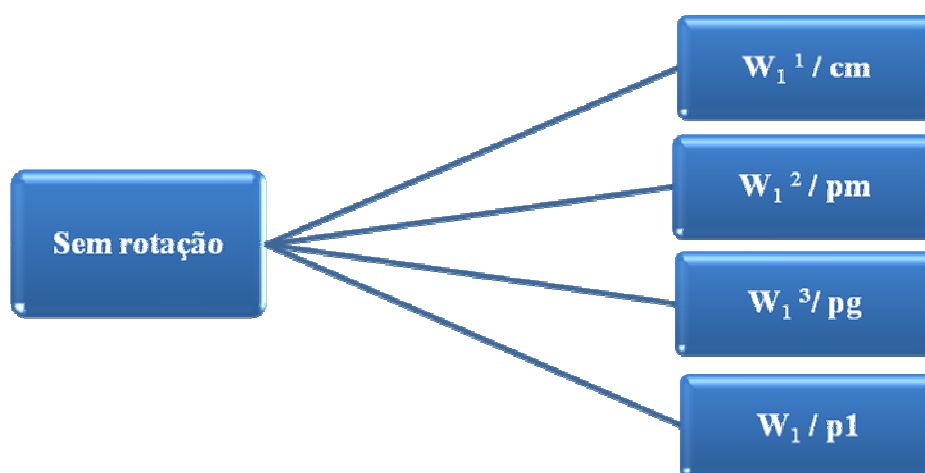


É possível obter um padrão, a partir de um motivo, utilizando duas translações com direcções diferentes. Mas além das translações, também podemos usar rotações, reflexões e/ou reflexões deslizantes para repetir o motivo. Apesar de parecer que é possível obter uma grande variedade de padrões diferentes, na verdade, são apenas 17.

