# 6 aflevering b ver. 02

Opgave 1



<https://bestaamatematik.dk/indekstal/>

eller

<https://mathhx.dk/bog1/introducerende-matematik/indekstal/>

# Hvor langt er der til horisonten fra verdens højeste bygning og fra ISS?

**Opgave 2.** Hvor langt er der til horisonten fra verdens højeste bygning



**Opgave 3.** Formel for afstanden til horisonten

Afstanden til horisonten for $d=\left|TB\right|$ afhænger af højden over jordoverfladen og af jordens radius

$$d=\sqrt{h^{2}+2∙r∙h} $$

Vis hvordan formlen fremkommer.

**Opgave 4.** Den tilnærmede formel forafstanden til horisonten

Da højden som regel er lille i forhold til jordens radius, kan der ses bort fra *h*2, og dermed få følgende enkle formel for afstanden til horisonten

$$d≈\sqrt{2∙r∙h} $$

Hvor langt er der til horisonten fra verdens højeste bygning, når den enkle formel benyttes?

**Opgave 5.** *Hvor langt er der til jordens horisont set fra ISS og til månens horisont set fra månen?*

1. Hvor langt var horisonten væk, da Felix Baungartner sprang fra 39 km højde?
2. Felix sprang fra en højde, der er 49 gange højere end verdens højeste bygning. Hvorfor er afstanden til horisonten 7 gange større for Felix, end fra den højeste bygning.
3. Hvor langt er horisonten væk, set for Andreas i den internationale rumstation (ISS), der befinder sig 373 km over jordens overflade?
4. Andreas er 9 gange højere oppe end Felix. Hvorfor er afstanden til horisonten 3 gange større for Andreas end for Felix?
5. Hvor langt er der til horisonten på månen, når månens radius er 1738 km og horisonten betragtes fra en højde af 2 m? Hvorfor er afstanden til horisonten her på jorden dobbelt så stor som den er på månen?

