

TENNIS – elevens side

Opgavesættet TENNIS tager udgangspunkt i Danmarks bedste kvindelige tennisspiller nogensinde, nemlig Caroline Wozniacki. Hun har polske forældre men er selv født i Odense. Hun blev tidligt professionel med sin far som træner. Den første opgave handler om hendes udvikling som tennisspiller og om de præmiebeløb, hun indtjener.

Tennis spilles i modsætning til fodbold altid på en bane med de samme mål. I fodbold tillades en ret stor variation af banestørrelsen, og spillerne må derfor vænne sig til nye baner. I tennis kan spillerne være sikre på at den bane, de har trænet på, har nøjagtigt de samme mål, som den bane, de spiller på.



Et parti i tennis begynder med at den ene spiller giver bolden op. Det kaldes at serve. Spilleren, der giver bolden op, kaldes serveren. Fordi modstanderen ingen indflydelse har på serveren og fordi banerne er helt ens, kan spillerne optræne serveren til at blive både hård og millimeterpræcis. Serveren er derfor efterhånden blevet det vigtigste enkeltelement i tennis. I opgaverne beskæftiger vi os med både serveren og med modtagelsen af serveren.

Nettets højde er fast selvom spillernes højde varierer. Det er derfor en stor fordel at være høj. Derved udgør nettet en relativt mindre forhindring. Også denne problemstilling er med i opgaverne.

Endelig behandles begrebet slice dvs. det at skrue en bold. Når en bold rammer ketsjeren helt rent og lige, springer bolden tilbage til modstanderen på en måde, som let kan forudses. Spillerne vil derfor gerne gøre slaget mere uforudseeligt. Det gøres ved at lade bolden trille langs med ketsjeren samtidig med slaget. Derved kommer bolden til at dreje hurtigt om sig selv. Resultatet er at bolden kan springe skævt op og samtidig springe højere eller lavere end forudset.

I opgaven går vi ud fra at bolden kun triller på ketsjeren og ikke glider. Det giver den størst mulige omdrejningsfart.

I virkeligheden vil bolden altid både glide og trille på ketsjeren og ketsjeren vil have en vinkel med boldens retning, der ikke giver maksimal skrue. Så virkelighedens bold vil kun opnå en skruning på under 100 % af vores beregning.

I de øvrige opgaver regner vi med, at der ikke bruges slice. Bolden springer derfor helt regelmæssigt op efter den har ramt banen. Derfor kan vi regne med, at den vinkel bolden rammer banen med, er den samme vinkel, som bolden forlader banen med. Desuden regner vi med nye, helt hårde bolde, så bolden ikke afgiver ret meget energi ved anslag mod banen. Dermed springer bolden op med næsten samme fart som den ramte banen med.

I mange opgaver bruges tilnærmelser. Det er fordi opgaverne behandler virkeligheden. Med matematik kan vi få lidt mere styr på virkeligheden, men vi kan heldigvis ikke gøre noget ved at virkeligheden ikke kan reduceres til matematik.