

e) Com construir la Trocoide 1?

- La **trocoide** és la corba descrita per un punt P situada a una distància b del centre de la circumferència de radi a a mesura que aquesta roda sense relliscar sobre l'eix x .
- En aquest cas $b > a$, és a dir, el punt de traça de la corba es troba fora de la circumferència que el fa girar.
- Els passos de construcció d'aquesta **trocoide**, amb el cabri, són els següents:
 1. Punt "A"
 2. Semirecta d'origen "A"
 3. Punt sobre la semirecta. Punt "<M>"
 4. Recta perpendicular a la semirecta d'origen "A" i que passi pel punt "<M>"
 5. Punt "B" (Apart)
 6. Mesurar la distància del punt "A" fins el punt "<M>". Cal utilitzar l'eina "distància i longitud"
 7. Semirecta d'origen "B"

8. Punt sobre la semirecta anterior. Punt "N"
9. Segment de "B" fins a "N". Aquest segment representarà el radi de la roda. Ocultar la semirecta d'origen "B"
10. Fer una circumferència utilitzant l'eina compàs de radi el segment anterior i de centre " $\langle M \rangle$ ". És la circumferència "c"
11. Punt d'intersecció superior a la semirecta d'origen "A" entre la recta perpendicular i la circumferència "c". El punt resultant serà el "D". Ocultar la circumferència "c"
12. Circumferència de centre "D" i de radi "DM". Serà la circumferència "a"
13. Transferir la mesura de la longitud d' "A" fins a " $\langle M \rangle$ " a la circumferència "a" respecte de " $\langle M \rangle$ ". Ens donarà el punt "P". Cal utilitzar l'eina "transferència de mesures"
14. Simetria axial del punt anterior "P" respecte de la recta perpendicular. El punt que ens donarà li direm punt "V". Ocultar la recta perpendicular i el punt "P"
15. Segment del punt "V" fins el punt "D"
16. Recta perpendicular al segment "VD" i que passi per "D"
17. Punts d'intersecció de la recta perpendicular anterior amb la circumferència "a". Punts "6" i "2"
18. Fer les bisectrius: "V,D,6" i "V,D,2"

19. Punts d'intersecció de les bisectrius amb la circumferència "a". De la bisectriu "V,D,6" trobarem els punts "7" i "3" i de la bisectriu "V,D,2" els punts "1" i "5".
20. Simetria de "V" respecte de "D". Serà el punt "4"
21. Recta que passi pels punts "V" i "D". Serà la recta "d"
22. Punt sobre la recta "d" i que es trobi fora de la circumferència "a". Serà el punt "B".
23. Segments "6 - 2", "7 - 3", "5 - 1" i "4 - B".
24. Lloc geomètric del punt "B" respecte el punt "<M>"
25. Amagar la recta perpendicular al segment "VD", la recta "d", les dues bisectrius, el segment "VD" i els punts "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "D" i "V". Per amagar els objectes cal utilitzar l'eina "Ocultar/ Mostrar"

