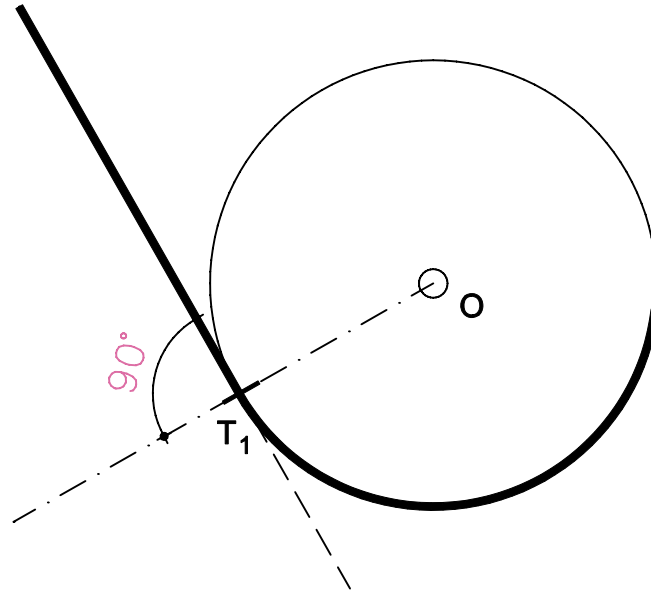


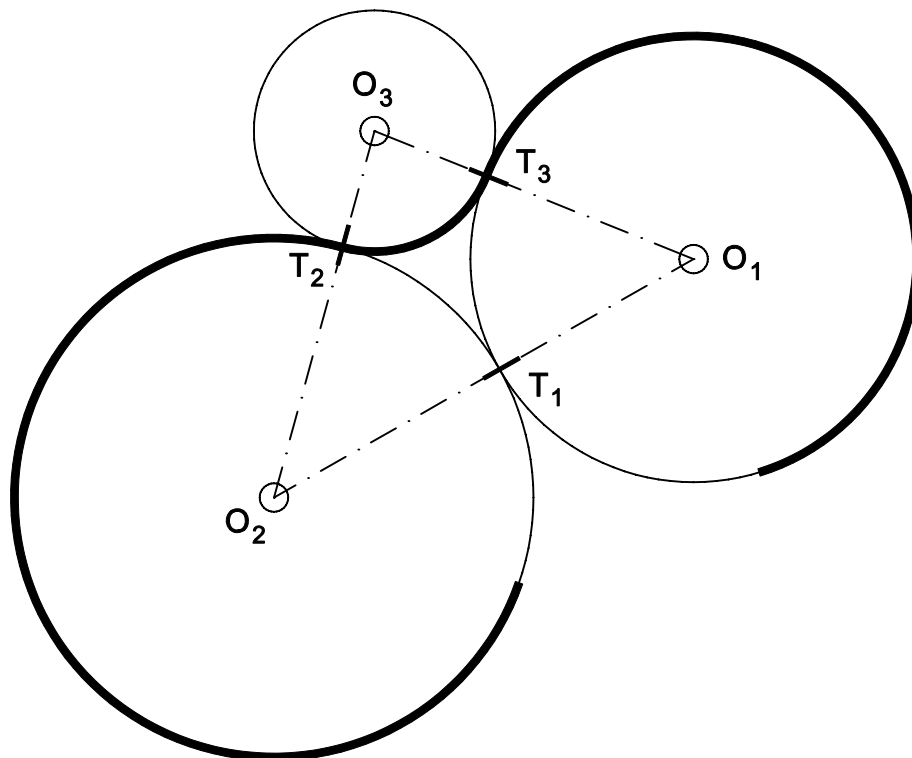
TANGENT ENTRE CIRCUMFERÈNCIA I RECTA.

LA RECTA TANGENT A LA CIRCUMFERÈNCIA, HO ÉS EN UN PUNTQUE ES TROBA:
SOBRE LA CIRCUMFERÈNCIA I LA RECTA QUE PASSA PEL CENTRE
I ÉS PERPENDICULAR A LA RECTA T1-0.

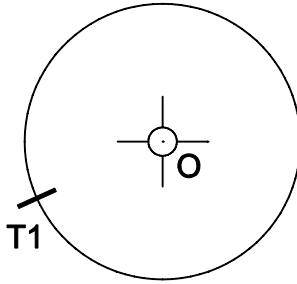


TANGENT ENTRE CIRCUMFERÈNCIES.

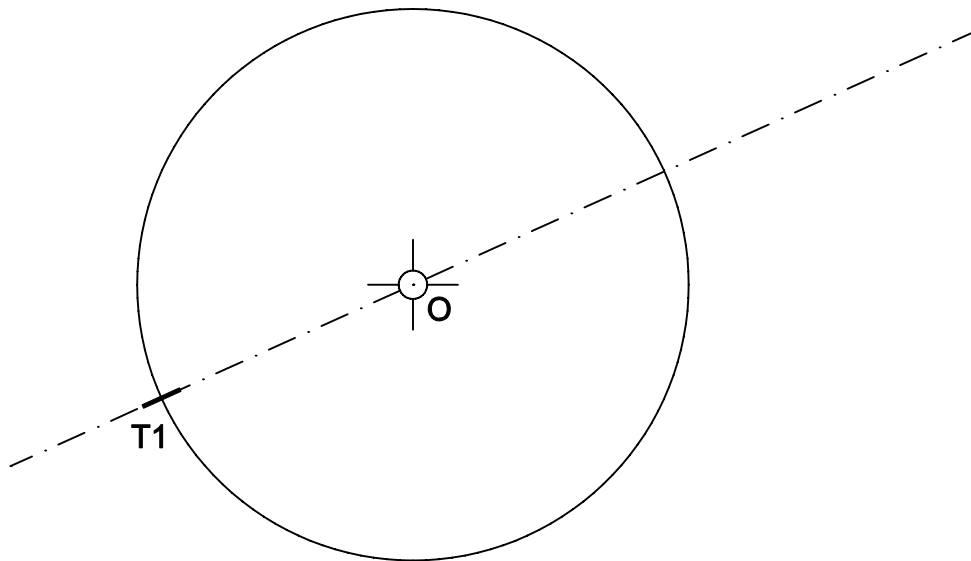
EL PUNT DE TANGÈNCIA ENTRE DUES CIRCUMFERÈNCIES ES TROBA SOBRE LA RECTA QUE UNEIX AMBDÓS CENTRES I EL PUNT DE TANGÈNCIA.



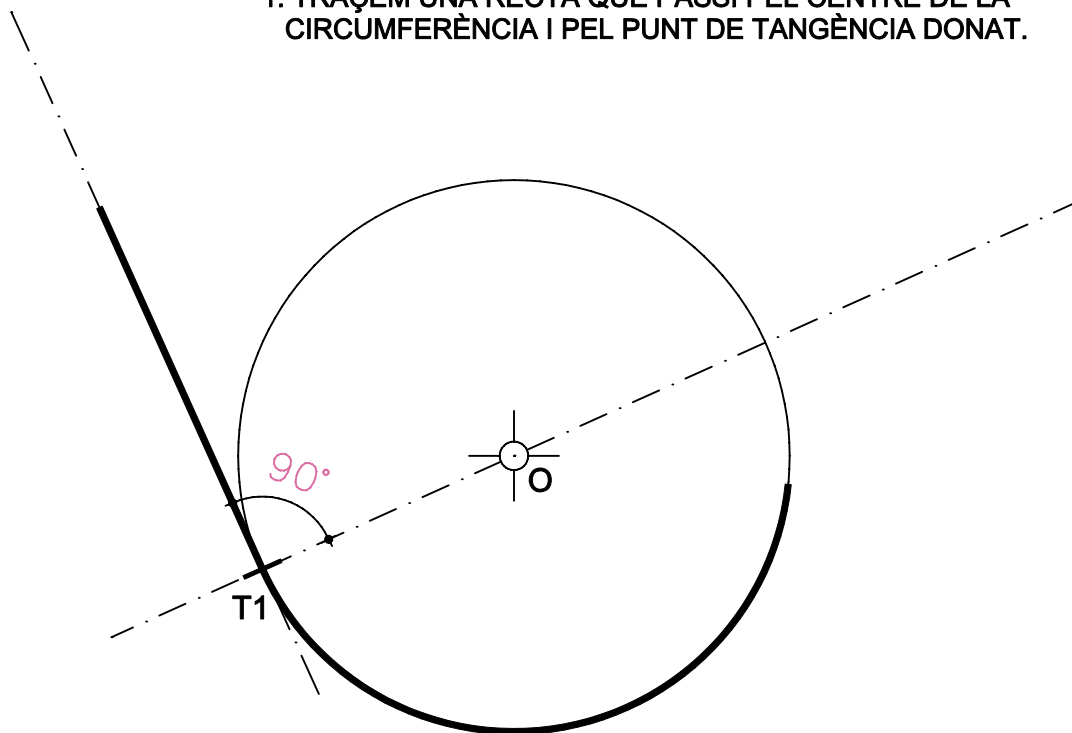
DADES:



DONADA UNA CIRCUMFERÈNCIA I UN PUNT DE TANGÈNCIA
SOBRE LA CIRCUMFERÈNCIA.
TRAÇAR LA RECTA TANGENT A LA CIRCUMFERÈNCIA I QUE PASSI
PEL PUNT DONAT.



