

Matemática das Coisas

— Folha de exercícios Distâncias Inacessíveis — 2022'23 —

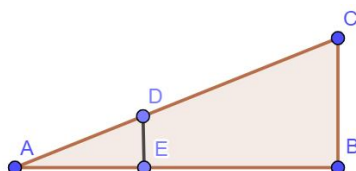
1. Considere o $\triangle ABC$, com $m(\angle CBA) = 90^\circ$.



- (a) Se $\overline{AB} = 3$ e $\overline{CB} = 2$, calcule $\overline{AC}$ e $m(\angle CAB)$;
(b) Se $\overline{AC} = 13$ e $\overline{BC} = 5$, calcule $\overline{AB}$;
(c) Se $m(\angle CAB) = 20^\circ$ e $\overline{BC} = 2$, calcule $\overline{AC}$ e $\overline{AB}$.
2. Considere o $\triangle ABC$ onde $\overline{AB} = 2$, $m(\angle BAC) = 20^\circ$ e $m(\angle CBA) = 110^\circ$.

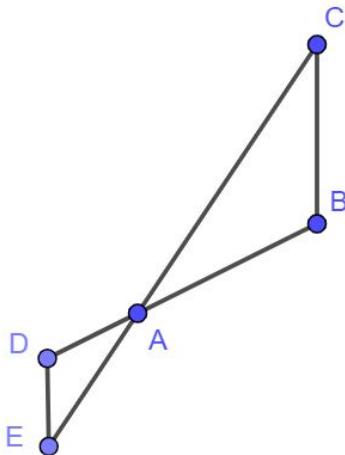


- (a) Determine $m(\angle ACB)$;
(b) Determine $\overline{AC}$ e $\overline{BC}$.
3. Considere o $\triangle ABC$ onde $\overline{AE} = 3$, $\overline{EB} = 18$, $\overline{DE} = 1$, $m(\angle CBA) = 90^\circ$ e os segmentos de recta $[ED]$ e $[BC]$ são paralelos.

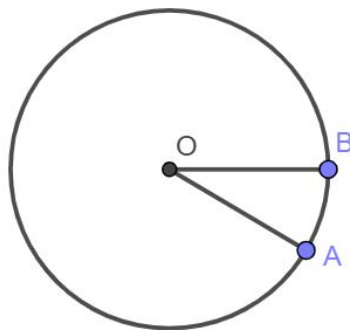


- (a) Justifique que $\triangle ABC \sim \triangle AED$.
(b) Determine $\overline{BC}$.

4. Considere a figura que se segue onde os segmentos de recta $[ED]$ e $[BC]$ são paralelos.

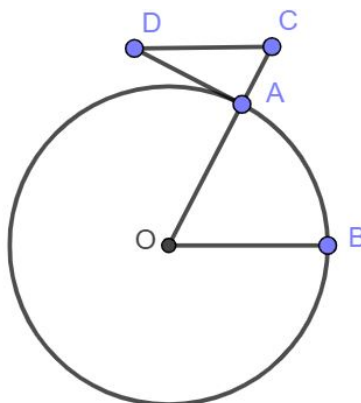


- (a) Justifique que $\triangle ABC \sim \triangle ADE$.
 (b) Suponha que $\overline{ED} = 1$, $\overline{DA} = 1,4$ e $\overline{AB} = 2,8$.
 Determine $\overline{BC}$.
5. Na figura, o ponto O é o centro da circunferência e os pontos A, B pertencem à circunferência.



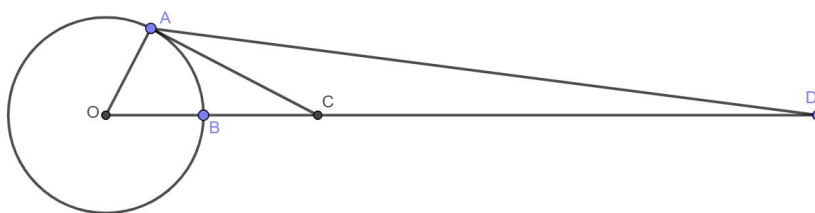
Sabendo que $m(\angle AOB) = 30^\circ$ e o comprimento do arco $\widehat{BA}$ é 10, calcule o raio da circunferência.

6. Na figura, o ponto O é o centro da circunferência, os pontos A, B pertencem à circunferência, os segmentos de recta $[DC]$ e $[OB]$ são paralelos e o segmento de recta $[DA]$ é tangente à circunferência no ponto A .



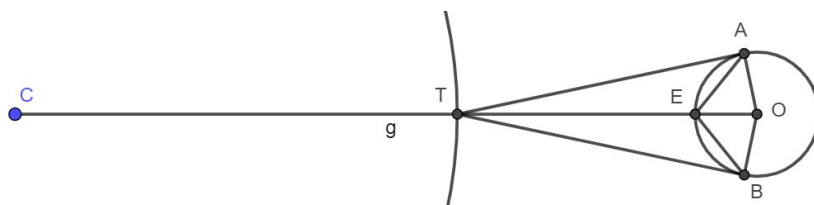
Sabendo que $\overline{AC} = 1$, $\overline{DA} = 2$ e o comprimento do arco $\widehat{BA}$ é 40, calcule o raio da circunferência.

7. Na figura, o ponto O é o centro da circunferência, os pontos A, B pertencem à circunferência e o segmento de recta $[AC]$ é tangente à circunferência no ponto A .



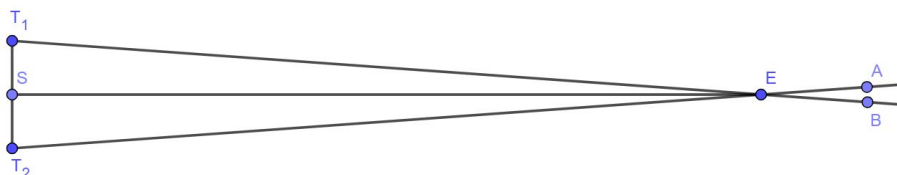
Sabendo que $\overline{OA} = 2$, o comprimento do arco $\widehat{BA}$ é 2 e $m(\angle CAD) = 20^\circ$, calcule $\overline{BD}$.

8. Na figura, os pontos C e O são centros de circunferência, o ponto T pertence à circunferência de centro C , os pontos A, B, E pertencem à circunferência de centro O , o segmento de recta $[AT]$ é tangente à circunferência no ponto A e o segmento de recta $[BT]$ é tangente à circunferência no ponto B .



Sabendo que $\overline{TE} = 8$ e $m(\angle ETA) = 12^\circ$, calcule $\overline{OA}$.

9. Na figura, o ponto S é o ponto médio do segmento de recta $[T_1, T_2]$.



Sabendo que $\overline{T_1S} = 1$ e $m(\angle BEA) = 1^\circ$, calcule $\overline{SE}$.