

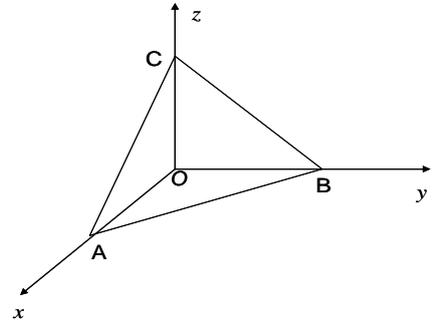
## 空间直线平面方程

2011 年

(16) 在空间直角坐标系  $O-xyz$  中, 经过  $P(2,1,1)$  且与直线  $\begin{cases} x-3y+z+1=0, \\ 3x-2y-2z+1=0 \end{cases}$  垂直的平面方程为\_\_\_\_\_.

2010 年

如图, 在空间直接坐标系  $O-xyz$  中, 平面  $\pi$  与  $x$ 、 $y$ 、 $z$  轴的正半轴分别交与点  $A$ 、 $B$ 、 $C$ . 三棱锥  $O-ABC$  的体积等于 9, 二面角  $A-BC-O$  与  $B-AC-O$  相等, 且  $\cos \angle ACB = \frac{1}{3}$ . 求平面  $\pi$  的方程.



2009 年

(17) 在空间直角坐标系  $O-xyz$  中, 经过  $A(1, 0, 2)$ ,  $B(1, 1, -1)$  和  $C(2, -1, 1)$  三个点的平面方程为\_\_\_\_\_。

2008 年

(17) 在空间直角坐标系  $O-xyz$  中, 经过点  $p(3,1,0)$  且与直线  $\begin{cases} 2x+y=2 \\ x-2y+z=4 \end{cases}$  垂直的平面的方程为\_\_\_\_\_.

**2007年**

(15) 在空间直角坐标系  $O-xyz$  中, 若原点到平面  $3x-2y+az=1$  的距离是  $\frac{1}{7}$ , 则  $a$  的值为\_\_\_\_\_.

**2006年**

(15) 在空间直角坐标系  $O-xyz$  中, 若平面  $ax+2y+3z=1$  与平面  $2x+y-az=2$  互相垂直, 则  $a$  的值为\_\_\_\_\_.

**2005年**

(22) (本题满分 14 分)

在空间直角坐标系  $O-xyz$  中, 给出点  $A(1, 0, 2)$  和平面  $\pi: 2x+y-z=3$ . 过点  $A$  做平面  $\pi$  的垂线  $l$ , 点  $B$  是垂足. 求直线  $l$  的方程和点  $B$  的坐标.

**2004年**

16. 在空间直角坐标中, 经过坐标原点作直线垂直于平面  $x+2y-2z=3$ , 则垂足的坐标为\_\_\_\_\_.

**2003年 21. (本小题满分 10 分)**

在空间直角坐标系中, 给定两点  $A(0,1,0)$ 、 $B(1,0,1)$  和平面  $\pi: 2x-3y+z+5=0$ . 求过  $A$ 、 $B$  两点且与  $\pi$  垂直的平面之方程.

**2002年**

13. 在空间直角坐标系中, 经过点  $P(1, -1, 2)$  且垂直于平面  $2x - 2y + 3z = 1$  的直线之方程为\_\_\_\_\_.

**2001年**

13. 经过点  $(1, 2, 3)$ , 且与直线  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{2}$  垂直的平面之方程式为\_\_\_\_\_.

**2000年**

22. (本小题满分 10 分)

设直线  $l: \frac{x-6}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{-2}$  与平面  $\pi: 2x - 2y + z = 4$  相交于点  $P$ . 在平面  $\pi$  内, 过点  $P$  作直

线  $l_1 \perp l$ , 求点  $P$  的坐标和直线  $l_1$  的方程.