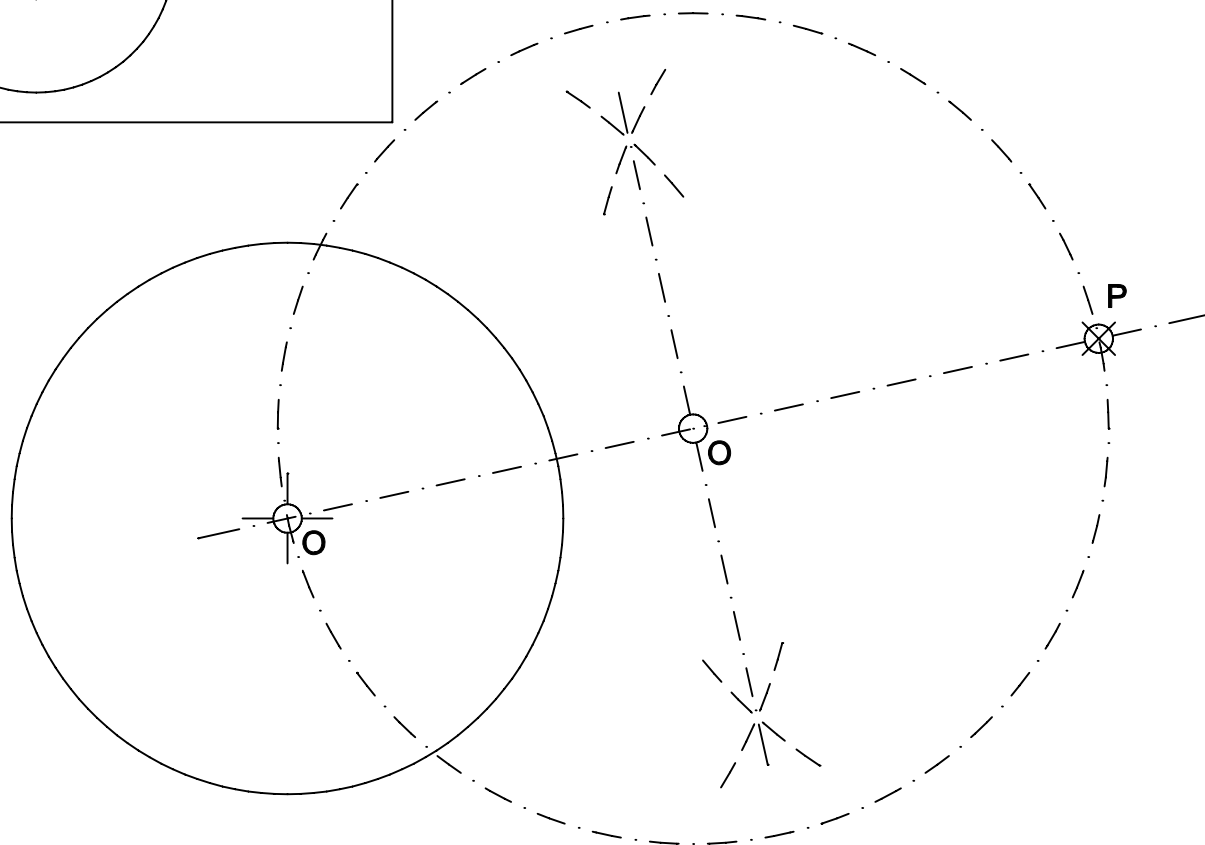
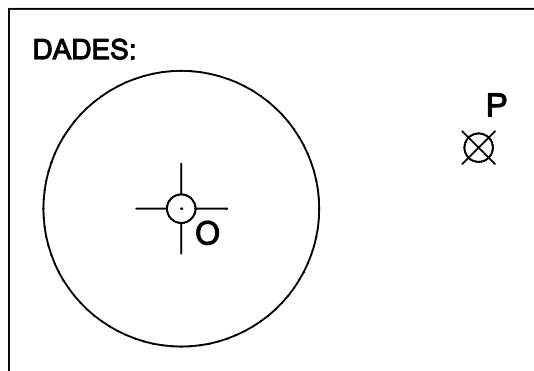
1. TRAÇEM UNA RECTA QUE PASSI PEL CENTRE DE LA
CIRCUMFERÈNCIA I PEL PUNT DE TANGÈNCIA DONAT.



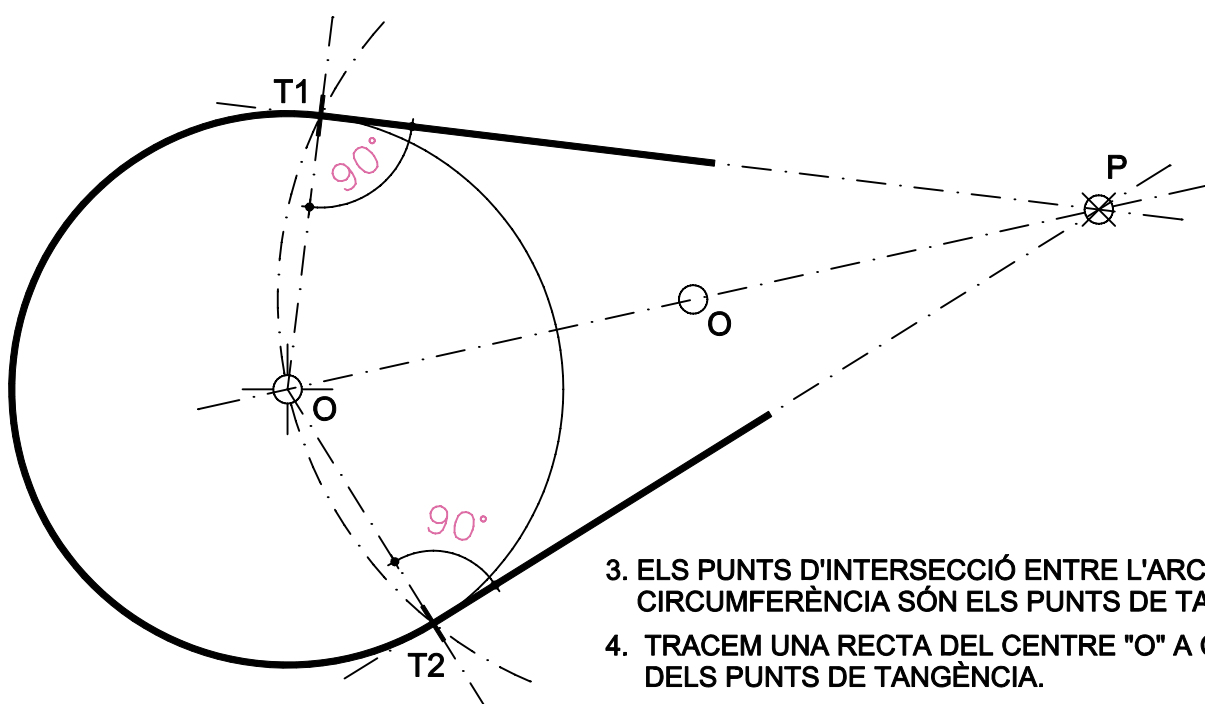
2. TRAÇEM UNA RECTA PERPENDICULAR A LA PRIMERA QUE PASSI PER T1

DONADA UNA CIRCUMFERÈNCIA I UN PUNT EXTERIOR

DADES:



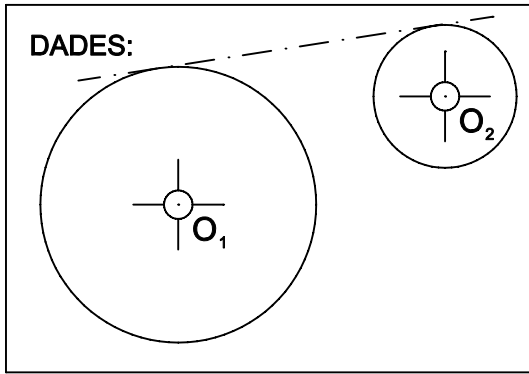
1. TRAÇEM UNA RECTA QUE PASSI PEL CENTRE DE LA CIRCUMFERÈNCIA I PEL PUNT DE DONAT.
2. TRAÇEM ARC CAPAÇ DE 90° AMB CENTRE AL PUNT MIG DE LA RECTA



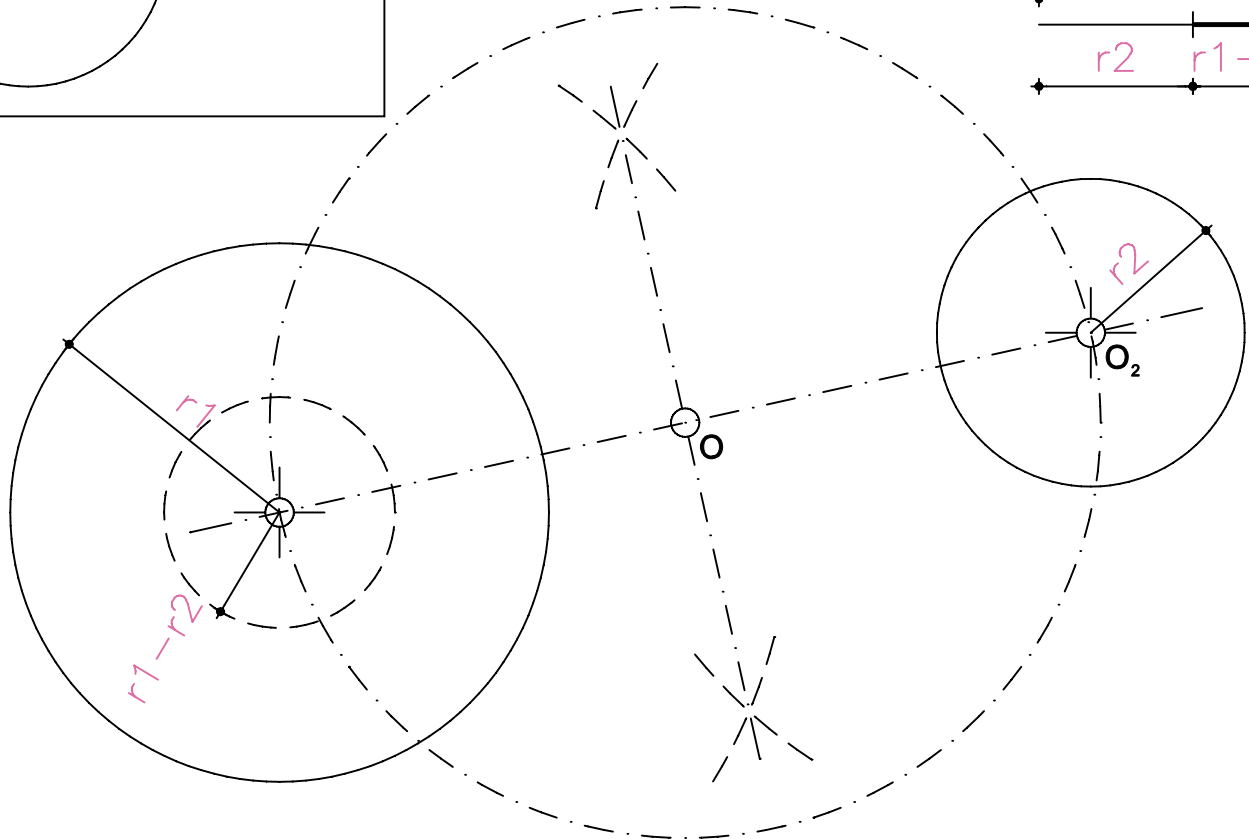
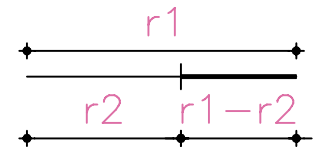
3. ELS PUNTS D'INTERSECCIÓ ENTRE L'ARC CAPAÇ I LA CIRCUMFERÈNCIA SÓN ELS PUNTS DE TANGÈNCIA.
4. TRACEM UNA RECTA DEL CENTRE "O" A CADA UN DELS PUNTS DE TANGÈNCIA.
5. TRACEM LES RECTES QUE PASSIN PER "P" I T1 I T2.

DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES

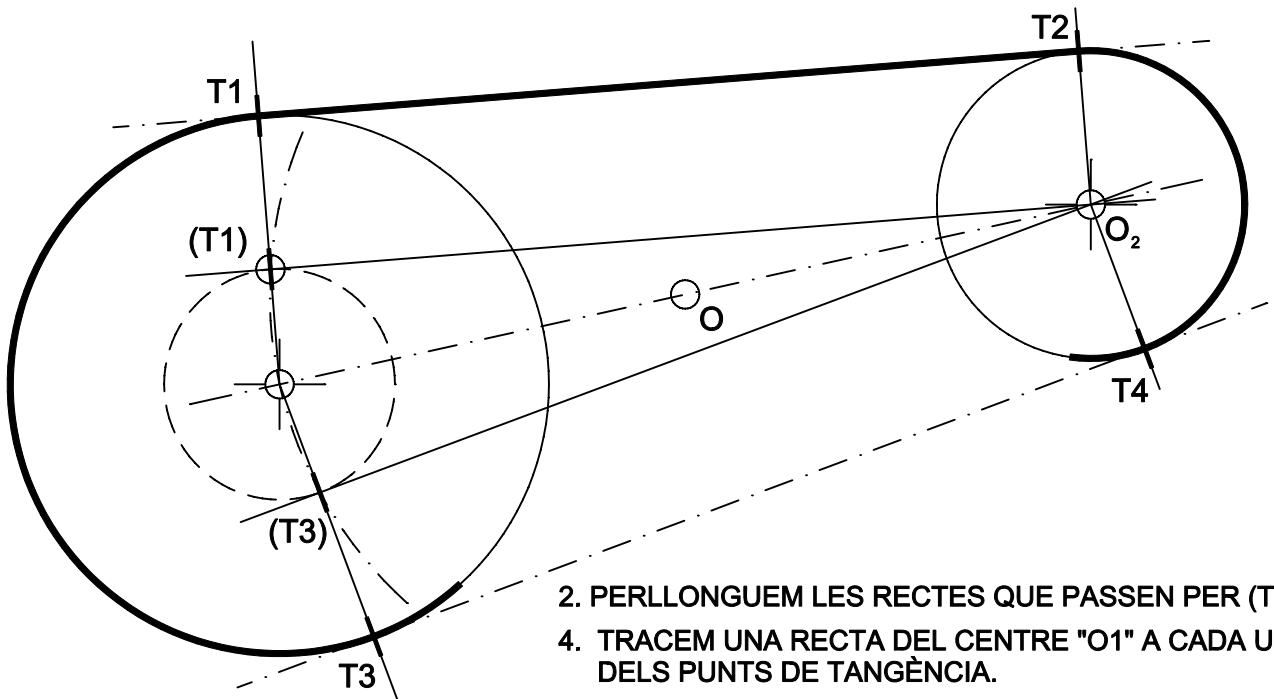
DADES:



$r1-r2$



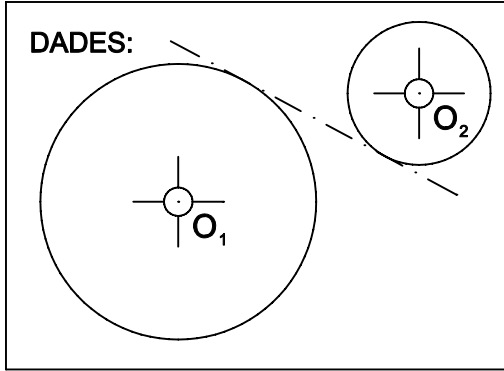
1. PER TAL DE REDUÏR AQUEST CAS A L'ANTERIOR CAL QUÈ:
TRACEM UNA CIRCUMFERÈNCIA AMB CENTRE A LA DE RADI MAJOR "O1"
I RADI $r1-r2$. ARA NOMÉS CAL REPETIR EL PROCEDIMENT DEL CAS 2:
"O2" COM A PUNT EXTERIOR I $r1-r2$ COM A RADI DE LA CIRCUMFERÈNCIA.



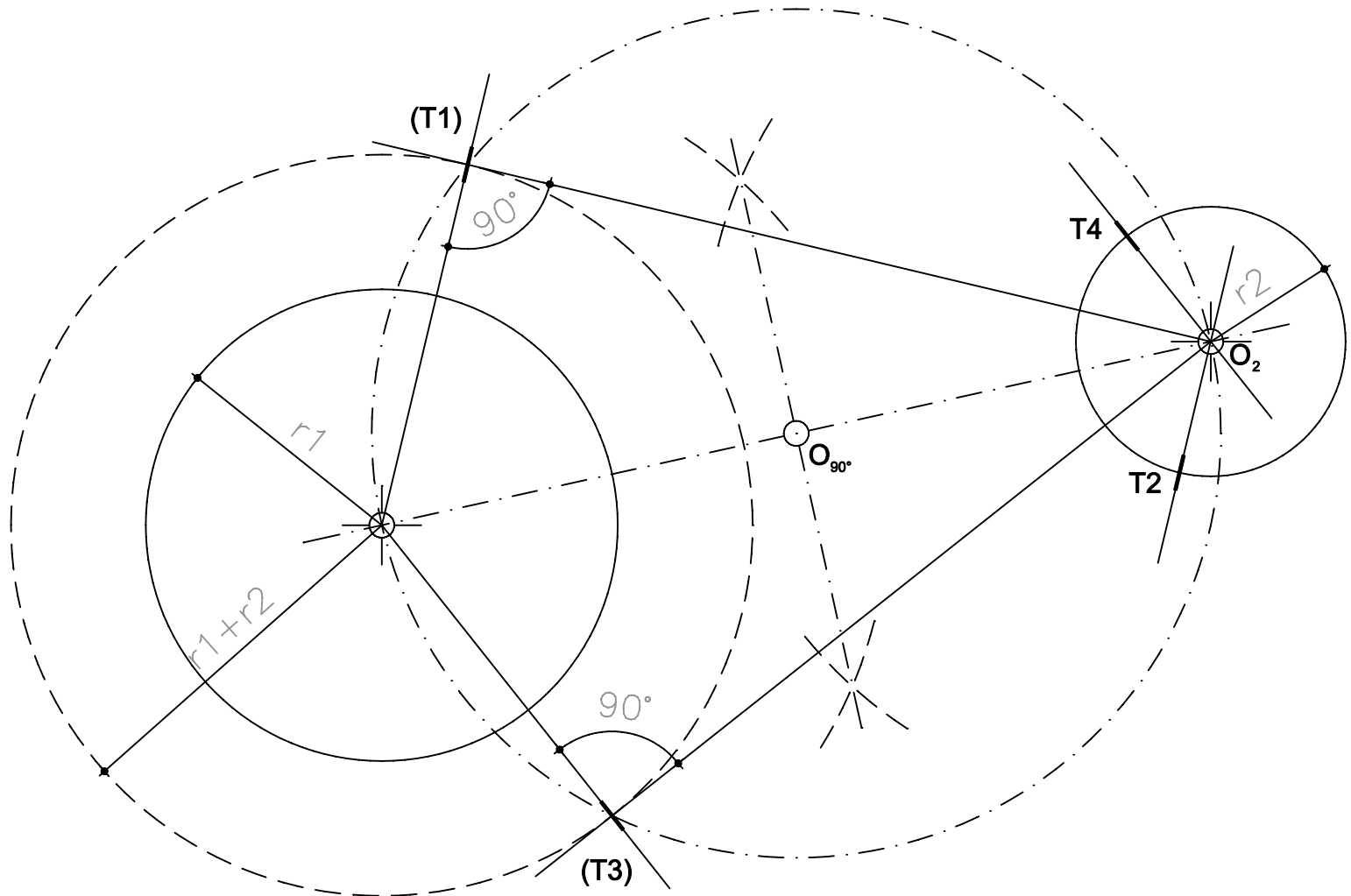
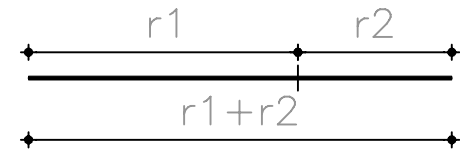
2. PERLLONGUEM LES RECTES QUE PASSEN PER (T1) I (T2)
4. TRACEM UNA RECTA DEL CENTRE "O1" A CADA UN DELS PUNTS DE TANGÈNCIA.
5. TRACEM LES RECTES QUE PASSIN PER "P" I T1 I T2.

DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES

DADES:

