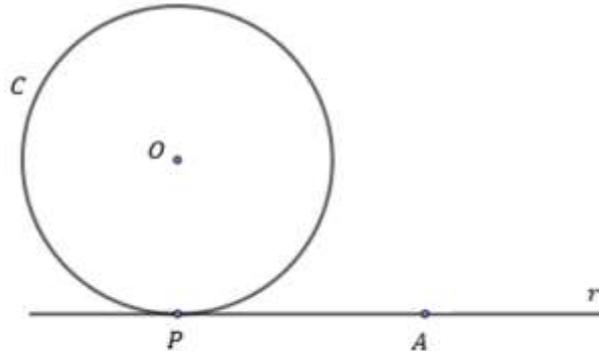


Ciclo 2 · Atividade 6 · em 26 de junho de 2020

Fábio Vinícius Silva dos Santos

Exercício proposto 1.

No plano é dada uma circunferência C de centro O tangente a uma reta r no ponto P . Se A é um outro ponto de r , trace a circunferência que é tangente a reta r em A e que é tangente exteriormente a circunferência C .



Construção:

1. Trace a reta t perpendicular a r passando pelo ponto A .
2. Crie o ponto N onde $N = t \cap C$.
3. Trace a reta v passando pelos pontos N e A .
4. Crie o ponto T onde $T = v \cap C$.
5. Trace a reta u passando pelos pontos O e T .
6. Crie o ponto B onde $B = t \cap u$.
7. Construa o círculo C' com o centro em B e passando pelo ponto T .

Justificativa:

Por construção, temos que:

- $ON = OT = R$ e que sendo assim, ΔTNO é isósceles com $m(\widehat{OTN}) = m(\widehat{ONT}) = \alpha$;
- $m(\widehat{OTN}) = \alpha = m(\widehat{BTA})$ pois são ângulos opostos pelo vértice;
- $BA = BT = r$ e que sendo assim, ΔTAB é isósceles com $m(\widehat{BTA}) = m(\widehat{BAT}) = \alpha$;

E com esses itens, podemos afirmar que o círculo C' é tangente a reta r em A e tangente exteriormente a circunferência C em T . ■

Veja a seguir a construção (Figura 1) e o protocolo de construção (Tabela 1) do exercício proposto 1 da atividade 6 do ciclo 2.

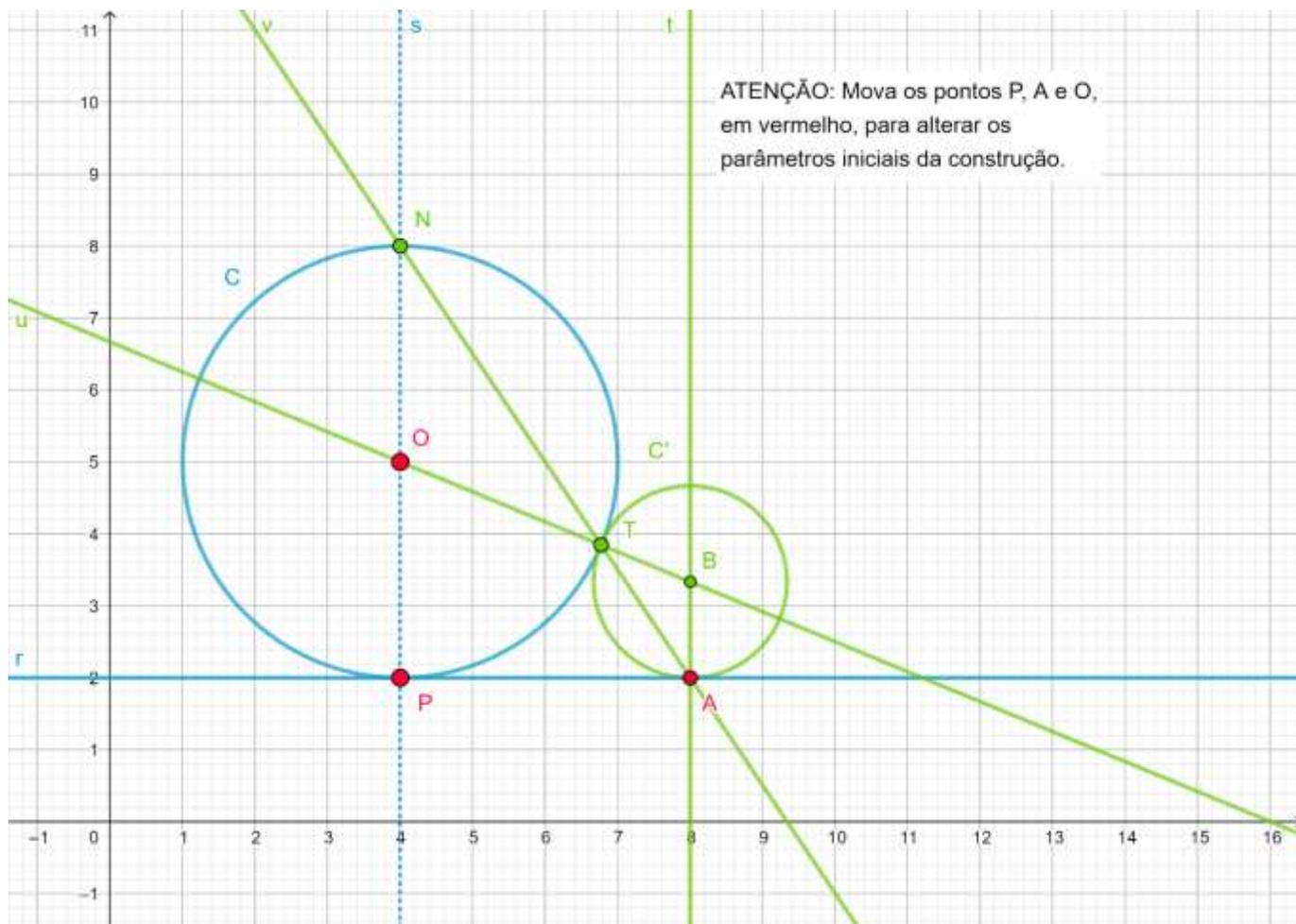


Figura 1: Construção do exercício proposto 1 no Geogebra.

Nome	Definição	Valor
Ponto P		$P = (4, 2)$
Reta r	Reta(P, EixoX)	$r: y = 2$
Ponto A	Ponto(r)	$A = (8, 2)$
Reta s	Perpendicular(P, r)	$s: x = 4$
Ponto O	Ponto(s)	$O = (4, 5)$
Círculo C	Círculo(O, P)	$C: (x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 9$
Reta t	Perpendicular(A, r)	$t: x = 8$
Ponto N	Interseção(C, s, 2)	$N = (4, 8)$
Reta v	Reta(N, A)	$v: 3x + 2y = 28$
Ponto T	Interseção(C, v, 2)	$T = (6.77, 3.85)$
Reta u	Reta(O, T)	$u: 1.15x + 2.77y = 18.46$
Ponto B	Interseção(t, u)	$B = (8, 3.33)$
Círculo C'	Círculo(B, T)	$C': (x - 8)^2 + (y - 3.33)^2 = 1.78$
Orientação		"ATENÇÃO: Mova os pontos P, A e O, em vermelho, para alterar os parâmetros iniciais da construção."

Tabela 1: Protocolo de construção do exercício proposto 1 no Geogebra.