

PTIII.04. Produtos de isometrias

A composição (ou produto) de duas isometrias ainda é uma isometria. Concluímos, numa proposta de trabalho anterior, que uma isometria é sempre uma das quatro isometrias básicas (rotação, translação, reflexão ou reflexão deslizante). Dadas duas isometrias concretas (por exemplo, duas translações, ou uma rotação e uma translação) sabemos portanto que o seu produto (numa determinada ordem) é uma das quatro isometrias. Para saber qual é, podemos utilizar o método indicado no texto de apoio TAI.04. Isometrias no plano (II), relativo a pontos fixos e órbitas. É o que propomos que faça nos seguintes casos:

A. R_1 e R_2 são duas rotações. Construa uma ferramenta que represente a isometria produto $R_2 \circ R_1$. De que isometria se trata? Varie os ângulos de rotação e veja se a sua conclusão é sempre válida.

B. R_1 e R_2 são duas reflexões. Construa uma ferramenta que represente a isometria produto $R_2 \circ R_1$. De que isometria se trata? Varie a posição dos eixos de reflexão e veja se a sua conclusão é sempre válida.

C. T é uma translação e R é uma reflexão. Construa uma ferramenta que represente a isometria produto $T \circ R$. De que isometria se trata?