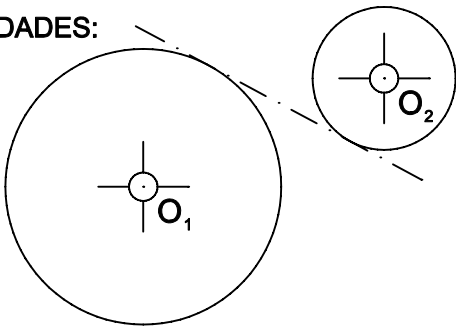
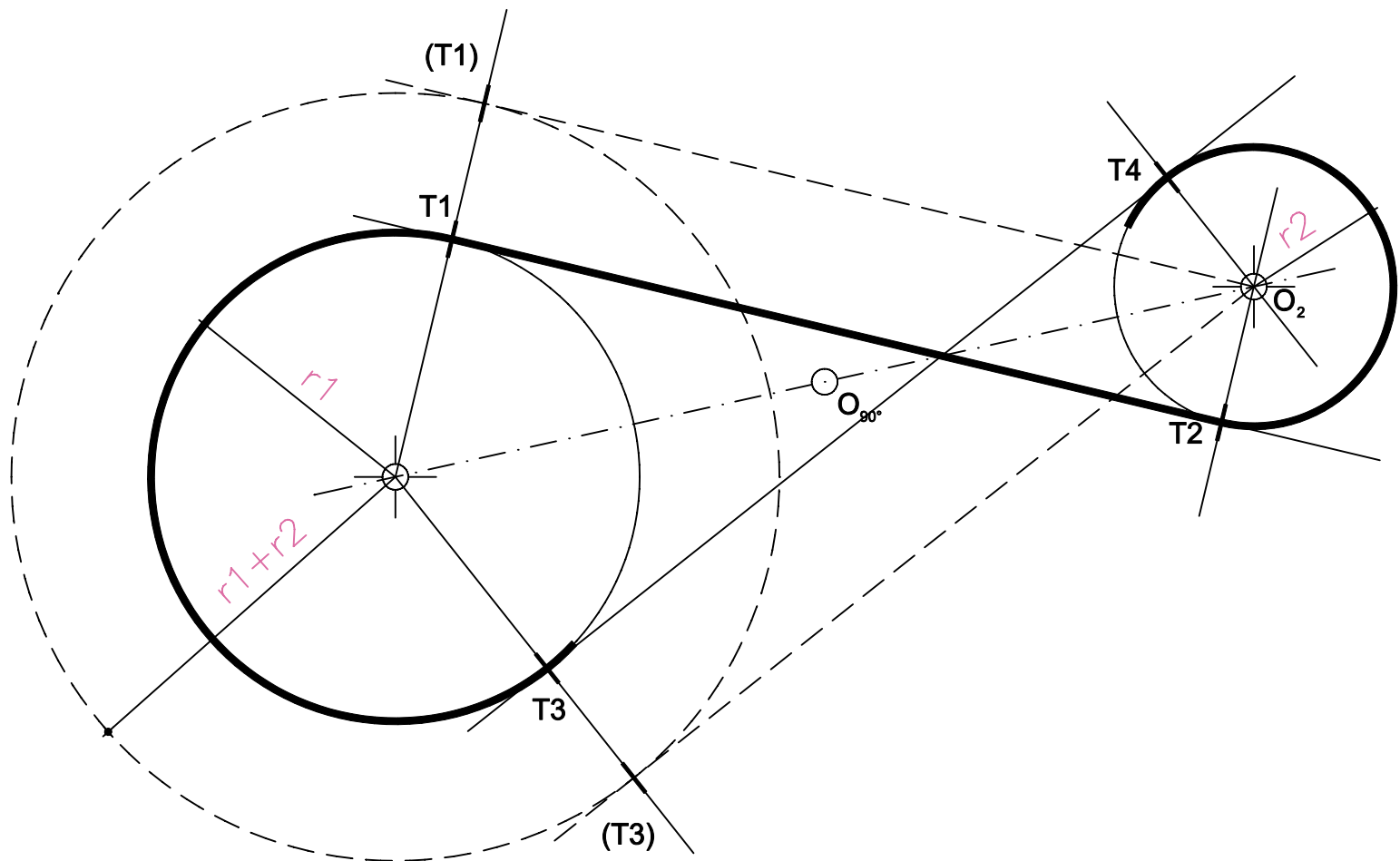
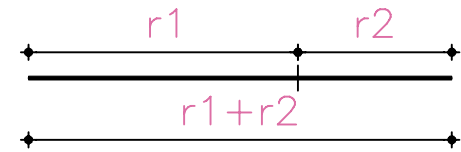


$r1+r2$



1. PER TAL DE REDUÏR AQUEST CAS A L'ANTERIOR CAL QUÈ:
TRACEM UNA CIRCUMFERÈNCIA AMB CENTRE A LA DE RADI MAJOR "O1"
I RADI $r1+r2$. ARA NOMÉS CAL REPETIR EL PROCEDIMENT DEL CAS 2:
"O2" COM A PUNT EXTERIOR I $r1+r2$ COM A RADI DE LA CIRCUMFERÈNCIA.
2. DETERMINEM ELS "T1" I "T3".
3. TRACEM PARAL·LELES A LES RECTES ANTERIORS QUE PASSIN PER "O2".
I DETERMINEM "T2" I "T4".

DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES

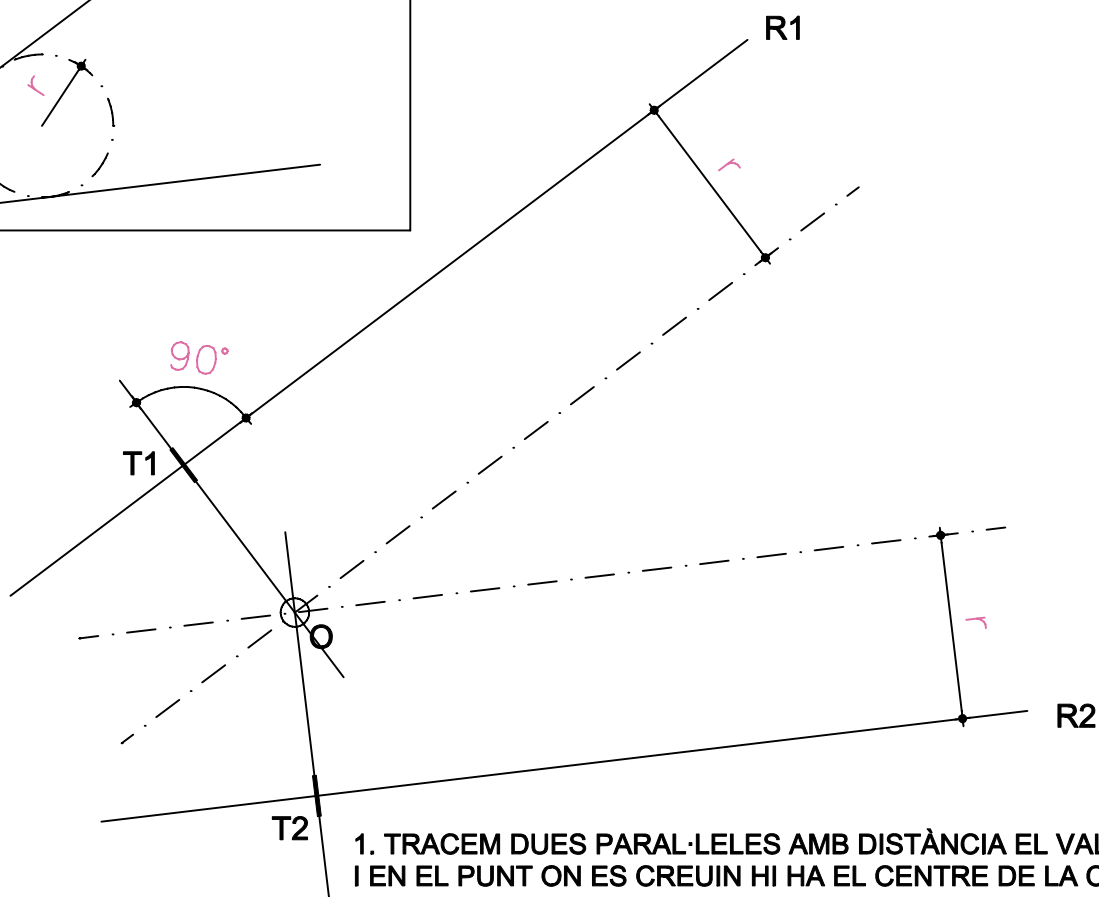
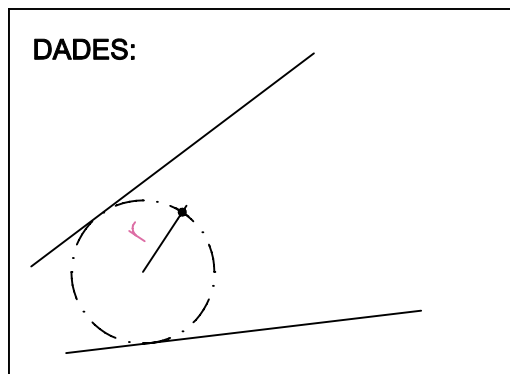
DADES:
$$r_1 + r_2$$


4. TRACEM LES RECTES QUE PASSEN PER "T1" I "T2".

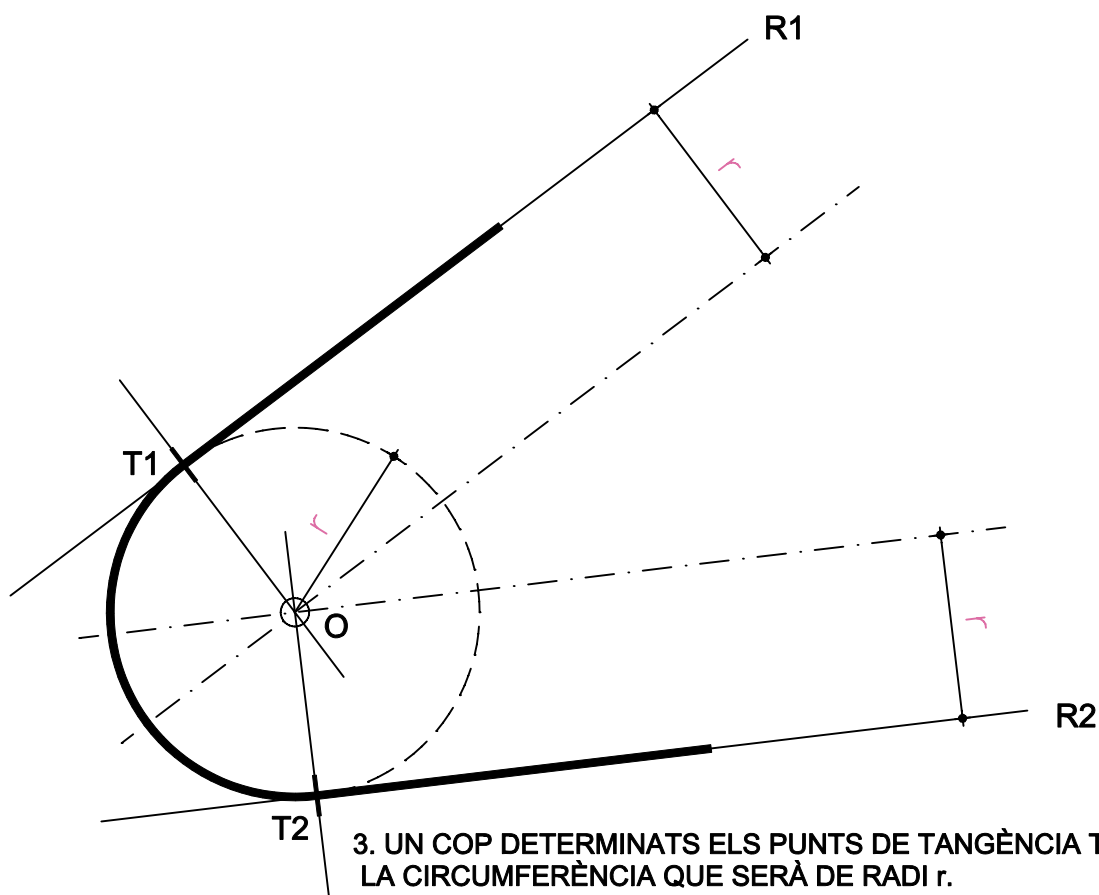
DADES:

DONADES DUES RECTES CONCURRENTS

TROBAR LA CIRCUMFERÈNCIA DE RADI r
QUE ÉS TANGENT A LES RECTES.