Os dezassete grupos de papel de parede

Sem Rotação

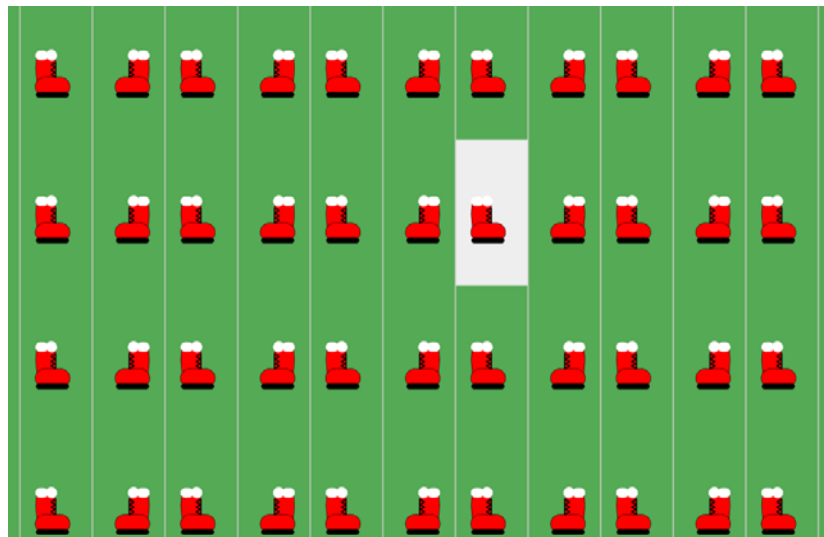


Esboços no Software Tess



$$W_1^2 / \text{pm}$$

• Reflexão em recta



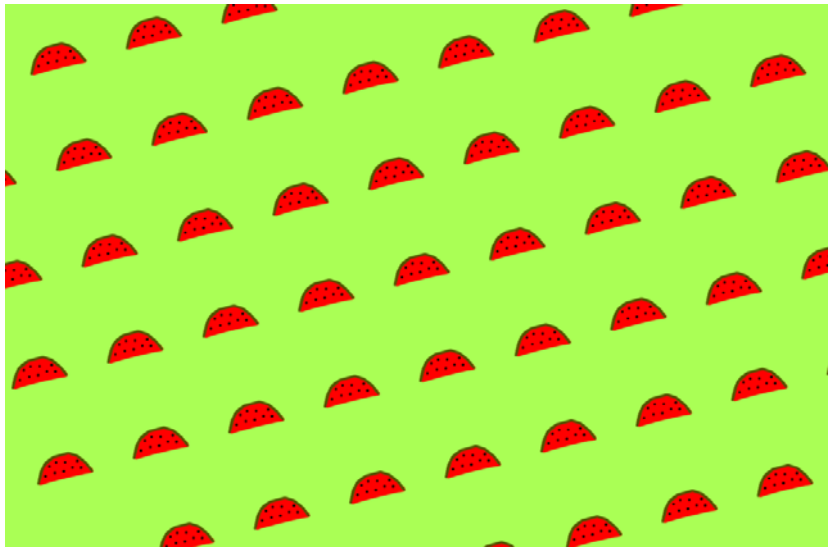
$$W_1^3 / \text{pg}$$

• Reflexão deslizante



$W_1 / p1$

• Só translações



Rotação de 180°

