

MAA3 Testi 1 ratkaisut:

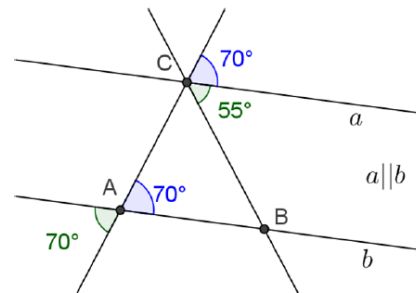
1.

Kolmion kulma A on 70° :n kulman ristikulmana myös 70° .

Täydennetään kuvaan kolmion kulma A ja sen kanssa samankohtainen kulma, joka on myös 70° koska $a \parallel b$.
 Nyt kolmion kulma C , 55° :n kulma ja 70° :n kulma muodostavat yhdessä oikokulman 180° .
 Siis $\sphericalangle C = 180^\circ - 70^\circ - 55^\circ = 110^\circ - 55^\circ = 55^\circ$.

Kolmion kulmien summa on 180° , joten
 $\sphericalangle B = 180^\circ - 70^\circ - 55^\circ = 55^\circ$.

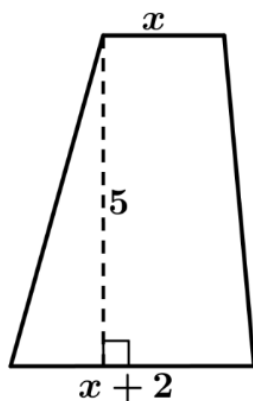
Kolmion kulmat ovat $\sphericalangle A = 70^\circ$, $\sphericalangle B = 55^\circ$ ja $\sphericalangle C = 55^\circ$.



Kulmasta A 1 piste, kulmasta B 2 pistettä ja kulmasta C 1 piste.

2. n -kulmion kulmien summa on $(n - 2) \cdot 180^\circ = 1620$. Tästä ratkaistuna $n=11$. (1 piste yhtälöstä, toinen ratkaisusta.)

3.



Olkoon lyhyempi sivu x ja pidempi yhdensuuntainen sivu $x + 2$.

(Tämä tai mallikuva 1 p.)

$$A = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

$$12 = \frac{x+x+2}{2} \cdot 5 \quad || :2 \quad (1 \text{ p.})$$

$$24 = (2x+2) \cdot 5 \quad || :5$$

$$4,8 = 2x + 2$$

$$-2x = -2,8 \quad || :(-2)$$

$$x = 1,4$$

$\Rightarrow$ Yhdensuuntaiset sivut ovat siis $x = \underline{\underline{1,4}}$ ja $x + 2 = 1,4 + 2 = \underline{\underline{3,4}}$. (2 p.)

4.

Vastinosien suhde on vakio, joten saadaan yhtälö $\frac{CD}{C'D'} = \frac{AB}{A'B'}$.

$$\frac{CD}{8} = \frac{4}{6} \quad || \cdot 8$$

$$CD = \frac{16}{3}$$

$$CD = 5\frac{1}{3}$$

Yhtälöstä 1 piste, ratkaisusta 1 piste.