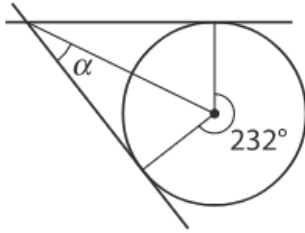


A-osa, käytössä Maol ja funktiolaskin, vastaa jokaiseen tehtävään.

Tehtävä 1 Monivalinta, vastauksia ei tarvitse perustella

1.1

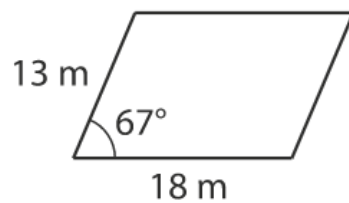
Kuinka suuri on kulma  $\alpha$ ?



- a)  $26^\circ$
- b)  $64^\circ$
- c)  $32^\circ$

1.2

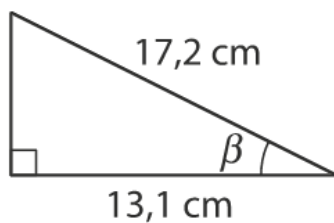
Mikä on suunnikkaan korkeus?



- a)  $18 \text{ m} \cdot \cos 67^\circ$
- b)  $13 \text{ m} \cdot \sin 67^\circ$
- c)  $13 \text{ m}$

1.3.

Kuinka suuri on kulma  $\beta$ ?

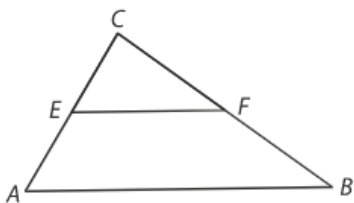


- a)  $49,6^\circ$
- b)  $40,4^\circ$
- c)  $37,3^\circ$

Tasakylkisen kolmion huippukulma on  $42^\circ$ .  
Kantakulma on tällöin

- a)  $138^\circ$
- b)  $69^\circ$
- c)  $48^\circ$ .

### Tehtävä 2

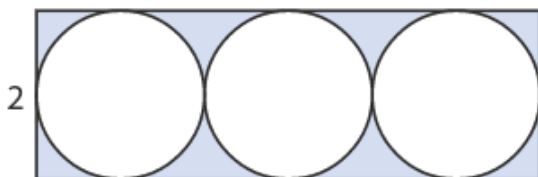


6. Kolmiot  $EFC$  ja  $ABC$  ovat yhdenmuotoiset. Kolmion  $EFC$  korkeus on puolet kolmion  $ABC$  korkeudesta.
- a) Mikä on kolmion  $EFC$  pinta-alan suhde kolmion  $ABC$  pinta-alaan?
  - b) Kannan  $AB$  pituus on 8 cm. Laske kannan  $EF$  pituus.

### Tehtävä 3

Kuvan suorakulmion korkeus on 2.

- a) Muodosta lauseke väritetyn alueen pinta-alalle.
- b) Kuinka suuri osa kuviosta on väritetty?



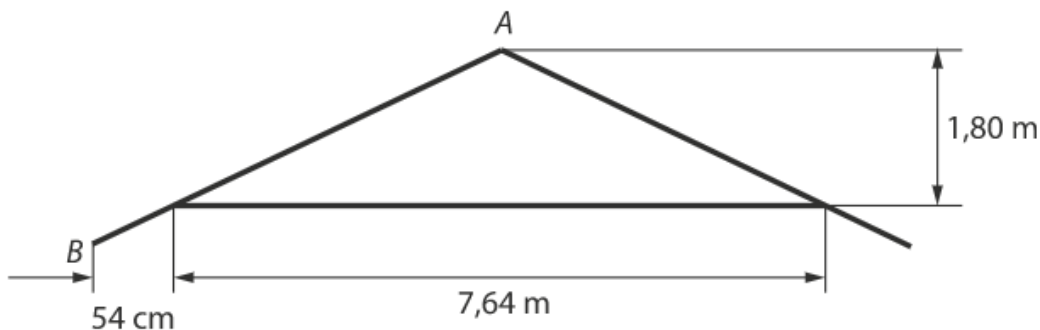
B-osa, käytössä laskinohjelmistot ja maol. Laita kuvakaappaus laskimesta, mikäli käytät laskinohjelmistoa. Voit valita 3 tehtävää jotka palautat.

#### Tehtävä 4

Omakotitalon räystäskouruja puhdistettaessa käytettiin tikkaita, joiden pituutta voidaan säätää. Kun tikkaat oli asetettu viiden metrin pituisiksi ja sijoitettu pystysuoraan seinää vasten siten, että tikkaiden alapää osui maahan 150 cm:n etäisyydelle seinästä, jäi tikkaiden yläpää tasan metrin liian alas. Kuinka paljon tikkaita tuli pidentää, kun niiden alapään paikkaa ei haluttu muuttaa? Anna vastaus senttimetrin tarkkuudella. [S2006, 5]

#### Tehtävä 5

Talon harja on 1,80 metriä korkeammalla kuin sivuseinien yläreunat. Räystään kohtisuora etäisyys seinästä on 54 cm. Päätyseinän pituus on 7,64 m. Talon harja on keskellä kattoa. Määritä lappeen pituus  $AB$  senttimetrin tarkkuudella. [S2007, 6]



#### Tehtävä 6

Ympyrälieriön muotoiseen purkkiin pakataan kolme palloa. Pallot juuri ja juuri mahtuvat purkkiin.

- Piirrä mallikuva purkin ja sen sisällä olevien pallojen poikkileikkauksesta purkin pituussuunnassa.
- Kuinka paljon purkkiin jää tyhjää tilaa, kun yhden pallon säde on 3,80 cm?
- Purkki päällystetään paperilla. Kuinka paljon paperia kuluu purkin päällystämiseen?

## Tehtävä 7

Avaruusasema liikkuu päiväntasaajan kohdalla 360km päässä maan pinnasta. Kuinka pitkän osan päiväntasaajaa avaruusasemalta tarkkaileva astronautti voi nähdä, kun Maan säde on 6378km.