

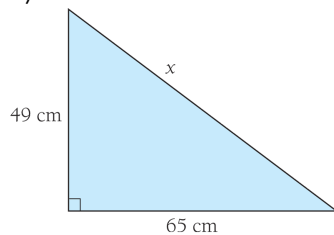
Tehtävät 126–146

Perustehtävät

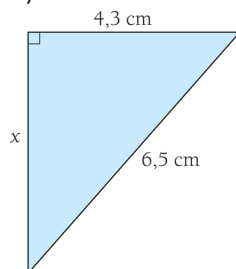
126 Laske suorakulmaisen kolmion x :llä merkityn sivun pituus.

LÄKSY

a)



b)



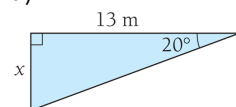
♦ Vihreällä merkityn tehtävän ratkaisemiseen saa käyttää vain peruslaskinta, ei laskimia tai ohjelmia, joissa on symbolisen laskennan ja kuvaajan piirtämisen toimintoja.

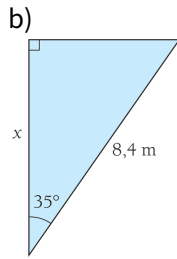
♦ Sinisellä merkityt tehtävät voit laskea haluamallasi tavalla.

127 Laske x :llä merkityn sivun pituus.

LÄKSY

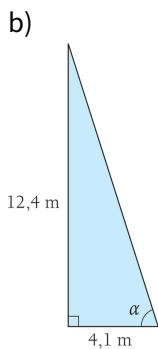
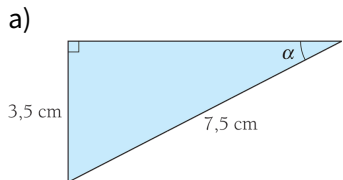
a)





- 128 Laske suorakulmaisesta kolmiosta α :lla merkityn kulman suuruus.

LÄKSY



- 129 Onko väittämä oikein vai väärin?
- Kateettien pituuksien suhde voi olla yli 1.
 - $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$
 - Kun kaksi kolmion sivun pituutta tunnetaan, kolmannen sivun pituus saadaan Pythagoraan lauseella.
 - Kolmio, jonka sivujen pituudet ovat 8, 12 ja 17, on suorakulmainen.
 - Siniä, kosinia ja tangenttia voidaan soveltaa mihin tahansa kolmioon.

LÄKSY

- 130 Suorakulmaisen kolmion toisen kateetin pituus on 7,2 cm ja hypotenuusan pituus 9,8 cm. Laske kolmion kulmien suuruudet.

LÄKSY

- 131 Suorakulmaisen kolmion toinen kateetti on 1,4 cm:n pituinen ja sen vastainen terävä kulma on 53° . Laske toisen kateetin pituus.

LÄKSY

- 132 a) Suorakulmion sivujen pituudet ovat 2,7 cm ja 7,5 cm. Kuinka pitkä on suorakulmion lävistäjä?
b) Tasakylkisen kolmion kanta on 11 cm ja kylki 19 cm. Laske kolmion korkeus ja pinta-ala.

LÄKSY

- 136 Kolmion ABC kärkipisteet ovat $A = (3, -2)$, $B = (1, 3)$ ja $C = (-2, 3)$. Määritä kulman A suuruus
a) laskentaohjelmalla
b) laskemalla.
Anna vastaus asteen kymmenesosan tarkkuudella.

LÄKSY

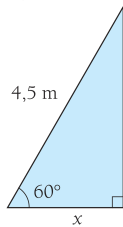
- 133 Laske suorakulmaisesta kolmiosta x :llä merkityn sivun pituus.

LÄKSY

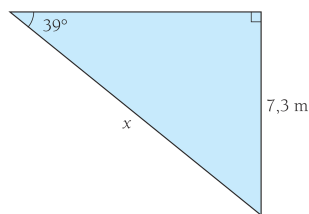
- 137 Sakari mittasi askelmitalla olevansa 55 metrin etäisyydellä kirkontornista, jonka huippu näkyy 35 asteen kulmassa vaakatasoon nähden. Matias on samalla suoralla linjalla kuin Sakari ja kirkontorni, mutta kauempana kirkosta kuin Sakari. Matias näkee tornin huipun 25 asteen kulmassa. Sakari on samanpituisen kuin Matias. Kuinka kaukana Matias on Sakarista?

