

EXERCÍCIOS

Respostas 03

1. Inscrever em uma dada circunferência um retângulo com dois lados opostos congruentes e paralelos a um segmento dado.
2. Inscrever em um triângulo $\triangle ABC$ um segmento paralelo e congruente a um segmento dado.
3. Provar que $T_{\frac{1}{\theta}} \circ T_{\frac{1}{\theta}} \circ T_{AB} \circ (T_{\frac{1}{\theta}})^{-1} = T_{A'B'}$, onde $A' = T_{\frac{1}{\theta}}(A)$ e $B' = T_{\frac{1}{\theta}}(B)$.
4. Dadas duas circunferências S_1 e S_2 e um segmento \overline{MN} , determinar um segmento \overline{AB} , paralelo e congruente a \overline{MN} , com $A \in S_1$ e $B \in S_2$.
5. Determinar o lugar geométrico dos pontos do plano cuja diferença das distâncias a duas retas concorrentes desse plano é igual a um valor dado m .
6. Dado um ângulo $\angle ABC$, determinar $P \in \overline{AB}$ e $Q \in \overline{BC}$ de modo que $PQ = AB$ e \overline{PQ} intercepta \overline{BC} formando um ângulo de 60° .
7. Construir um quadrilátero convexo $ABCD$, sendo dados seus quatro lados e a medida α , $0 < \alpha \leq \pi/2$, do ângulo determinado pelas retas suportes dos lados opostos \overline{AB} e \overline{CD} .
8. Sendo A um ponto comum a duas circunferências S_1 e S_2 , determinar uma reta r que passa por A e intercepta S_1 e S_2 em dois outros pontos distintos M_1 e M_2 de modo que $\overline{M_1M_2}$ tenha um comprimento dado m .

9. Dadas duas circunferências S_1 , S_2 e uma reta r , traçar uma reta s , paralela a r , tal que s intercepta S_1 em pontos A_1 , B_1 e S_2 em pontos A_2 , B_2 de modo que as cordas $\overline{A_1B_1}$ e $\overline{A_2B_2}$ sejam congruentes.

10. Nas mesmas condições do exercício 9., encontrar uma reta s tal que a soma dos comprimentos das cordas $\overline{A_1B_1}$ e $\overline{A_2B_2}$ seja igual a um dado valor m .
11. Dadas duas circunferências S_1 , S_2 e um ponto A , traçar uma reta s , passando por A , tal que s intercepta S_1 em pontos A_1 , B_1 e S_2 em pontos A_2 , B_2 de modo que as cordas $\overline{A_1B_1}$ e $\overline{A_2B_2}$ sejam congruentes.
12. Sejam M e N os pontos médios dos lados \overline{AD} e \overline{BC} , respectivamente, de um quadrilátero convexo $ABCD$. Mostrar que se $MN = \frac{1}{2}(AB + CD)$, então o quadrilátero é um trapézio.
13. Dadas duas cordas \overline{AB} e \overline{CD} de uma circunferência S , encontrar um ponto X sobre S de modo que as cordas \overline{AX} e \overline{BX} determinam sobre \overline{CD} um segmento \overline{EF} de comprimento dado m .