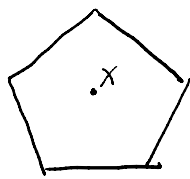


Zad 14.

wtorek, 29 listopada 2022 18:18

14. Oblicz rząd grupy symetrii dwunastościanu foremnego.

$|G|$ - grupa symetrii
i obrotów (bo złożenie symetrii jest obrotem)



punkt x - punkt leżący na środku jednej ze ścian dwunastościanu

$$O_x = \{y \in X \mid \exists g \in G \ g(x) = y\}$$

$$G_x = \{g \in G \mid g(x) = x\}$$

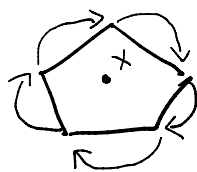
X - zbiór punktów należących do dwunastościanu

z twierdzenia o orbitach i stabilizatorach

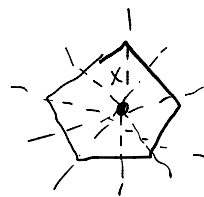
wtedy $|G| = |O_x| |G_x|$

$|O_x| = 12$ (x może przejść na środek każdej z 12 ścian dwunastościanu)

$|G_x| = 5 + 5$



5 obrotów wokół osi przechodzącej przez punkt x



5 symetrii

czyli $|G| = 12 \cdot 10 = 120$