Ще я взимаме ли !?

Дайте дефиниция, формулирайте твърдение(2ра част):

1. Свободен вектор
2. Общо уравнение на права в равнина
3. Формулирайте твърдението за общото уравнение на равнина, зададена с точка и два вектора
4. Афинна координатна система в пространството
5. Общо уравнение на равнина
6. Афинна координатна система в равнината
7. Скаларно произведение
8. Смесено произведение
9. Свободен вектор в геометричното пространство
10. Формулирай условието за колинеарност на 2 вектора чрез векторно произведение
11. Афинно подпространство
12. Отсечка в афинно пространство
13. Геометрична интерпретация на <a,b,c> с обема V
14. Разстояние от точка до права в R^2, зададена с нормално уравнение
15. Афинна координатна система в крайномерно афинно пространство
16. Формулирайте теоремата за общо уравнение на права в геометрична равнина
17. Координати на точка в R^3 спрямо АКС, К = О л1л2л3
18. Векторно произведение
19. Координати и координатен вектор спрямо АКС в крайномерно афинно пространство
20. Ориентация в реално линейно пространство
21. Общо уравнение на афинно подпространство
22. Формулирайте твърдението за компланарност на три вектора в геометричното пространство чрез координати.
23. Формулирайте теоремата за параметричните уравнения на права в геометричното пространство, зададена с точка и вектор.
24. Отсечка
25. Афинно пространство

Трета част:

1. Спрямо АКС К = Oxyz в пространството трите неколинеарни точки Po, P1, P2 имат координати Pi(xi,yi,zi), i = 0, 1, 2. Напишете параметричните уравнения на равнината, определена от трите точки.
2. Спрямо АКС К = Oxyz в пространството равнината п(пи) има уравнение от вида Ax + By + Cz + D = 0. Напишете всички общи уравнение на п спрямо К.
3. Изображението L на равнината в себе си се задава спрямо дадена ортонормирана координатна система с уравнението y = s + Tx. Какви са НДУ върху вектора s принадлежащ на R^2 и квадратната матрица T затова L да бъде метрична/афинна трансформация.
4. В пространството е зададена афинна координатна система K. Напишете всички набори хомогенни координати спрямо K на началото O на K.
5. Нека a и b са 2 базиса на линейното пространство V^3 на векторите в пространството. Напишете деф. условие за това a и b да са еднакво ориентирани
6. Нека (l1,l2) е базис на лин.пространство V2 на векторите в R^2. Какво условие трябва да удовлетворяват ненулевите R числа ламбда 1, ламбда 2, за да бъдат базисите еднакво ориентирани
7. Нека u и v са ненулеви вектори в пространството. Напишете дефиниционната формула за скаларното им произведение.

8. **Спрямо АКС K = Oxyz в пространството правата l има общо уравнение l:Ax+By+Cz+D=0, а точките P1 и P2 имат координати Pi(xi, yi). Напишете НДУ чрез координатите на P1 и P2 за това двете точки да са от една и съща отворена полуравнина относно l.**
9. **Спрямо АКС K = Oxyz в пространството равнината п има общо уравнение(стандартно), а точките P1 и P2 имат координати Pi(xi, yi). Напишете НДУ чрез координатите на P1 и P2 за това двете точки да са от едно и също отворено полупространство относно п.**
10. **Спрямо АКС K=Oxyz в пространството двете различни точки P0 и P1 имат координати Pi(xi,yi,zi). Напишете параметричното уравнение спрямо K на затворената отсечка P0P1.**
11. **Спрямо АКС K = Oxy в равнината правата l има уравнение Ax+By+C = 0. Напишете всички нормални уравнения на l спрямо K.**
12. **Напишете неравенство на триъгълника в евклидовото афинно пространство**
13. **Нека K = O l1...ln е ОКС в евклидовото афинно пространство. Напишете формулата за разстоянието между точките P и Q чрез кооринатите им (x1...xn) и (y1...yn) спрямо K**
14. **Нека A е n-мерно евклидово афинно пространство, моделирано върху линейното пространство U, K е ОКС в A и спрямо нея точката P0 принадлежаща на A и ненулевия вектор N принадлежащ на U имат координати Po(x1^0...xn^0), N(a1...an). Напишете общо уравнение спрямо K на хиперравнината в A, която минава през P0 и за която N е нормален вектор**
15. **Нека a и b са лъчи в геометричното пространство, които лежат на една и съща права. Напишете дефиниционното условие за това те да са еднопосочни.**
16. **Каква е размерността на афинните пространства, в които точките са хиперравнини**
17. **Спрямо АКС в R^3, точка P1 и P2 имат координати Pi(xi,yi,zi). Какви са координатите на вектора P1P2 спрямо K**
18. **Напишете формулата за смяна на координатите на точка в равнина при симетричност на КС, като при това изясните всички участващи във формулата означения**
19. **Спрямо ОКС в R^2 векторите u и v имат координати u(x1,x2) и v(y1,y2). Колко е <u,v>**
20. **Спрямо ОКС в R^2 правата l има уравнение Ax+By+C = 0. Напишете координатите спрямо K на един ненулев вектор, успореден на l**
21. **Спрямо АКС K = Oxyz в R^3 точка P0 и вектори v1 и v2 имат координати (xi,yi,zi). Напишете параметричните/общите/нормалните уравнения спрямо K на равнината определена от P0, v1, v2**
22. **Дадено е че u и v са неколинеарни. Да се напише дефиниционната формула за дължината на векторното произведение.**
23. **Дадени са ОКС K=Oxyz и равнината п има уравнение Ax+By+C = 0. Напишете всички нормални уравнения на п спрямо K.**
24. **Спрямо положителна ОКС K в геометричното пространство векторите u и v имат координати u(x1,x2,x3) и v(y1,y2,y3). Напишете координатите спрямо K на u x v**
25. **Нека K е положително ориентирана ОКС в пространството. Напишете формулата за смесено произведение (u,v,w) чрез дадените им координати(имат по три координати всеки вектор)**
26. **Нека K е АКС в n-мерното афинно пространство A и координатните вектори на на точките P, Q принадлежащи на A спрямо нея са съответно x,y принадлежащи на R^n. Какъв е координатния вектор спрямо K на вектора PQ**

27. Нека I = (I1...In) е ортонормиран базис на евклидовото линейно пространство. Напишете формулата за ъгъла между векторите u и v чрез координатите им (x1...xn) и (y1...yn) спрямо базиса I
28. Нека K и K’ са АКС в n-мерното евклидово линейно пространство A, K е ортонормирана и координатните вектори x спрямо K и x’ спрямо K’ на произволна точка P принадлежаща на A са свързани с равенството x = s + Tx’, където s принадлежи на R^n, а T е матрицата nxn. Какви са НДУ върху s и T за това T’ да бъде ортонормирана.
29. Нека A е n-мерно евклидово афинно пространство, моделирано върху линейното пространство U, K е ОКС в A и спрямо нея хиперравнината B в A има общо уравнение a1x1 + … + anxn + b. Напишете координатите спрямо K на един ненулев вектор N принадлежащ на U, който е нормален на B.
30. Спрямо ОКС K = Oxyz в геометричното пространство прават l е зададена:
    A1x + B1y + C1z + D1 = 0
    A2x + B2y + C2z + D2 = 0. Напишете общи уравнения спрямо K на всички равнини, които съдържат l.
31. Напишете неравенството на Коши-Буняковски-Шварц