Rotação de 180°

W_2^2 / pmm

W_2^1 / cmm

W_2^3 / pmg

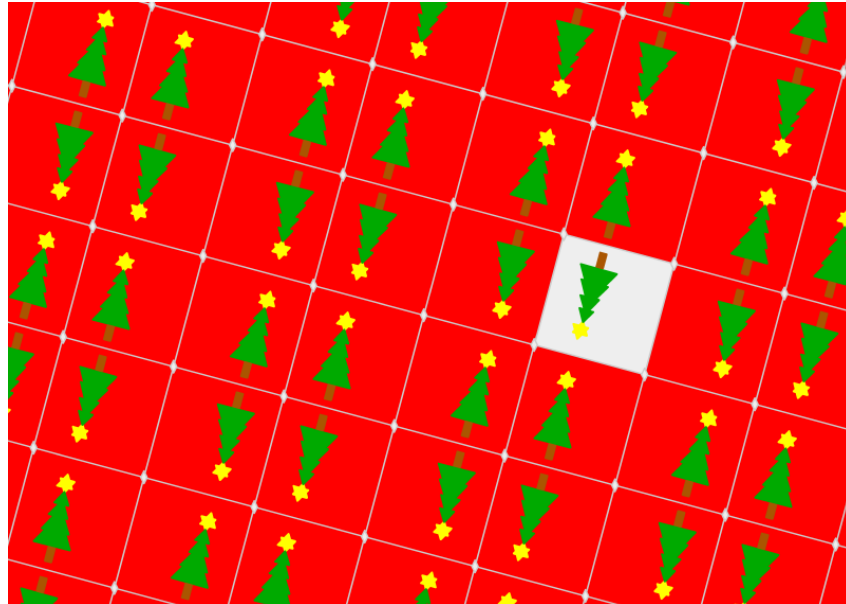
W_2^4 / pgg

$W_2 / p2$

Esboços no Software Tess

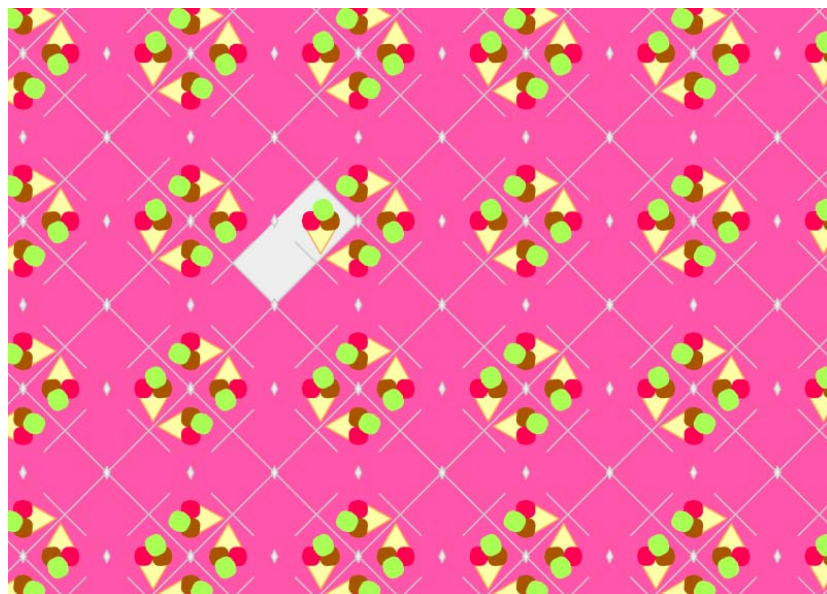
W_2^2 / pmm

- Reflexão em recta em duas direcções
- Todos os eixos de reflexão contêm eixos de rotação



