

## MAB3 (Geometria)

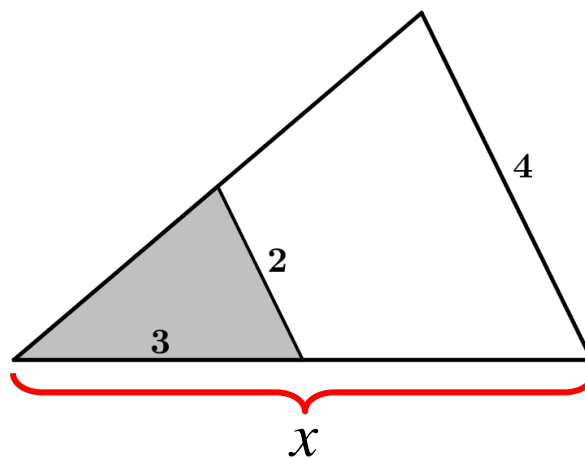
### Välitesti 5 – ratkaisut ja pisteytysohje

Tarkista ja pisteytä vihkoon tekemäsi välitesti tämän ratkaisuohtjeen avulla. Epäselvissä kohdissa kysy apua opettajalta. Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata! Välitestin maksimipistemäärä on 12.

1. Kuvassa isomman kolmion sisällä on yhdenmuotoinen värjätty pikkukolmio.

a) Kuinka pitkä on ison kolmion kanta? (3 p.)

b) Kuinka monta prosenttia pikkukolmio peittää alleen isosta kolmiosta? (3 p.)



a)

Merkitään ison kolmion kanta =  $x$ . (1 p.)

Kolmiot ovat yhdenmuotoiset:

$$\frac{3}{x} = \frac{2}{4} \quad (1 \text{ p.})$$

$$2 \cdot x = 3 \cdot 4$$

$$2x = 12 \quad || : 2$$

$$\underline{\underline{x = 6}} \quad (1 \text{ p.})$$

b)

Yhdenmuotoisten kolmioiden alojen suhde on mittakaavan neliö:

$$\frac{A_{\text{pieni}}}{A_{\text{iso}}} = \left(\frac{2}{4}\right)^2 \quad (2 \text{ p.})$$

$$= \frac{1}{4}$$

$$= 0,25$$

$$= 25\%$$

Vastaus: Pikkukolmio peittää isosta kolmiosta 25%. (1 p.)

2. Kartan mittakaava on 1 : 25000. Kartalla on

a) 8,4 cm pitkä suora junaradan pätkä. Kuinka monta kilometriä tämä pätkä on luonnossa? (3 p.)

b) järvi, jonka pinta-ala on 7,2 cm<sup>2</sup>. Kuinka monta hehtaaria järven pinta-ala on luonnossa? (3 p.)

a)

Kartta	Luonto
1	25000
8,4 (cm)	$x$

$$\frac{1}{25000} = \frac{8,4}{x} \quad (1 \text{ p.})$$

$$1 \cdot x = 8,4 \cdot 25000$$

$$x = 210000 \text{ (cm)} \quad (1 \text{ p.})$$

$$\underline{\underline{x = 2,1 \text{ km}}} \quad (1 \text{ p.})$$

b)

Kartta	Luonto
1	25000
7,2 (cm <sup>2</sup> )	$A$

Alojen suhde on mittakaavan neliö:

$$\frac{7,2}{A} = \left( \frac{1}{25000} \right)^2 \quad (1 \text{ p.})$$

$$\frac{7,2}{A} = \frac{1}{625000000}$$

$$1 \cdot A = 7,2 \cdot 625000000$$

$$A = 4500000000 \text{ (cm}^2\text{)} \quad (1 \text{ p.})$$

$$\underline{\underline{A = 45 \text{ ha}}} \quad (1 \text{ p.})$$