



Bilag til Undre-matematik i Stege

Vandtryk

Det er vandtrykket fra en eller flere vandtilslutninger i bunden af karret, der løfter kuglen.

Vandets egenskab gør, at vandtrykket vil tilnærmelsesvis være det samme i det overfladeareal, der har kontakt med stenen, idet karet er lavt sammenlignet med stenens radius.

For at kunne redegøre for, at kuglen kan løftes af vandtrykket skal den krumme overflade af karret beregnes.

Den krumme overflade i karret har form som en kugleafsnit.

Overfladen af en kugleafsnit kan beregnes med formlen:

$$\text{Overflade} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

Hvor r = kuglens radius og h = kugleafsnittets højde.

Det forudsættes at (dybden)højden i karret er 5 cm., hvilket ikke er urealistisk ved betragtning af billedet.

Vandtrykket kan sættes til 2 bar.

Trykket i vandrør ligger mellem 2 og 4 bar.

1 bar = 105N/m².

Dette svarer til et tryk på 1kg/cm² (tyngden af 1 kg pr. cm²)