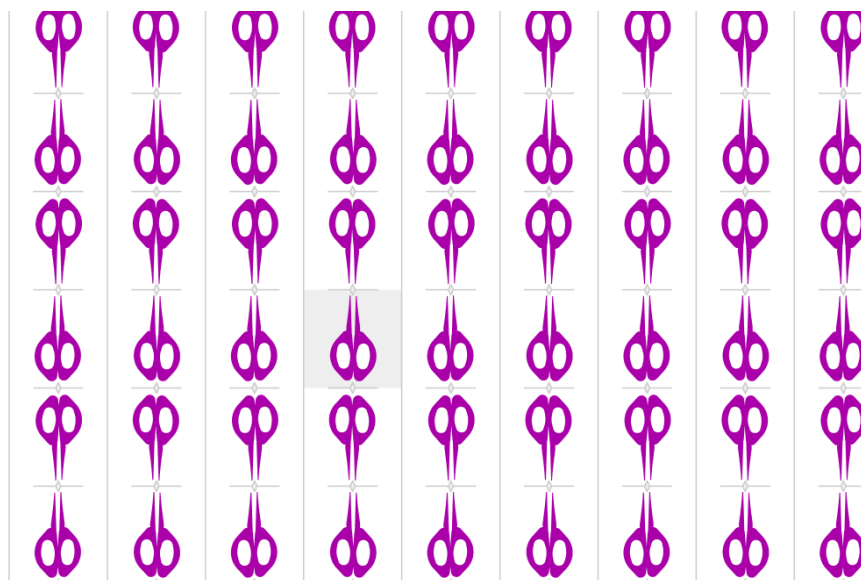
W_2^1 / cmm

- Reflexão em recta em duas direcções



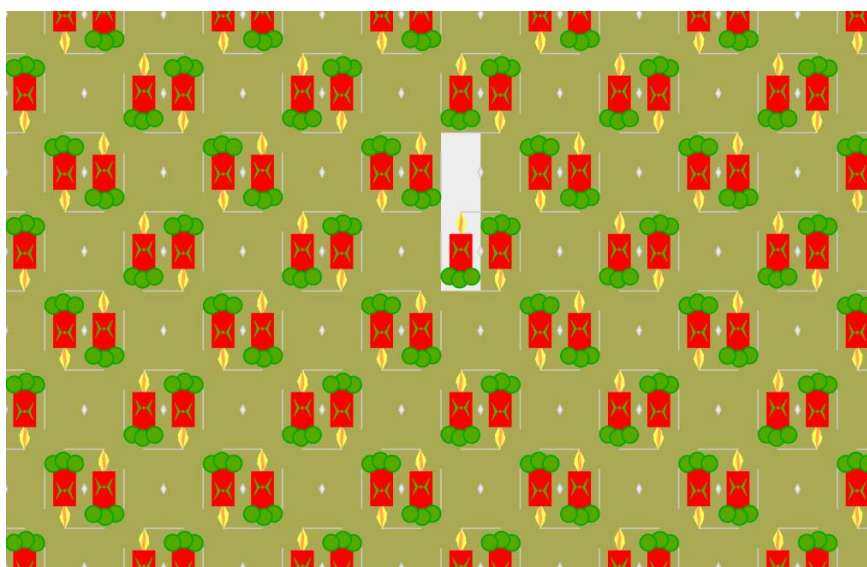
W_2^3 / pmg

• Reflexão em recta



W_2^4 / pm

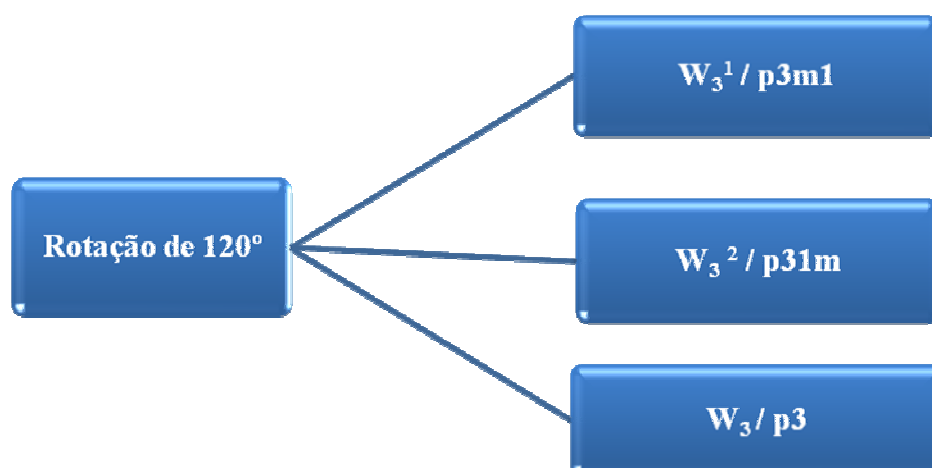
• Reflexão deslizante



t



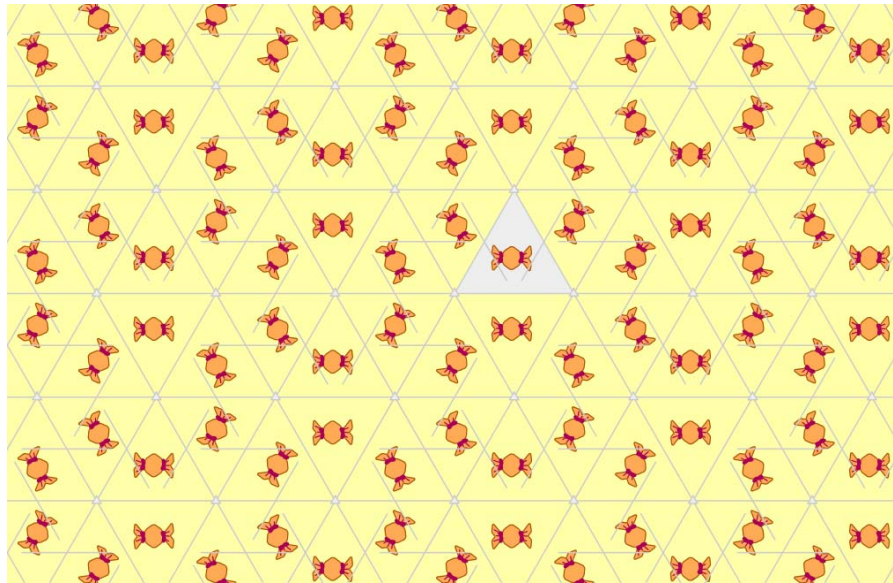
