

# 1) Com construir la Lemniscata?

- Els passos de construcció d'una **lemniscata**, amb el cabri, són els següents:
  1. Construir un sistema de coordenades ortogonals d'origen "O"
  2. Definir el valor  $a$  (per exemple  $a = 3$ ). Utilitzar l'eina "edició numèrica"
  3. Transferir el valor  $a$  a l'eix d'abscisses del sistema de coordenades. Del punt resultant n'hi direm "F1"
  4. Simetria de "F1" respecte el punt "O". El punt resultant serà el punt "F2"
  5. Circumferència de centre "O" i que passi per "F1". Diem a la circumferència "c1"
  6. Punt sobre la circumferència "c1". Serà el punt "X"
  7. Recta que passi pels punt "O" i "X"
  8. Recta perpendicular a la recta anterior i k passi pel punt "X". Diem-li a la recta "b"
  9. Utilitzant l'eina compàs, fer una circumferència de radi  $a$  i de centre "X". Aquesta circumferència serà la "c2"

10. Marcar un dels punts d'intersecció de la circumferència "c2" amb la recta "b". N'hi direm del punt resultant "Y"

11. Punt sobre la circumferència "c1". Punt "N"

12. Recta que passi pels punts "N" i "Y". Recta "m"

13. Punt d'intersecció de la recta "m" amb la circumferència "c1". Serà el punt "M"

14. Utilitzant l'eina "compàs" fer una circumferència de centre "F1" i de radi "YM". Serà la circumferència "d1"

15. Utilitzant l'eina "compàs" fer una circumferència de centre "F2" i de radi "YN". Serà la circumferència "d2"

16. Punt s'intersecció entre les circumferències "d1" i "d2". El punt d'intersecció que queda per sobre de l'eix d'abscisses li direm "P". El que queda per sota serà el "P' "

17. Lloc geomètric del punt "P" respecte "X"

18. Lloc geomètric del punt "P' " respecte "X"

