

Õppeaine: **Matemaatika**  
 Teema: **Koonus ja kera**  
 Klass: **9**  
 Õpitulemused: **Lahendab õppekavaga ette nähtud ülesandeid**  
 Autor: **Allar Veelmaa, Loo Keskkool**  
 Juhendmaterjal: **Metoodiline juhend**  
 Loodud: **25. veebruaril 2010.a.** Märkused:

---

See SMART notebooki lehestik on mõeldud koonuse ja kera tundmaõppimiseks 9. klassis. Märkmiku lehestik täieneb vastavalt sellele, kuidas õpilased ülesandeid lahendavad. Korduskasutuse korral võib lahenduse kinni katta (et pärast nähtavaks teha) või üldse kustutada.



Teachers' notes

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Pöördkehad

- Mis on pöördkehad ja kuidas nad tekivad?
- Kuidas nimetatakse joonisel olevaid kujundeid?
- Kus me kasutame selliseid kehi igapäevases elus?



veebr 14-12:20

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

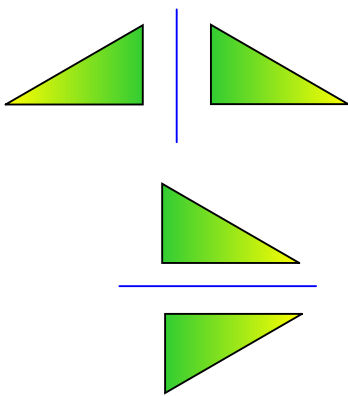
---

---

---

### Mis on koonus ja kuidas see tekib?

Koonuseks nimetatakse pöördkeha, mis tekib täisnurkse kolmnurga pööramisel ümber ühe kaateti.



veebr 14-16:03

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

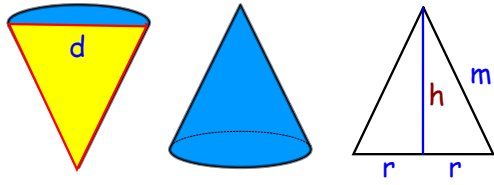
---

---

---

## Koonuse telglõige

Koonuse telglõige on kolmnurk, mis tekib, kui koonust lõigata nii, et lõige läbib koonuse tippu ja põhja diameetrit.



veebr 14-18:06

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

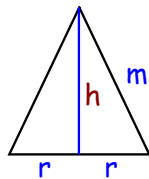
## Koonuse pindala ja ruumala

$$S_p = \pi r^2$$

$$S_k = \pi r m$$

$$S_t = \pi r^2 + \pi r m$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$



mai 23-22:24

---

---

---

---

---

---

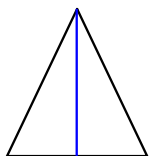
---

---

---

---

Koonuse põhja raadius on 8 cm ja kõrgus 10 cm. Leiame täispindala ja ruumala.



mai 23-22:53

---

---

---

---

---

---

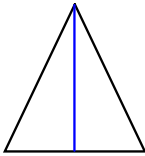
---

---

---

---

Koonuse põhja raadius on 8 cm ja moodustaja on 10 cm. Leiame täispindala ja ruumala.



mai 23-23:02

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

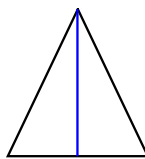
---

---

---

---

Koonuse kõrgus on 8 cm ja moodustaja on 10 cm. Leiame täispindala ja ruumala.



mai 23-23:03

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

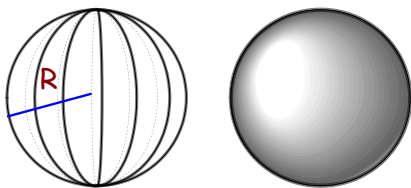
---

---

---

Kera

Pindala  $S = 4\pi R^2$     Ruumala  $V = \frac{4}{3}\pi R^3$



mai 23-23:04

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Leia kera pindala ja ruumala, kui kera diameeter on 16 cm.

mai 23-23:49

Leia kera raadius ja ruumala, kui pindala on  $600 \text{ cm}^2$ .

mai 23-23:15

Enesekontrolli test

<http://www.hot.ee/matetestid/tigrihype/ruum2.htm>

juuli 2-20:03