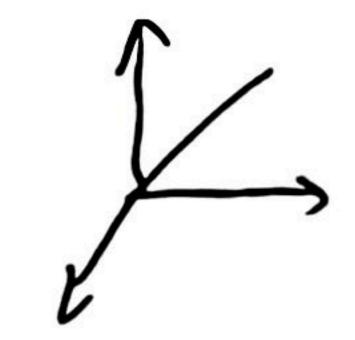
- 1. 对任意向量a,b,c,有(a×b)×c=xb+ya,则x=\_, ,y = \_\_\_\_.
- 2. 叙述并证明 Lagrange 恒等式.
- 3. 判断下列三个向量 $a_1b_1$ c是否共面? 能否将c 表示成 a, b的线性组合,若能则写出表示式. a=(6,4,2),b=(-9,6,3),c=(-3,6,3);
- 4. 求过点 A(3,1,1)及B(1,0,-1), 且平行于向量 a=(-1,0,2)的平面方程.
- 5. 求过点(0,2,3)且垂直于平面2x+3y=0直线方程.
- 6. 当系数 B 和 D 取何值时,才能使直线  $\begin{cases} x-2y+z-9=0, \\ 3x+By+z+D=0 \end{cases}$  落在 xOy 面上?
- 7. 从原点到直线 $l: \begin{cases} x+2y+3z+4=0, \\ 2x+3y+4z+5=0 \end{cases}$  的垂线和垂足.
- 8. 一直线通过点 (2,6,3), 与平面  $\alpha$  :x--2y+3z-5 = 0平行, 且和直线  $1_1$ :  $\frac{x-2}{-5} = \frac{y-2}{-8} = \frac{z-6}{2}$ 相交,求此直线方程.
- 9. 求经过平面x+5y+z=0和x-z+2=0的交线且与平面x-4y-8z+12=0成 $\pi$  /4角的平面.
- 10. 求点 (1,2,3)到直线  $\begin{cases} 3x+y-4=0, \\ 2x+z-3=0. \end{cases}$  的距离:
- 11. 说明两条直线  $\frac{x-5}{1} = \frac{y}{-4} = \frac{z+2}{1}$  和  $\frac{x-2}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-3}{2}$  异面,并求它们的距离及公 垂线方程.
- 12. 求半径为 2,以 $x = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ 为轴的直圆柱面的方程.
- 13. 求以直线x =y=z为轴,且通过直线2x=3y=-5z的直圆锥面方程.



- 14. 已知准线为立方抛物线 $\begin{cases} y = x^3, \\ z = 0, \end{cases}$ 
  - (1)求以(2,3,1)为母线方向向量的柱面方程;
  - (2)求以(2,3,1)为顶点的锥面方程.
- 15. 求曲线  $\begin{cases} y^2 = 2px, \\ z = 0, \end{cases}$  绕 x 轴旋转所得旋转曲面的方程.