

MAB3 (Geometria)

Välitesti 1 - Ratkaisut ja pisteytysohjeet

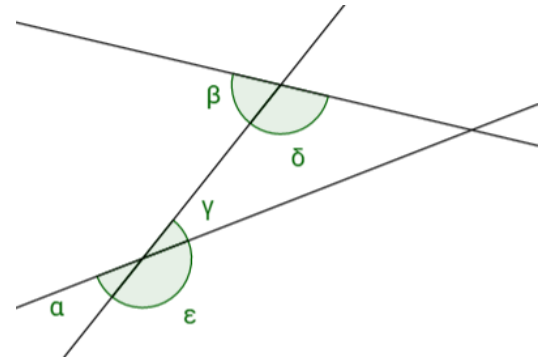
Tarkista ja pisteytä vihkoon tekemäsi välitesti tämän ratkaisuohjeen avulla. Epäselvissä kohdissa kysy apua opettajalta.

Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata!

Välitestin maksimipistemäärä on 12.

1. Mitkä kuvaan merkityistä kulmista sopivat ilmaisuun?

- A Kulma on kulman α ristikulma.
- B Kulma on kulman β vieruskulma.
- C Kulma on samankohtainen kulman β kanssa.
- D Kulma on tylppä eli välillä $]90^\circ, 180^\circ[$.



Ratkaisu:

- A γ (1 p)
- B δ (1 p)
- C α ja γ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ p)
- D δ ja ϵ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ p)

2. Ratkaisin sivun c pituus.

Ratkaisu:

Kuviossa on kaksi yhdenmuotoista kolmiota, koska huippukulmat ja kuvioon merkityt samansuuruiset kulmat ovat yhtä suuria (kk). (1 p.)

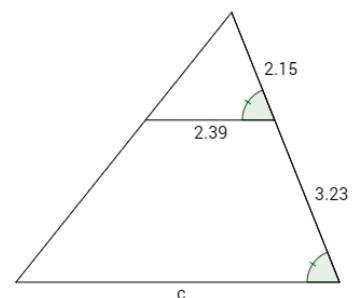
$$\frac{2,39}{c} = \frac{2,15}{2,15 + 3,23} \quad (1 \text{ p.})$$

$$\frac{2,39}{c} = \frac{2,15}{5,38}$$

$$2,15c = 12,8582 \quad |:2,15 \quad (1 \text{ p.})$$

$$c = 5,9805 \dots \approx 5,98$$

V. Sivun pituus on 5,98. (1 p.)



3. Saaralla on kaksi yhdenmuotoista ämpäriä. Pienemmän tilavuus on 2 litraa ja sen korkeus on 16 cm. Isomman ämpärin korkeus on 30 cm. Ratkaise isomman ämpärin tilavuus. (4 p.)

V_2 on isomman ämpärin tilavuus **(1 p.)**

$$\frac{2}{V_2} = \left(\frac{16}{30}\right)^3 \quad (1 \text{ p.})$$

$$\frac{2}{V_2} = \frac{16^3}{30^3}$$

$$16^3 \cdot V_2 = 2 \cdot 30^3$$

$$4096V_2 = 54000 \quad |:4096 \quad (1 \text{ p.})$$

$$V_2 = 13,183 \dots \approx 13 \text{ l}$$

V. Isomman ämpärin tilavuus on 13 l. **(1 p.)**