## Ekstra opgaver i potensielle funktioner

Nedenstående opgaver er taget fra min note *Potensielle udviklinger*.

#### Opgave 26 (Model)

vindmølleNedenstående tabel indeholder sammenhørende værdier mel­lem en vind­­mølles vinge­dia­meter og den effekt, som vind­møl­len pro­du­ce­rer.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Diameter (m)** | 20 | 29 | 47 | 86 | 120 |
| **Effekt (kW)** | 100 | 225 | 660 | 2500 | 5000 |

a) Eftervis, ved at tegne datapunkterne ind på et dobbeltlogaritmisk papir, at der er tale om en potensiel udvikling.

b) Bestem en forskrift for denne potensielle udvikling.

c) Hvor stor effekt vil en mølle med vingediameter 100 meter have, ifølge formlen?

d) Hvilken vingediameter vil give en effekt på 1000 kW?

e) Hvor mange procent øges effekten, hvis vingediameteren gøres 20% større?

f) Hvor meget skal vingediameteren forøges med i procent, for at effekten fordobles?

#### Opgave 22 (Model)

Når man går på køreskole, så lærer man den velkendte regel, at *bremselængden vokser med kvadratet på hastigheden*. Det betyder, at hvis *y* er bremselængden og *x* er has­tig­heden, så gælder der  for et eller andet tal b.

a) Hvis farten vokser fra 100 km/t til 140 km/t, hvor mange procent er hastigheden så vokset? Hvor mange procent vil bremselængden dermed vokse?

b) Hvis farten sænkes fra 100 km/t til 80 km/t, hvor mange procent reduceres bremse­læng­den da med?

c) Hvis farten sættes ned med 10%, hvor mange procent kortere bliver bremselængden da?

d) Hvis man højst kan tillade at bremselængden vokser med 50%, hvor mange procent kan man da højst tillade at lade farten vokse med?

#### Opgave 21 (Model)

En *terning* er en rektangulær kasse, hvor længde, bredde og højde er ens.

a) En terning har volumenet 3 m3. Bestem sidelængden i terningen.

b) Sidelængden i en terning øges med 10% Hvor mange procent øges volumenet da?

c) Hvor mange procent skal man øge sidelængden med, for at fordoble volumenet?