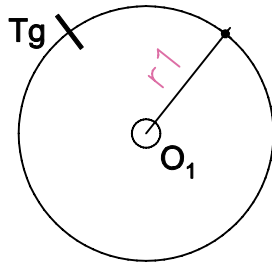


1. TRACEM DUES PARAL·LELES AMB DISTÀNCIA EL VALOR DE r DONAT I EN EL PUNT ON ES CREUIN HI HA EL CENTRE DE LA CIRCUMFERÈNCIA.
2. FEM PERPENDICULAR A LES RECTES $R1$ I $R2$, QUE PASSIN PEL CENTRE O .



3. UN COP DETERMINATS ELS PUNTS DE TANGÈNCIA $T1$ I $T2$, PODEM TRAÇAR LA CIRCUMFERÈNCIA QUE SERÀ DE RADI r .

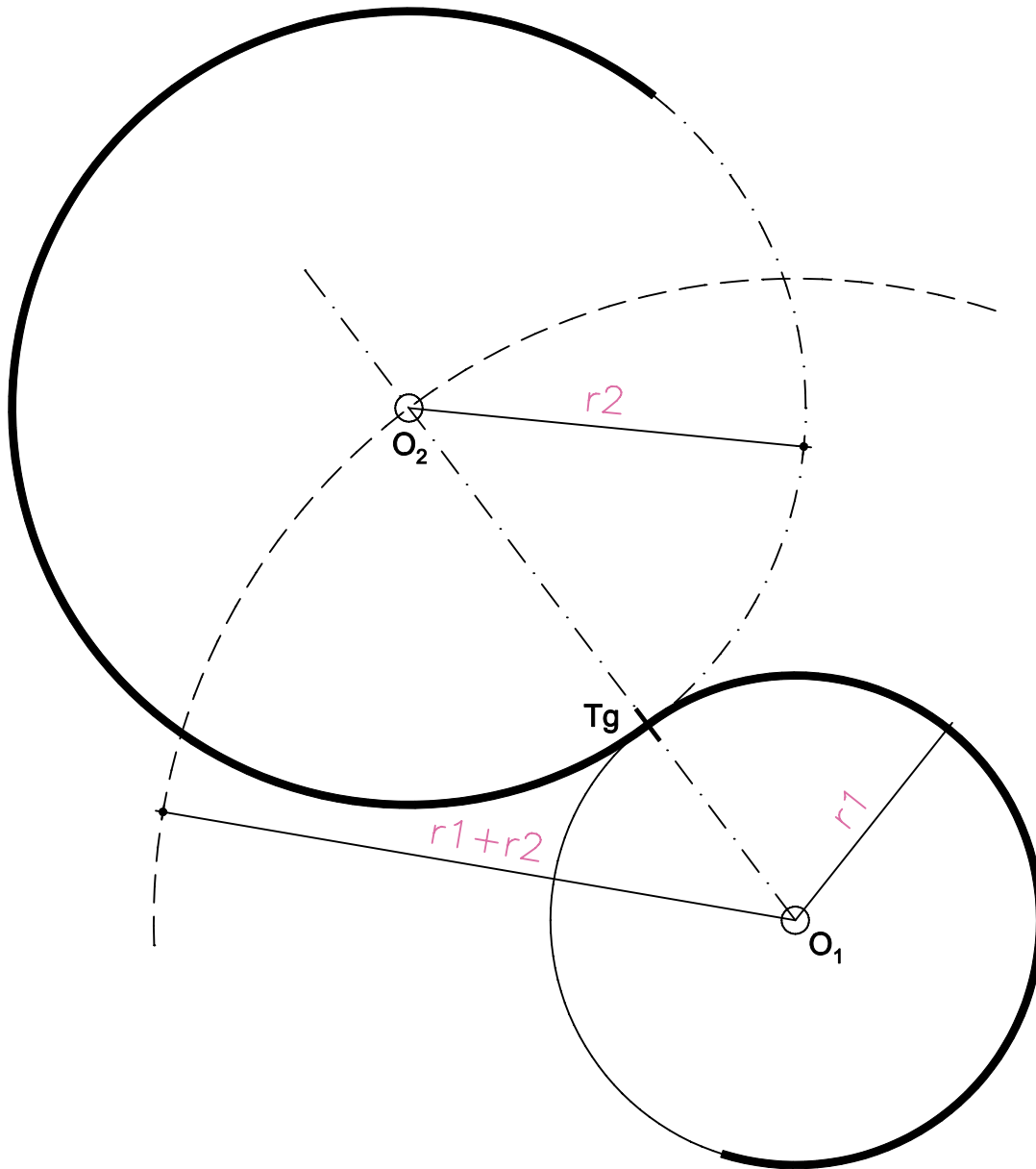
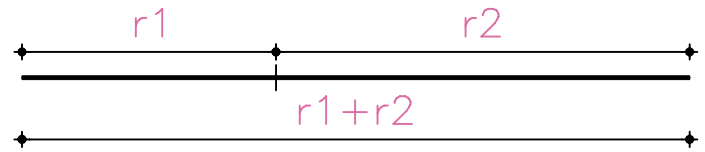
DADES:



DONADA UNA CIRCUMFERÈNCIA AMB UN PUNT DE TANGÈNCIA A LA CIRCUMFERÈNCIA.

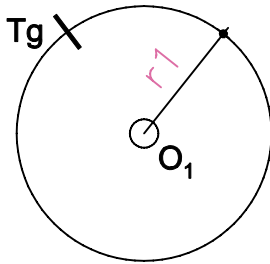
TROBAR-NE UNA ALTRA DE RADI r_2 QUE SIGUI TANGENT A T_g .

$r_1 + r_2$



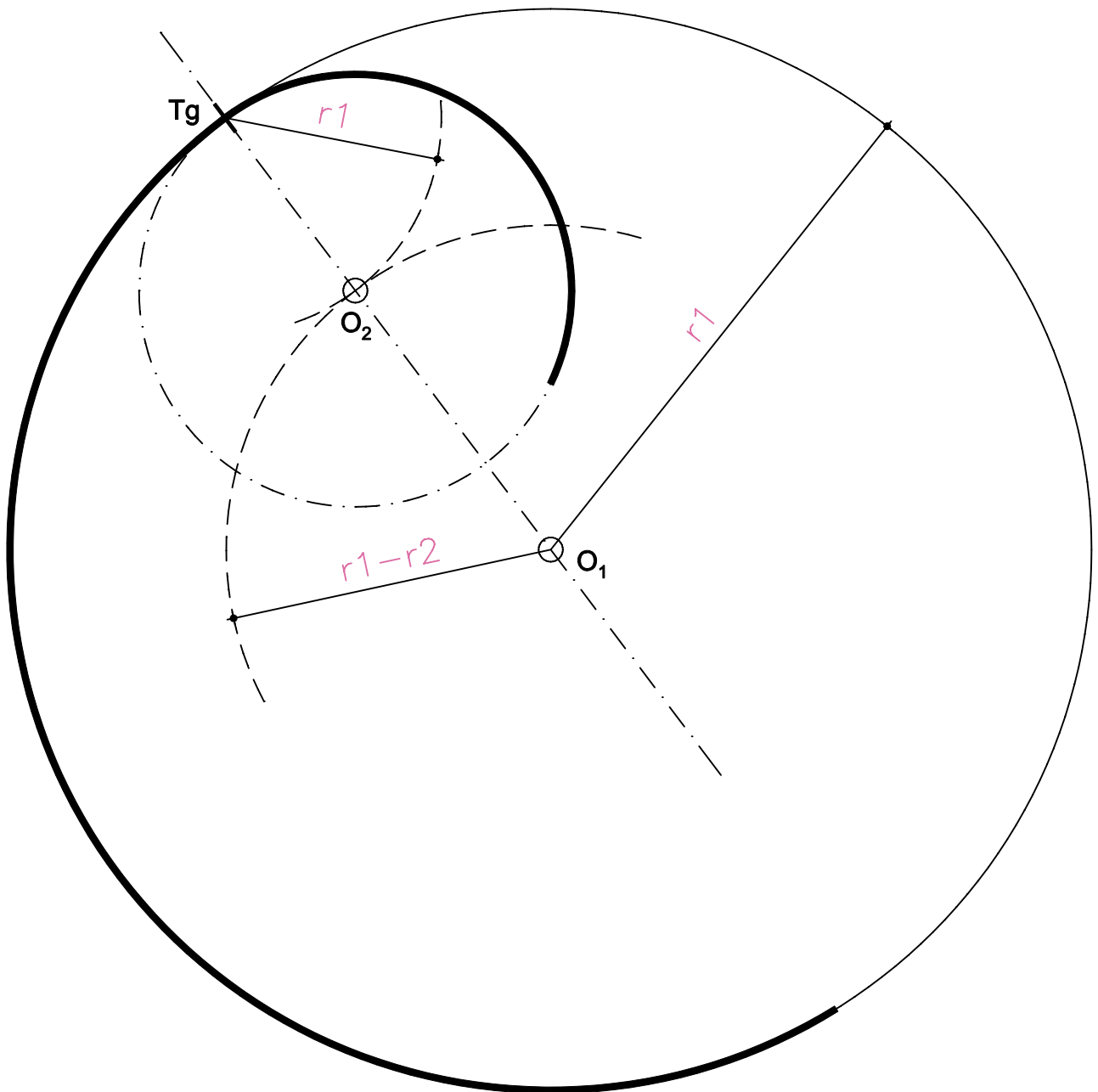
1. TRACEM UNA RECTA QUE PASSI PEL PUNT DE TANGÈNCIA I PEL CENTRE O_1 .
2. DES DE O_1 TRACEM UN ARC DE CIRCUMFERÈNCIA DE RADI LA SUMA D'AMBDÓS RADIS r_1 I r_2 .
3. EL PUNT ON L'ARC CREUI LA RECTA TRAÇADA, ÉS EL CENTRE DE O_2 .

DADES:



DONADA UNA CIRCUMFERÈNCIA AMB UN PUNT DE TANGÈNCIA A LA CIRCUMFERÈNCIA.

TROBAR-NE UNA ALTRA DE RADI r_2 QUE SIGUI TANGENT INTERIOR A T_g .