Rotação de 120°



Esboços no Software Tess

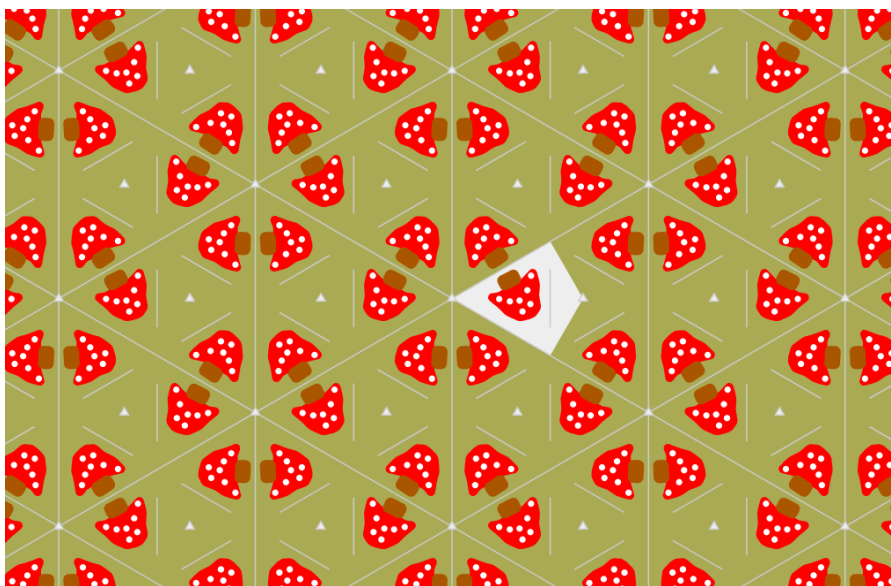
$W_3^1 / p3m1$

- Reflexão em recta
- Todos os eixos de reflexão contêm centros de rotação



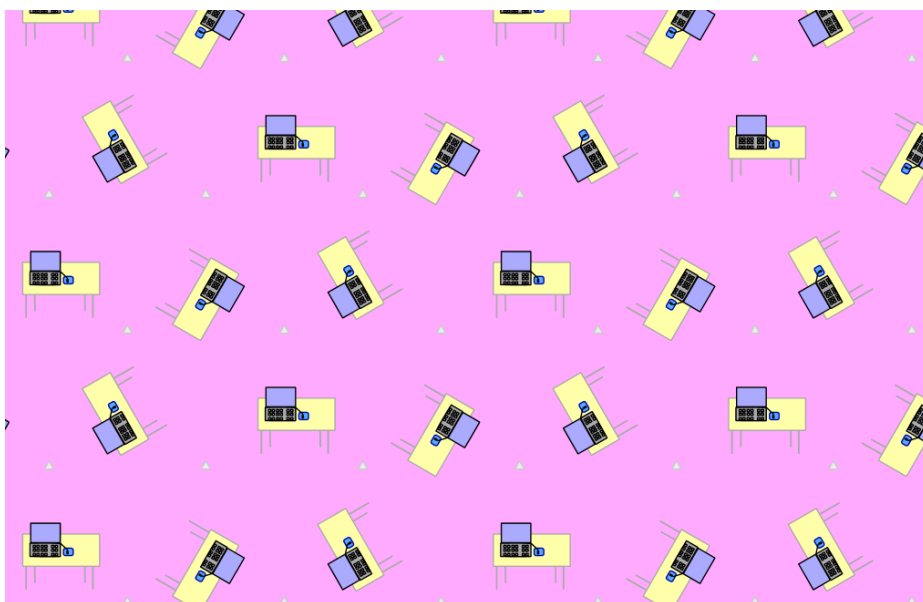
$W_3^2 / p31m$

- Reflexão em recta



$W_3 / p3$

• Só rotações



