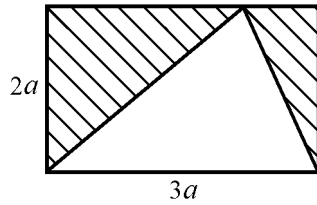


Ma1b, Moment 4, Prov.

1. Vad betyder symbolen " \Leftrightarrow "? Ge ett exempel på hur den används.

2. Bestäm ett uttryck för det streckade områdets area.



3. Bevisa Pythagoras sats.

4. Hur många *symmetrilinjer* har en parallelogram?

Lycka till!

Lärare och provkonstruktör: Oscar Mattsson

Förmågor	E	C	A	Poäng	Motivering
Begrepp	1, 3, 4,	1			
Procedur	2	2, 3,			
Problemlösning					
Modeller		2			
Resonemang		3	4		
Kommunikation		4	3		

Tabell: Vilka förmågor som testas av uppgifter.

Facit:

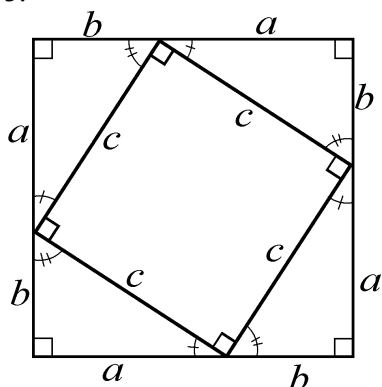
1. "Är ekvivalent med" eller "om och endast om". (1/1/0)

Geometrisk argumentation och bevis (1bc, 2a) – Nivå I. Uppg. 2 MATEMATIKBANKEN: Gymnasieversion 5 © Logitema

2. $3a^2$ (1/2/0)

MATEMATIKBANKEN: Gymnasieversion 5 © Logitema uppg.35 Geometriska figurer, kroppar, enheter (1a) - Nivå III

3.



(1/2/1)

Den större kvadraten består av en mindre kvadrat och fyra rätvinkliga trianglar. De två icke-räta vinklarna i en triangel har summan 90° [vinkelsumman i en triangel är 180°].

Sidorna a och b bildar en rät linje (den större kvadratens sida) eftersom vinklarna vid den lilla kvadratens hörn har summan 180° [sidovinklar].

Arean hos den stora kvadraten: $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$. Arean hos den stora kvadraten kan även

skrivas som summan av den mindre kvadraten och de fyra trianglarna: $c^2 + 4 \cdot \frac{ab}{2} = c^2 + 2ab$

$$a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + 2ab$$

$$a^2 + 2ab + b^2 - 2ab = c^2 + 2ab - 2ab$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad \text{v.s.b.}$$

MATEMATIKBANKEN: Gymnasieversion 5 © Logitema, uppg. 10. Geometrisk argumentation och bevis (1bc, 2a) – Nivå III

4. Tre fall:

i. Fyra symmetrilinjer om parallelogrammen är en kvadrat.

ii. Två symmetrilinjer om parallelogrammen är en rektangel eller en romb.

iii. Annars: Ingen symmetrilinje.

(1/1/1)

För nivå III krävs ovanstående fullständiga utredning.

MATEMATIKBANKEN: Gymnasieversion 5 © Logitema. Uppg. 4

Symmetrier (1b, 2a) – Nivå III