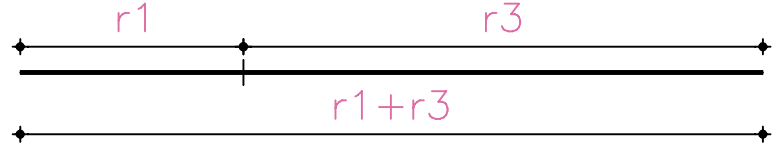


1. TRACEM UNA RECTA QUE PASSI PEL PUNT DE TANGÈNCIA I PEL CENTRE O_1 .
2. DES DE O_1 TRACEM UN ARC DE CIRCUMFERÈNCIA DE RADI LA RESTA D'AMBDÓS RADIS r_1 I R_2 . O BÉ DES DEL PUNT DE TANGÈNCIA UN ARC DE RADI R_2 .
3. EL PUNT ON L'ARC CREUI LA RECTA TRAÇADA, ÉS EL CENTRE DE O_2 .

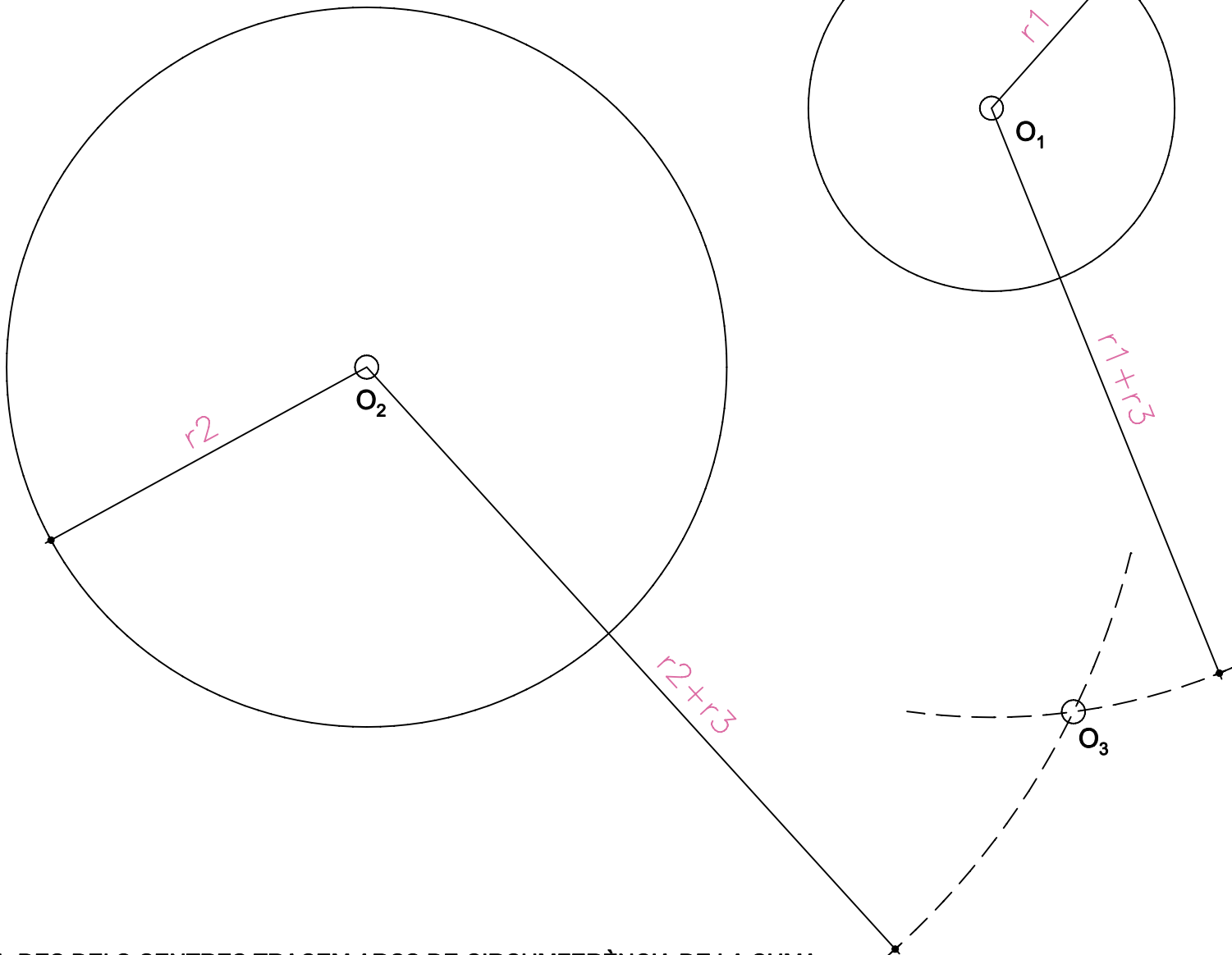
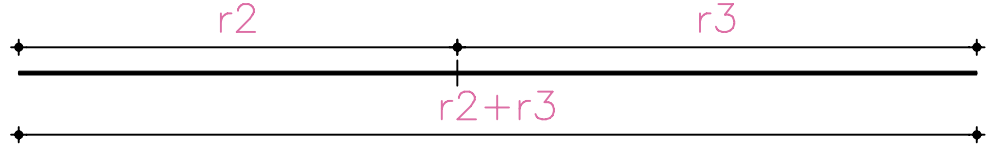
DADES:

DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES DE RADIS CONEGUTS.
TROBAR-NE UNA TERCERA, TANGENT, DE RADIS r_3
A LES DUES DONADES.

$r_1 + r_3$



$r_2 + r_3$

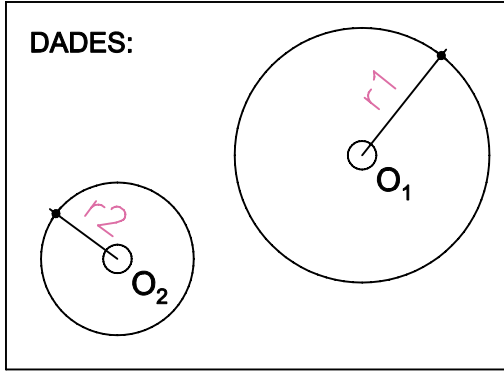


1. DES DELS CENTRES TRACEM ARCS DE CIRCUMFERÈNCIA DE LA SUMA
DE RADIS: DES DE O_1 , $r_1 + r_3$ I DES DE O_2 , $r_2 + r_3$.

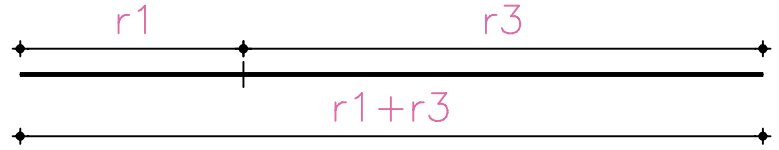
2. EN EL PUNT ON ES CREUEN ELS DOS ARCS, ES TROBA EL CENTRE O_3 .

DADES:

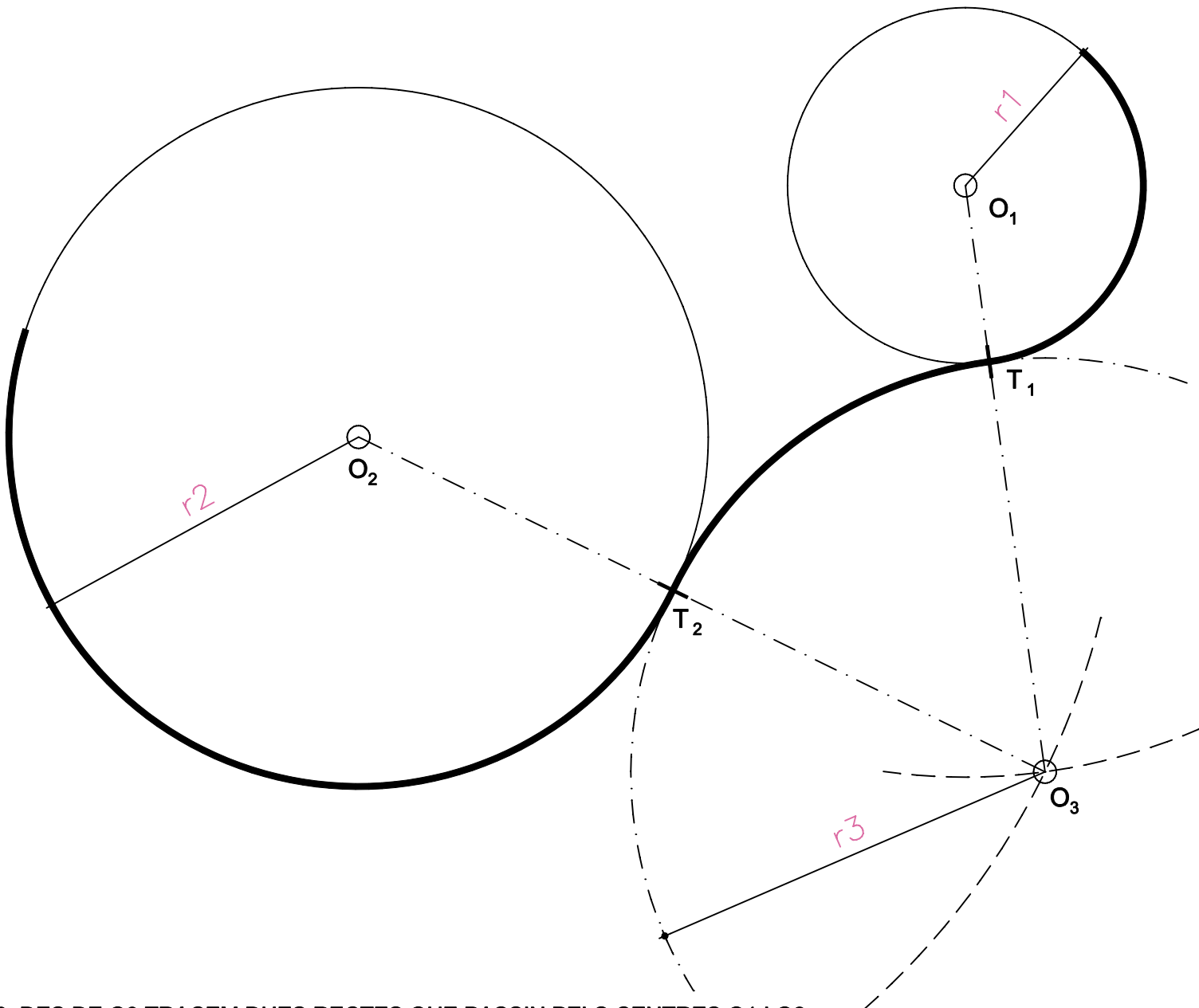
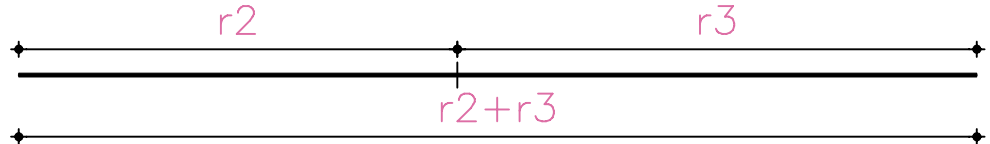
DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES DE RADIS CONEGUTS.
TROBAR-NE UNA TERCERA, TANGENT, DE RADÍ r_3
A LES DUES DONADES.