Rotação de 90°

Rotação de
 90°

$W_4^1 / p4m$

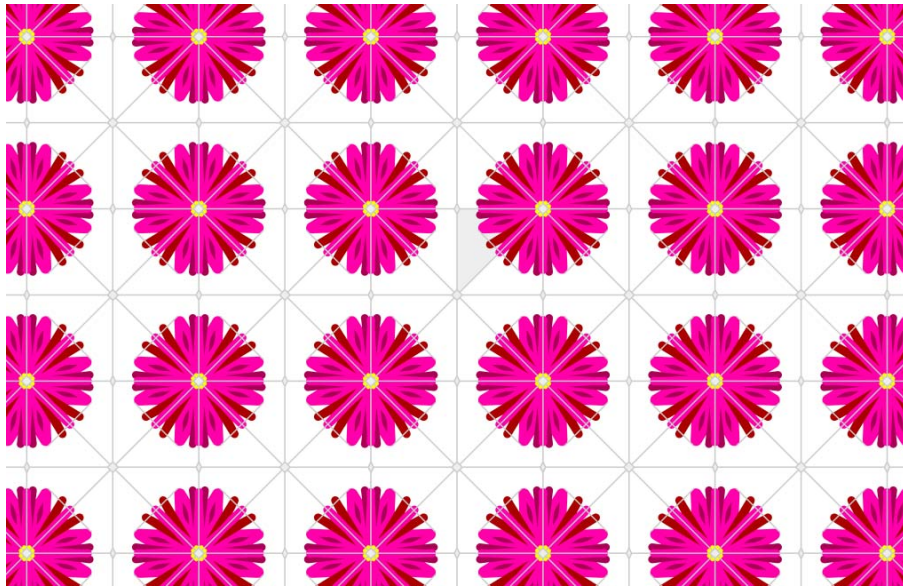
$W_4^2 / p4g$

$W_4 / p4$

Esboços no Software Tess

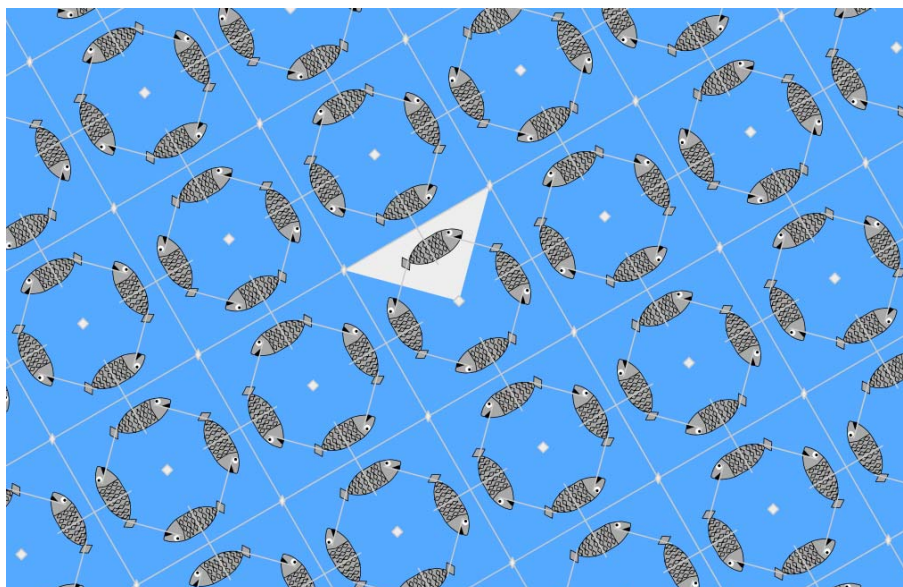
$W_4^1 / p4m$

- Reflexão em recta
- Todos os eixos de reflexão contêm centros de rotação