LÄKSY

a)



b)



- 134 Janan päätepisteet ovat $A = (-4, -5)$ ja $B = (3, -1)$. Määritä janan pituuden
a) likiarvo laskentaohjelmalla
b) tarkka-arvo laskemalla.

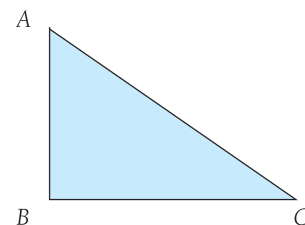
LÄKSY

- 138 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.

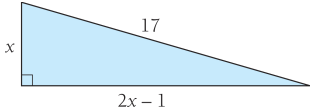
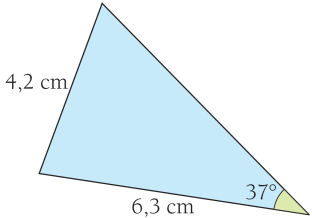
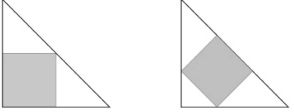
LÄKSY

- 135 Pulkkamäen korkeus on 25 m ja vaakasuora pituus 55 m. Laske rinteän pituus. Mikä on pulkkailijan keskinopeus, kun häneltä menee rinteän laskemiseen 15 sekuntia?

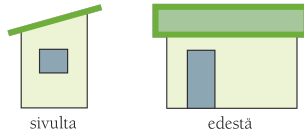
LÄKSY



(YO kevät 2015/4)

- 139 Pisteet $A = (-3, -5)$, $B = (0, 0)$ ja $C = (-1, 3)$ ovat kolmion kärkipisteet. Määritä
a) sivun AB pituus
b) kulman ABC suuruus. LÄKSY
- 140 Kesämökin pihassa on TV-antenni, joka on tuettu kolmeen suuntaan maahan kiristetyillä vaijereilla. Jokaiseen suuntaan halutaan lisätä samalle korkeudelle edellisen vaijerin kanssa toinen vaijeri. Alkuperäiset vaijerit ovat 10,0 metrin pituisia ja ne on kiinnitetty maahan 60 asteen kulmassa. Uudet vaijerit kiinnitetään maahan 50 asteen kulmassa. Kuinka pitkiä uudet vaijerit ovat? LÄKSY
- 141 Ratkaise oheisen suorakulmaisen kolmion sivujen pituudet yhtälön avulla.
 LÄKSY
- 142 Laske kolmion kolmannen sivun pituus.
 LÄKSY
- 143 Puuvajan katto on pulpetin mallinen. Katon räystäät ulottuvat joka puolelta 45 cm seinälinjan ulkopuolelle. Vajan matalampi seinä on 2,1 m korkea ja korkeampi 2,6 LÄKSY
- 144 Kalle ajaa suoraa tietä nopeudella 40 km/h. Tien alussa Kalle näkee suuren vesitornin etuviistossa 12 asteen kulmassa tien kulkusuuntaan nähden. Viiden minuutin kuluttua Kalle huomaa, että vesitorni on suoraan hänen vasemmalla puolellaan, melko kaukana tiestä. Kuinka kaukana vesitorni on tiestä Kalle ohittaessa sen? LÄKSY
- 145 Suorakulmaisen kolmion kummankin kateetin pituus on 5. Sen sisään on piirretty neliö kahdella eri tavalla kuvioiden mukaisesti. Kummalla neliön pinta-ala on suurempi?
 LÄKSY
- (YO syksy 2014/10)
- 146 Kolmion kulman puolittaja jakaa kulman vastaisen sivun kulman viereisten sivujen pituuksien suhteessa. Kolmion kärkipisteet ovat $A(0, 0)$, $B(2, 1)$ ja $C(1, 3)$.
a) Laske $\frac{|AC|}{|AB|}$,
b) Merkitään kirjaimella D sivun BC ja kulman A puolittajan leikkauspistettä. Laske pisteen D koordinaatit. (YO syksy 2016/9) LÄKSY

metrin korkuinen. Vajan ovenpuoleinen seinä on 3,0 m ja sivuseinä 2,0 m pitkä. Laske katon pinta-ala.



Katso vastaukset →

Merkitse suoritettut tehtävät tai palauta tehtäviä →