**V ЧАСТ: Уравнения на права и равнина в пространството**

Всички задачи от тази част са зададени спрямо ОКС *К = Оxyz* в тримерно пространство.

1 зад. Да се намери общо уравнение на равнина, която минава през точките *M*, *N* и *P*, ако:

2 зад. Да се намери общо уравнение на равнина, която минава през точката *P* и правата , ако:

,

3 зад. Да се намери общо уравнение на равнина, която минава през пресичащите се прави , ако: ,

4 зад. Да се намери общо уравнение на равнина, която минава правата е успоредна на правата , ако: ,

5 зад. Да се намери общо уравнение на равнина, която минава през правата и е перпендикулярна на равнината , ако:

, .

6 зад. Да се намерят координатни параметрични уравнения на правата , която е зададена като пресечница на две равнини: .

7 зад. Дадени са точката и правата .

1. Да се намерят координатни параметрични уравнения на правата , която е успоредна на правата и минава през точката *М*;
2. Да се намери разстоянието от точката *М* до правата ;
3. Да се намерят координатите на точката *М‘*, ортогонално симетрична на точката *М* относно правата .

8 зад. Дадени са точките , и равнината . Светлинен лъч минава през точката *А*, отразява се от равнината и отразеният лъч минава през точката *В*. Да се намерят уравнения на правите, съдържащи падащия и отразения лъчи.

9 зад. Дадени са равнината и правата . Да се намерят уравнения на правата , ортогонално симетрична на относно равнината .

10 зад. Дадени са правите: ,

1. Да се докаже, че правите и са кръстосани;
2. Да се намерят уравнения на оста на кръстосаните прави и ;
3. Ако точките *А* и *В* са краищата на оста-отсечка на кръстосаните прави и , а т. е началото на координатната система, да се намери лицето на триъгълник *ОАВ*.

11 зад. Дадени са кръстосаните прави: , и равнината . Нека точките са краищата на оста-отсечка на правите и , а точките *C* и *D* са прободните точки съответно на правите и с равнината . Да се намери обемът на тетраедъра *ABCD*.

12 зад. Дадени са точките , равнината и правата . Да се намерят:

1. Уравнение на равнината , която минава през точките и , и е перпендикулярна на равнината ;
2. Координатни параметрични уравнения на пресечницата ;
3. Разстоянието от точката до правата .