$r_1 + r_3$



$r_2 + r_3$



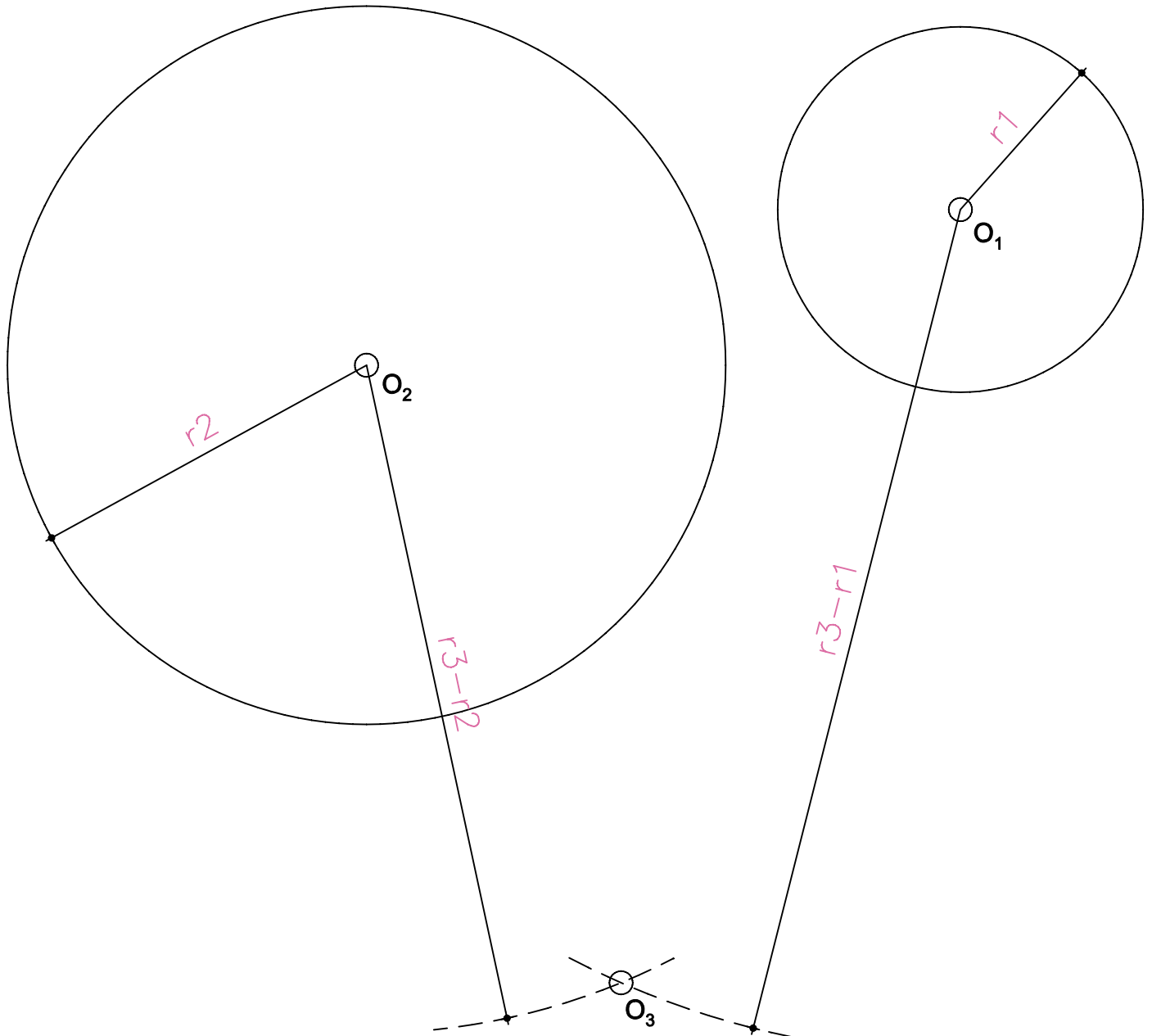
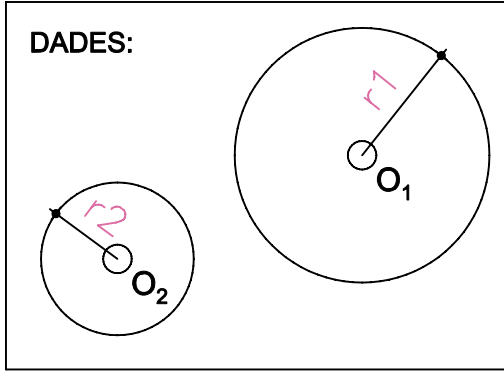
3. DES DE O_3 TRACEM DUES RECTES QUE PASSIN PELS CENTRES O_1 I O_2 .

4. DES DE O_3 PODEM TRAÇAR L'ARC DE CIRCUMFERÈNCIA DE RADÍ r_3 .

DADES:

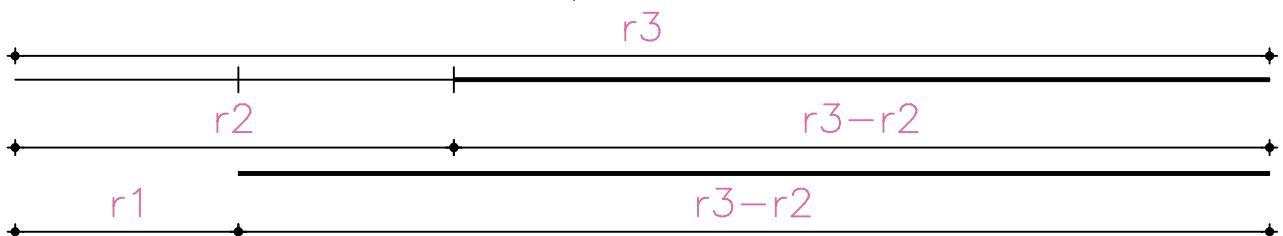
DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES DE RADIS CONEGUTS.

TROBAR-NE UNA TERCERA, TANGENT EXTERIOR, DE RADÍ r_3
A LES DUES DONADES.

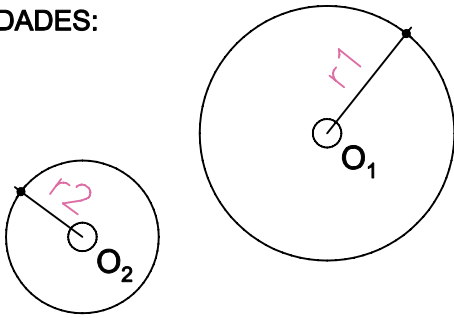


1. DES DELS CENTRES TRACEM ARCS DE CIRCUMFERÈNCIA DE LA DE RADIS: DES DE O_1 , $r_3 - r_1$
I DES DE O_2 , $r_3 - r_2$.

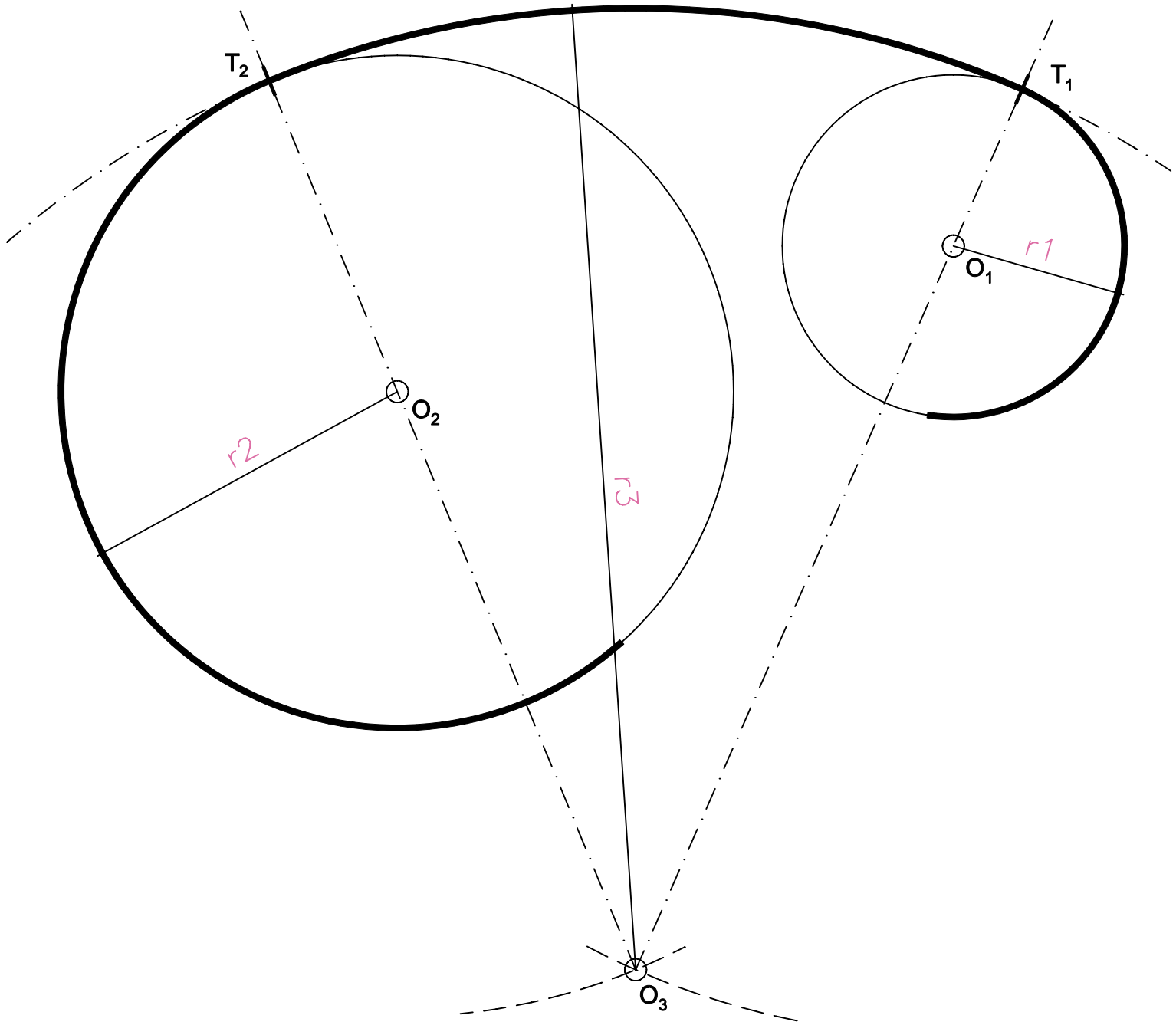
2. EN EL PUNT ON ES CREUEN ELS DOS ARCS, ES TROBA EL CENTRE O_3 .



