

# Palapeli

Nimet: \_\_\_\_\_

Käyttäkää apuna liikuteltavia paloja.

Tehtävä 1. Valitkaa vaihtoehdoista oikea pinta-ala kullekin kuviolle. Perustelkaa.

$a^2$        $b^2$        $c^2$        $\frac{ab}{2}$        $(a + b)^2$        $(a - b)^2$

The puzzle pieces are four blue right-angled triangles with legs labeled  $a$  and  $b$ , and hypotenuse  $c$ . The target shapes are a large brown square, a small black square, a medium green square, a large pink square, and a large red parallelogram.

Tehtävä 2. Perustelkaa onko väittämä tosi vai epätosi. Kopioikaa kuva tai kuvat perusteluksi.

Väittämä	Tosi/epätosi	Perustelu
1. Suurimman neliön (ruskea) pinta-ala on $a^2 + b^2$ .		
2. Suurimman neliön (ruskea) pinta-ala on $a^2 + b^2 + 2ab$ .		
3. Suurimman neliön (ruskea) pinta-ala on $c^2 + 2ab$ .		
4. Neljän kolmion pinta-ala on yhteensä $c^2$ .		
5. Mustan neliön ja neljän kolmion pinta-ala on yhteensä $c^2$ .		
6. Mustan neliön ja neljän kolmion pinta-ala on yhteensä $a^2 + b^2$ .		
7. $c^2 = a^2 + b^2$  Vihje: Mitä hyötyä on edellisistä väittämistä?		

# Opettajalle

Tunnin aihe: Valmiudet Pythagoraan lauseen pinta-ala-tulkintaan

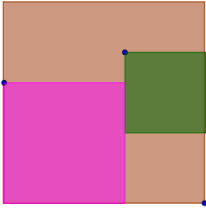
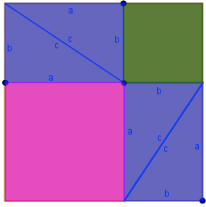
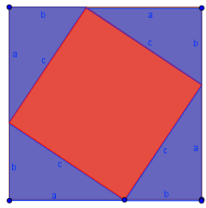
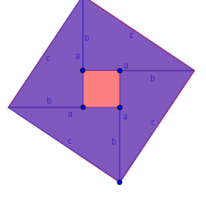
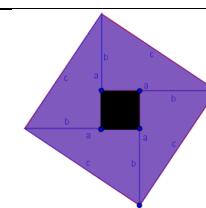
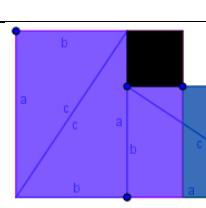
Opillaille annetaan joko paperista leikattuja (laminoituja) paloja tai appletti: <https://ggbm.at/XFc3hXsw>

Vaikka viimeistä väittämää (Pythagoraan lause) ei ehdittäisi tai osattaisi tehdä, on silti harjaannuttu päättämään pinta-aloja. Muutenkin väittämien määrää voi tarvittaessa vähentää.

Ehdotus tunnin rakenteesta:

Alustus – Ryhmätyö – Loppukeskustelu

Tehtävän 2 ratkaisut:

Väittäjä	Tosi/epätosi	Perustelu
1. Suurimman neliön (ruskea) pinta-ala on $a^2 + b^2$ .	E	
2. Suurimman neliön (ruskea) pinta-ala on $a^2 + b^2 + 2ab$ .	T	
3. Suurimman neliön (ruskea) pinta-ala on $c^2 + 2ab$ .	T	
4. Neljän kolmion pinta-ala on yhteensä $c^2$ .	E	
5. Mustan neliön ja neljän kolmion pinta-ala on yhteensä $c^2$ .	T	
6. Mustan neliön ja neljän kolmion pinta-ala on yhteensä $a^2 + b^2$ .	T	
7. $c^2 = a^2 + b^2$ Vihje: Mitä hyötyä on edellisistä väittämissä?	T	Yhdistämällä joko väittämät 2 ja 3 tai väittämät 5 ja 6.

Pohja palojen printtaamista varten.

