

FY4

Noste

# Video

- Katsotaan palvelimelta tehtävään 8-1 liittyvä video: Noste.

# Arkhimedeen laki

- Nesteessä ja kaasussa kappaleeseen kohdistuu **väliaineesta aiheutuva voima, noste.**

## **Arkhimedeen laki**

Kun kappale on väliaineessa, siihen kohdistuu noste, joka on yhtä suuri kuin kappaleen syrjäyttämän väliainemäärän paino.

# Noste

- Nosteen tunnus on  $N$  ja sen suuruus saadaan kaavalla

$$N = \rho V g$$

MAOL s. 127

missä  $V$  = kpl:n upoksissa olevan osan tilavuus ja

$\rho$  = nesteen (tai kaasun) tiheys

**Video: Miksi jousivaa'an lukema on pienempi suolavedessä?**

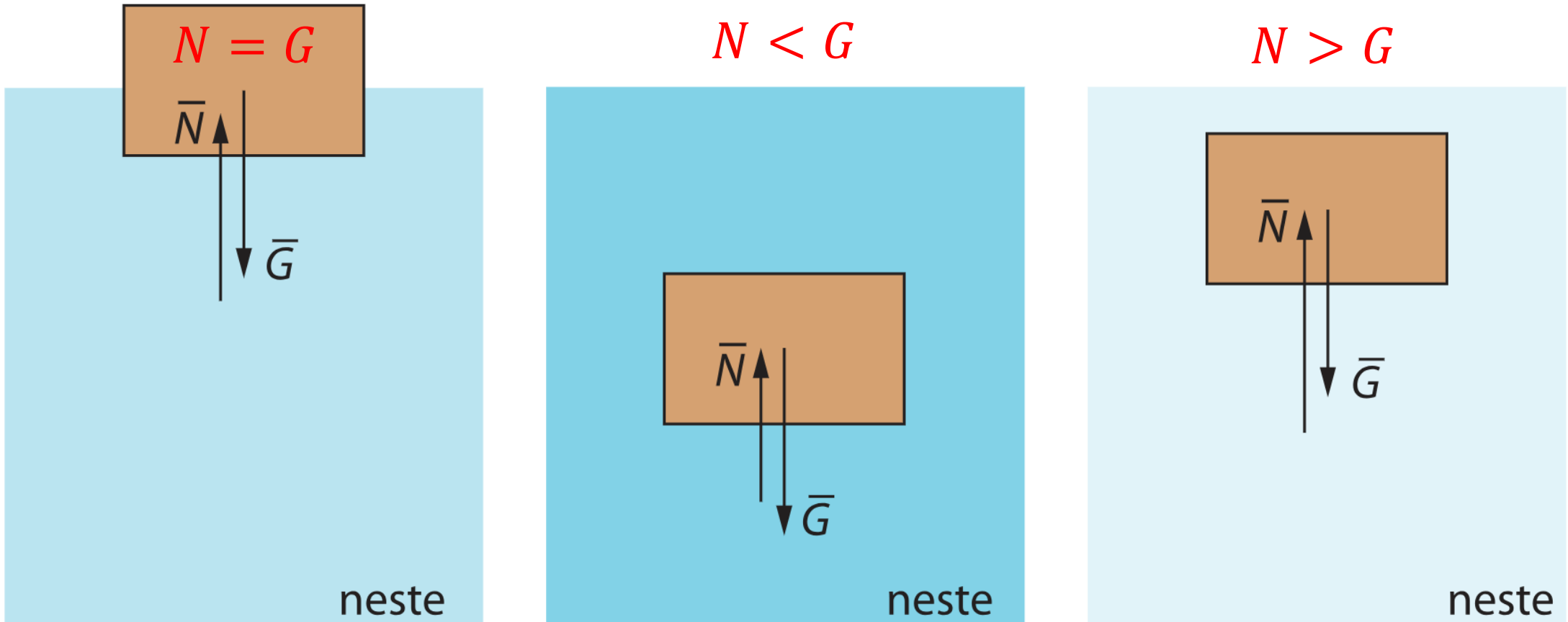
(Joskus noste täytyy selvittää hydrostaattisten paineiden avulla. Voit tutustua tähän tapaan oppikirjan sivulla 78 ja tehtävässä 8-3.)

# Esimerkki

- Tehdään yhdessä tehtävä 8-4.

- Veden tiheys on  $\rho_{vesi} = 1,00 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  (MAOL s. 78)

# Mitä kappaleelle tapahtuu, kun...



Noste on muiden voimien tapaan vektorisuure. Nostevektorin kärki piirretään nestepinnan alapuolella olevan osan keskipisteeseen.

# Väliaineen vastus

- Nesteessä tai kaasussa liikkuvan kpl:n liikettä vastustavaa voimaa sanotaan **väliaineen vastukseksi**.
- Väliaineen vastus aiheutuu siitä, että väliaineessa liikkuva kpl joutuu syrjäyttämään väliainetta.

# Tehtävät

8-2

8-5

8-6

8-8

8-9 (haastava)

8-11

8-13

8-14

8-15

(Sama idea kuin esimerkissä 4.

d)-kohdassa piirrä voimakuvio ja tee sen pohjalta liikeyhtälö.)