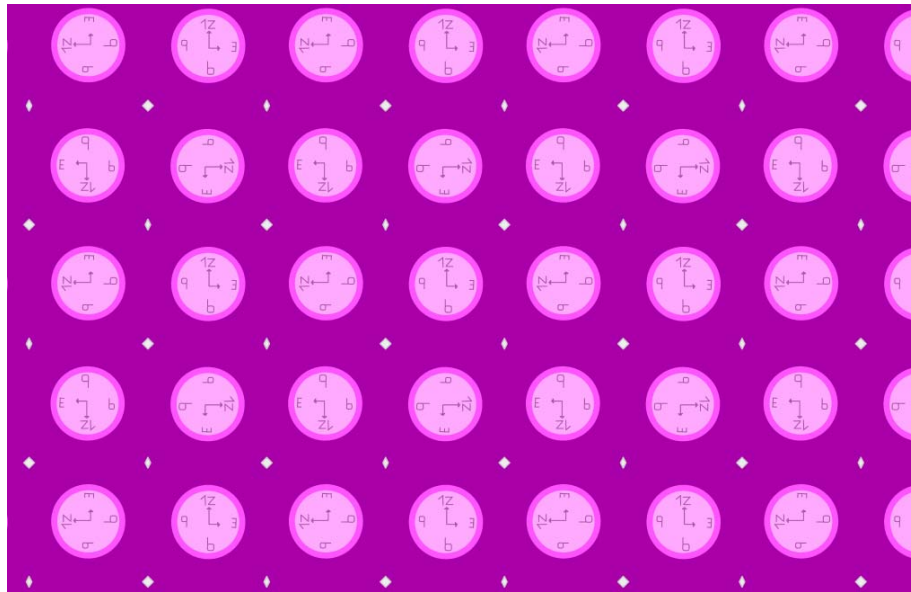
$W_4^2 / p4g$

- Reflexão em recta



W_4 / p_4

• **Só rotações**



Rotação de 60°

**Rotação de
 60°**

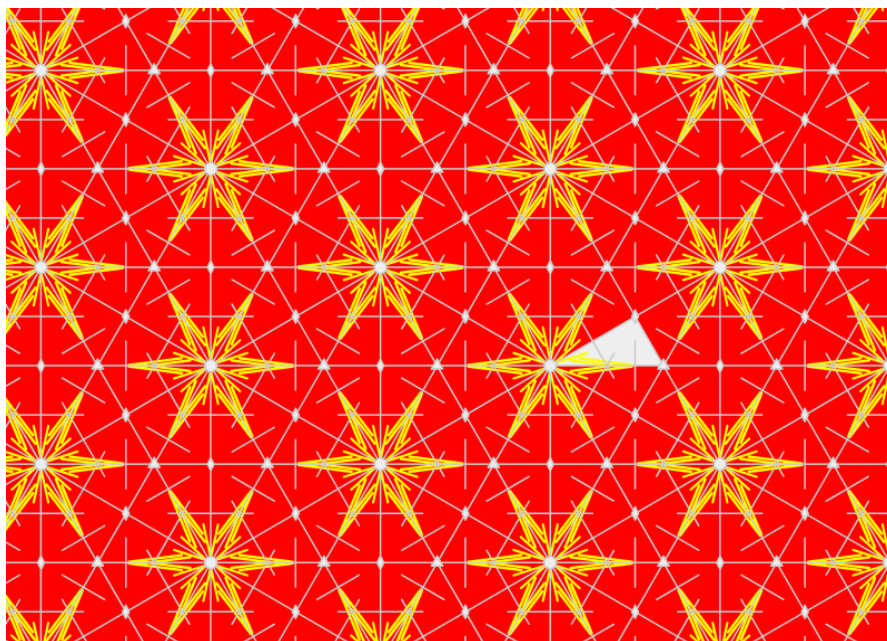
$W_6^1 / p6m$

$W_6 / p6$

Esboços no Software Tess

$W_6^1 / p6m$

• Reflexão em recta



$W_6 / p6$

• Só rotações

