

TENNIS – lærerens side

Brug af it – fokuspunkter i dette tema

Brug af regneark indeholder bl.a.

- oprette regneark ud fra givne tabeller
- oprette punktgrafer
- tilføje tendenslinjer
- arbejde med R-kvadreret som test af fit
- udregne summer og gennemsnit
- arbejde med eksponentiel vækst
- arbejde med målsøgning
- arbejde med fremskrivninger (ekstrapolation)
- omregninger af måleenheder

Brug af geometriprogrammer indeholder bl.a.

- Udarbejdelse af skitser og tegninger efter mål
- dynamisk beregning af vinkler og længder
- arbejde med kombinationer af billeder og konstruktioner
- arbejde med kombinationer af dynamisk bestemmelse af størrelser og algebraisk bestemmelse
- trigonometri

Matematiske emner og matematik i anvendelse

Følgende begreber er i fokus i dette tema

Tendenslinje

R-kvadreret

Eksponentiel sammenhæng

Gennemsnit

Målsøgning

Procent

Stigningstakt

Mål - engelske og danske

Omsætninger mellem mål

Længdeberegninger

Arealberegninger

Vinkelberegninger

Trigonometri

Tegning og beregning i geometriprogram

Ligninger

Plangeometri

Kommentarer til opgaverne

Opgave 1

Renteformlen for sammensat rente bruges. Er den ukendt for eleverne, kan det være en god ide at bruge flere eksempler end bogens til en gennemgang. Til tendenslinje, R-kvadreret og målsøgning bruges Excels terminologi. Der kan i andre regnearksprogrammer bruges anden terminologi.

Opgave 2

Træner tegning i geometriprogram efter opgivne mål. Omsætninger mellem engelske og danske mål bl.a. for at vise, at de lidt mærkelige danske mål svarer til pæne tal i engelske mål.

Opgave 3

Ligningsløsning kan let foretages i CAS. Der bruges Newtons 2. lov, der kendes fra fysik/kemi.

Opgave 4

Opgaverne om at skrue en bold er en tilnærmelse. Bolden vil altid skrue mindre end det beregnede, som derfor udgør en overgrænse, der ikke kan nås.

Opgave 5

Antagelsen om, at indfaldsvinkel er lig med udfaldsvinkel (en sammenhæng der kendes fra reflekteret lys i fysik/kemi) er en ideel antagelse, der gælder med god tilnærmelse for nye bolde.

Matematikudvidelsen til Excel:

<http://uvmat.dk/jr/ExcelPub/index.htm>

Mathematics add-in til Microsoft Word:

<http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?displaylang=en&FamilyID=ca620c50-1a56-49d2-90bd-b2e505b3bf09>