

MAT-310. G III TERCEIRA PROVA. 29/06/2020

Cada questão vale 2,5 pontos.

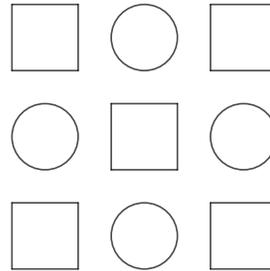
1. Determine a isometria  $f$ , tal que  $f(A) = A'$ ,  $f(B) = B'$  e  $f(C) = C'$ , onde  $A = (0, 0)$ ,  $B = (20, 0)$ ,  $C = (0, 15)$ ,  $A' = (12, 16)$ ,  $B' = (0, 0)$  e  $C' = (0, 25)$ .

.....

2. Dado que a circunferência que circunscribe um triângulo  $\triangle ABC$  também circunscribe o triângulo  $\triangle H_1H_2H_3$ , onde  $H_1$ ,  $H_2$  e  $H_3$  são as reflexões do ortocentro  $H$  (encontro das alturas) de  $\triangle ABC$  pelas retas  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$  e  $\overleftrightarrow{AB}$ , respectivamente, **pede-se:** dados três pontos  $H_1$ ,  $H_2$  e  $H_3$  (não colineares) determine os vértices  $A$ ,  $B$  e  $C$  do  $\triangle ABC$ , tal que  $H_1$ ,  $H_2$  e  $H_3$  sejam as reflexões de seu ortocentro  $H$  (ainda desconhecido!) pelas retas  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$  e  $\overleftrightarrow{AB}$ , respectivamente. [Sugestão: esse é o Exercício 14, página 11, da Apostila de Reflexões.]

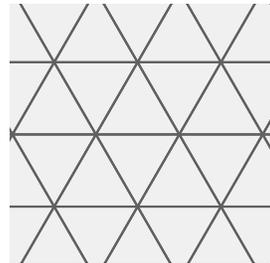
.....

3. Quais são as reflexões por retas que deixam a figura ao lado invariante (um ladrilhamento do plano por quadrados e circunferências; o padrão repete-se por todo o plano).



.....

4. Quais são as reflexões por retas que deixam a figura ao lado invariante (um ladrilhamento do plano por triângulos equiláteros; o padrão repete-se por todo o plano).




---