

YO-TEHTÄVIÄ TRIGONOMETRIASTA

K2015L

4. Suorakulmaisessa kolmiossa ABC kateetin AB pituus on 4,4 cm ja hypotenuusan AC pituus 8,1 cm.

- a) Laske kateetin BC pituus.
- b) Laske kolmion terävien kulmien suuruudet 0,1 asteen tarkkuudella.
- c) Laske kolmion pinta-ala 0,1 neliösenttimetrin tarkkuudella.

(a) 6,8 cm, b) $32,9^\circ$ ja $57,1^\circ$, c) $15,0 \text{ cm}^2$)



S2014L

6. Liito-oravan vaakasuora siirtymä suoraviivaisessa liidossa on parhaimmillaan 3,3-kertainen korkeuden vähenemiseen verrattuna.

- a) Huippukuntoinen liito-orava aikoo liittää 60 metriä leveään aukion yli. Kuinka korkealta puusta sen täytyy ponnistaa, jotta se laskeutuisi aukion toisella puolella olevaan puuhun yhden metrin korkeudelle? Anna vastaus metrin tarkkuudella.
- b) Kuinka suuressa kulmassa vaakatasoon nähden a-kohdan liito-orava liittää? Anna vastaus asteen tarkkuudella.
(a) 19 m. b) 17° alaviistoon)

K2014L

3. a) Suorakulmaisen kolmion kateettien pituudet ovat 5,0 cm ja 8,0 cm. Määritä hypotenuusan pituus millimetrin tarkkuudella ja terävien kulmien suuruus asteen tarkkuudella.
(a) 9,4 cm, 32° , 58°)

S 2013L

3. Tasakylkisen kolmion kylki on 90 m ja kanta 40 m.

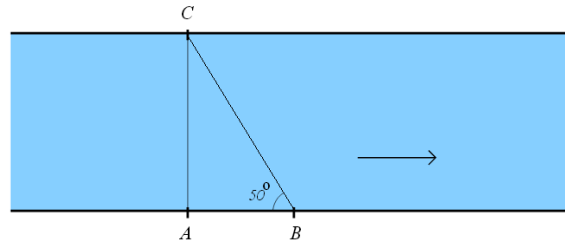
- a) Laske kolmion huippukulma asteen tarkkuudella.
- b) Laske kolmion pinta-ala neliömetrin tarkkuudella.
(a) 26° b) 1755 m^2)

S2010L

2 b) Suorakulmaisessa kolmiossa toisen terävän kulman sini on 0,123. Laske kolmion terävät kulmat asteen tarkkuudella. (7° , 83°)

K2012L

6. Biologi haluaa arvioida joen leveyttä, jotta hän voi asettaa kalojen liikkumista mittaavia laitteita jokeen. Hän katsoo joen rannalla olevasta pisteestä A kohtisuoraan vastarannalla olevaa pistettä C. Pisteestä A hän kävelee 30 metri alavirtaan pisteeseen, B josta katsottuna vastarannan piste C näkyy 50 asteen kulmassa alla olevan kuvan mukaisesti. Laske joen leveys AC metrin tarkkuudella. (35,75 m eli n. 36 m)

**S2009L**

6. Kaksi autoilijaa ajaa peräkkäin vaakasuoraa tietä. Toinen näkee 5,0 m silmäkorkeutta ylempänä olevat ryhmittymismerkit noin 15 asteen kulmassa ja toinen noin 35 asteen kulmassa vaakatasoon nähden. Kuinka kaukana autoilijat ovat toisistaan? (11.5 m)

K2009L

7. Neljäkkään (vinoneliön) sivun pituus on 8,0 cm. Lyhyempi lävistäjästä on 4,0 cm pitkä. Laske pitemmän lävistäjän pituus. (15,5 cm)

K2008L

3. a) Laskettelurinteen kaltevuuskulma on 7,0 astetta ja rinteen korkeusero 180 metriä. Kuinka pitkä rinne on? Kuinka kauan kestää hiihtohissillä matka rinnettä pitkin alhaalta ylös, kun hiihtohissin nopeus on 6 km/h? (1477 m, 14 min 46 s)

b) Suora kulkee pisteiden (1, 0) ja (3, 3) kautta. Kuinka suuren kulman se muodostaa x-akselin positiivisen suunnan kanssa? Anna vastaus asteen kymmenesosan tarkkuudella. (56,3°)