt{17}}{17}, -\frac{25\sqrt{17}}{17}, 0\right)$ .

九、 $\left(\frac{11}{4}, -\frac{1}{4}, 3\right)$ .

十、 $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .

十一、

略.

## 能力拓展

一、 $(33, 24, -27)$ .

二、 $\frac{\pi}{3}$ .

三、(1)  $k = -2$ , (2)  $k = -1$  或  $5$ .

四、 $\frac{5}{6}$ .

五、证明略,  $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2} = \frac{a_3}{b_3}$  时等号成立.

延伸探究

一、 $1$ .

二、 $-a^2$ .