

VECKOPROGRAM för gruppövningar och självverksamhet.
Linjär algebra D.
Läsvecka 2

Smågruppövning v2:1, (kap 3 , 3.1 , 3.3) Vi skall införa allmänna parallellkoordinatsystem med hjälp av våra geometriska vektorer. De viktigaste systemen är de för Dig redan välkända rätvinkliga koordinatsystemen.

En del läroböcker inför först koordinatsystem, och definierar därefter vektorer som avbildningar, vilka förflyttar alla punkter en viss sträcka i en viss riktning. En sådan avbildning kallas för translation, vilket betyder parallellförflyttning. Skillnaden mellan detta sätt att införa geometriska vektorer och vår läroboks, faller emellertid helt inom den pedagogiska sfären.

1. Läs fram till linjens ekvation, avsnitt 3.2
2. Övningar kap 3: 3.1 , 3.2 , 3.3
3. Läs nu om linjens ekvation på parameterform i avsnitt 3.2
4. Övningar kap 3: 3.5 , 3.7 , 3.8
5. Planets ekvation i rummet studeras nu i avsnitt 3.3. Lägg naturligtvis märke till parameterformen och även till den s k normalformen
$$ax + by + cz + d = 0,$$
vars namn beror på att vektorn (a, b, c) är normal till planet i fråga. Det senare visas först i kap 4, med hjälp av s k skalärprodukt.
6. Övningar kap 3: 3.10 , 3.12 , 3.13 , 3.15
7. Självverksamhet kap 3: 3.4 , 3.9 , 3.16 , 3.17

Storgruppövning v2:2, (3.4 , kap 4 fram till 4.3)

1. Läs avsnitt 3.4, som behandlar linjära ekvationssystem i 3 obekanta, dvs varje ekvation kan tolkas som ett plan i rummet.
2. Övningar kap 3: 3.18 a),c),d) , 3.19 , 3.25
3. Nu går vi över till kap 4. Läs fram till 'Räknelagar för skalärprodukt' och gör därefter övning 4.1.
4. Läs resten av avsnitt 4.1.
5. Övningar: 4.2 , 4.3 , 4.4

Smågruppövning v2:3, (4.2 , 4.3) Kanske Du har kvar något från tidigare övningstillfällen eller behöver repetera?

1. Avsnitt 4.2 handlar om ortonormerade koordinatsystem, vilket i stort sett är det samma som rätvinkliga koordinatsystemsystem. Vad kan skilja? Läs avsnittet och se därefter på övningar nedan.
2. Övningar: 4.6 , 4.7 , 4.8
3. Självverksamhet: 3.27 , 3.28 , 4.5 , 4.9
4. Vi skall nu se på några intressanta geometriska tillämpningar av skalärprodukt. Gå igenom avsnittet 4.3, som består av ett flertal moment, och återvänd då och då till det i samband med övningarna nedan.
5. Övningar: 4.10 , 4.11 , 4.12 , 4.18 , 4.20 , 4.21 , 4.30 , 4.34 , 4.42
6. Självverksamhet: 4.13 , 4.14 , 4.23 , 4.37