DADES:



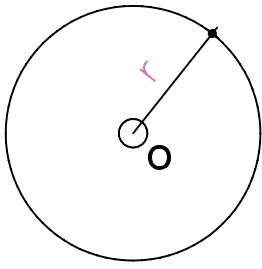
DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES DE RADIS CONEGUTS.
TROBAR-NE UNA TERCERA, TANGENT, DE RADÍ r_3
A LES DUES DONADES.



3. DES DE O_3 TRACEM DUES RECTES QUE PASSIN PELS CENTRES O_1 I O_2 .

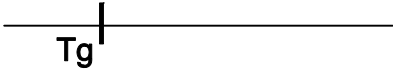
4. DES DE O_3 PODEM TRAÇAR L'ARC DE CIRCUMFERÈNCIA DE RADÍ r_3 .

DADES:

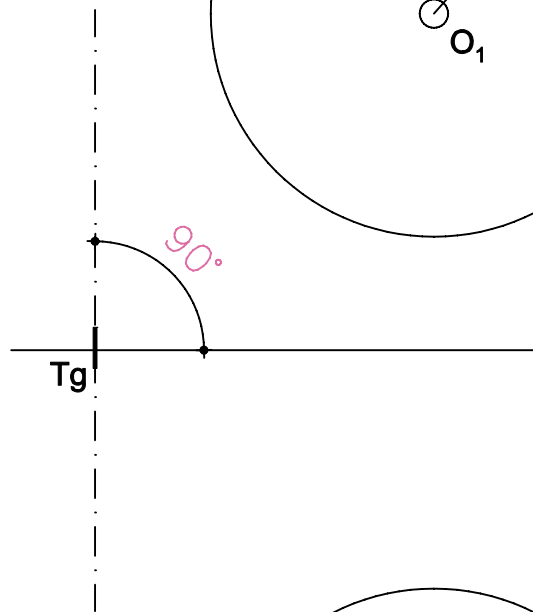
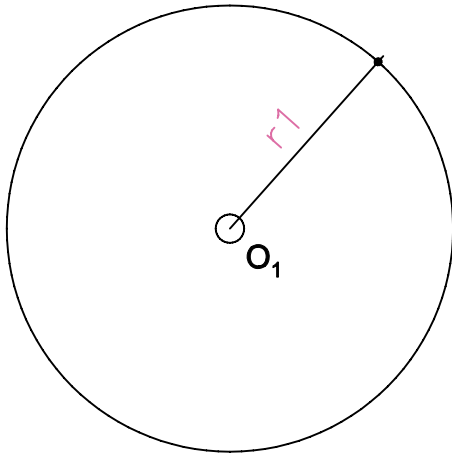


DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA AMB
UN PUNT DE TANGÈNCIA.

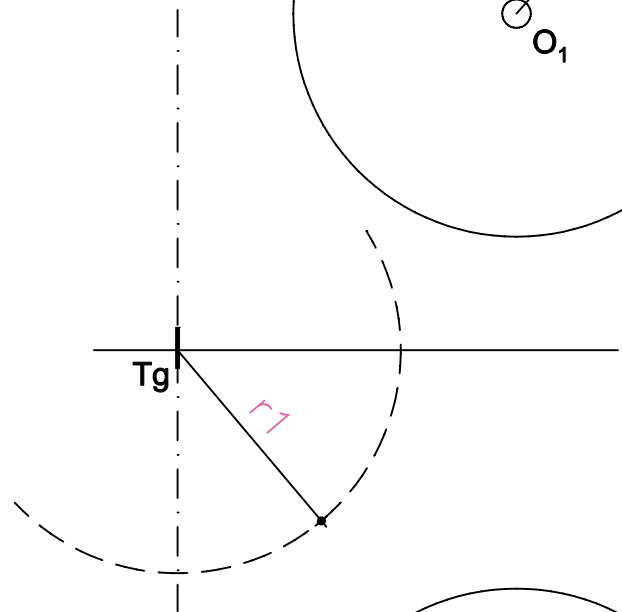
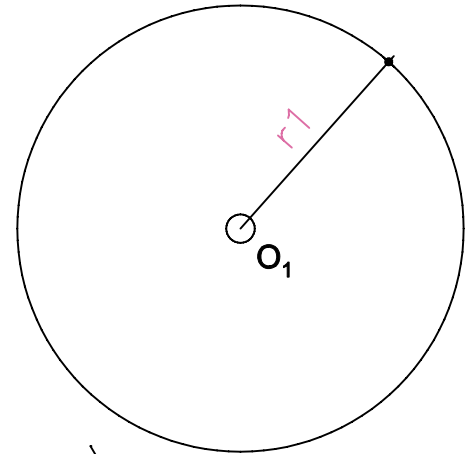
TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA DE RADI CONEGUT,
TANGENT A LES DUES.



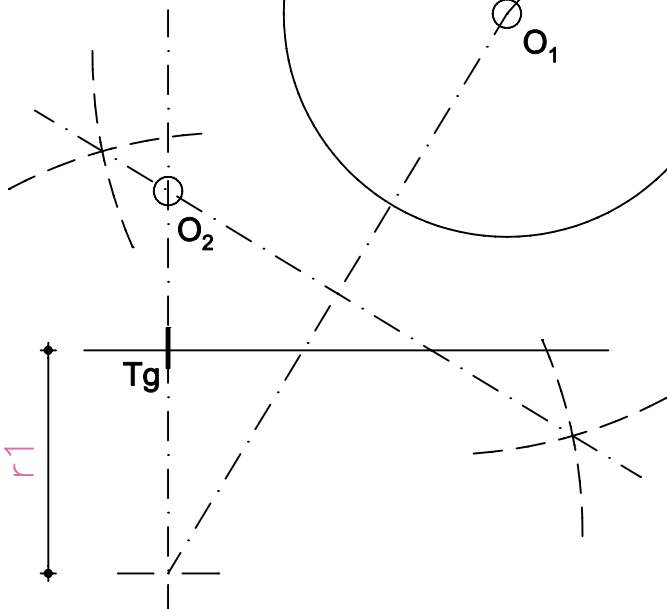
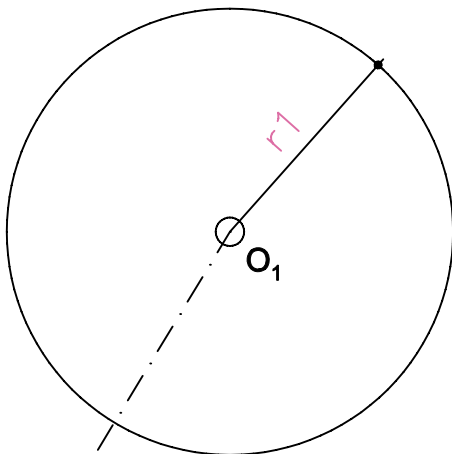
1.



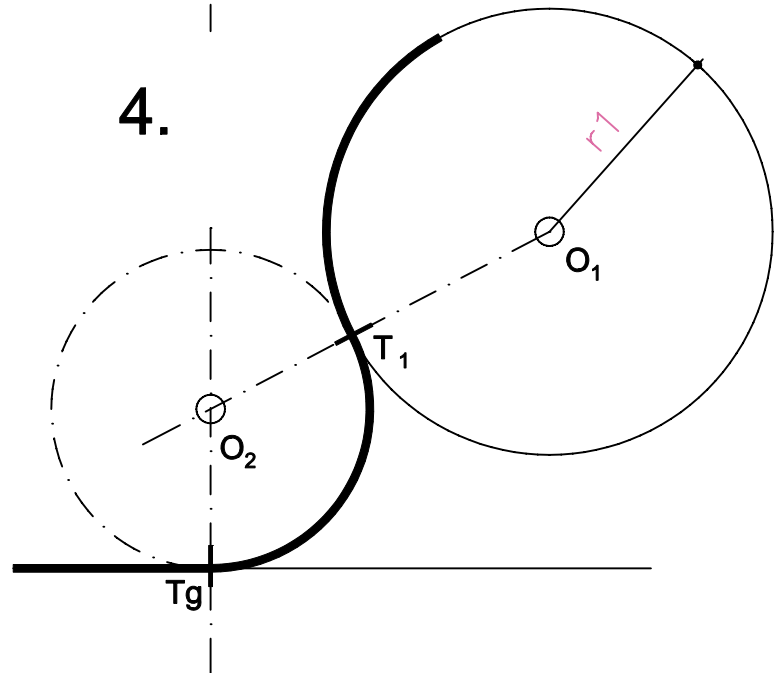
2.



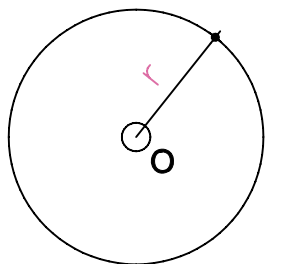
3.



4.



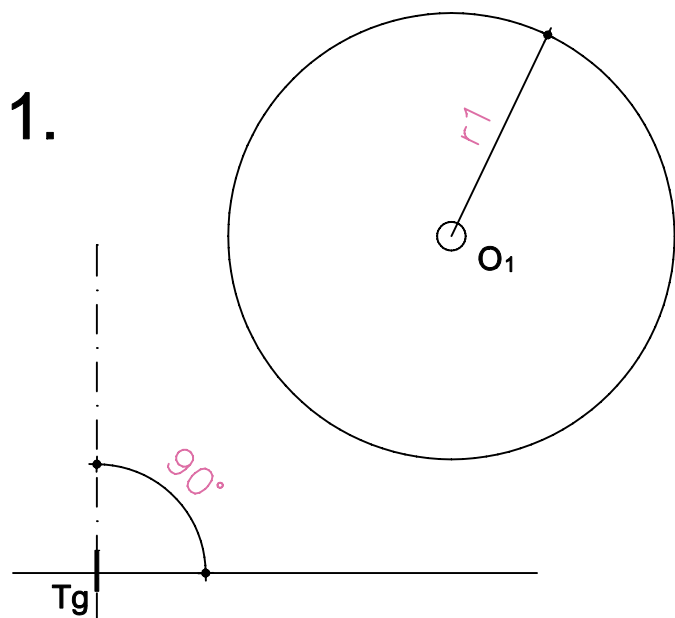
DADES:



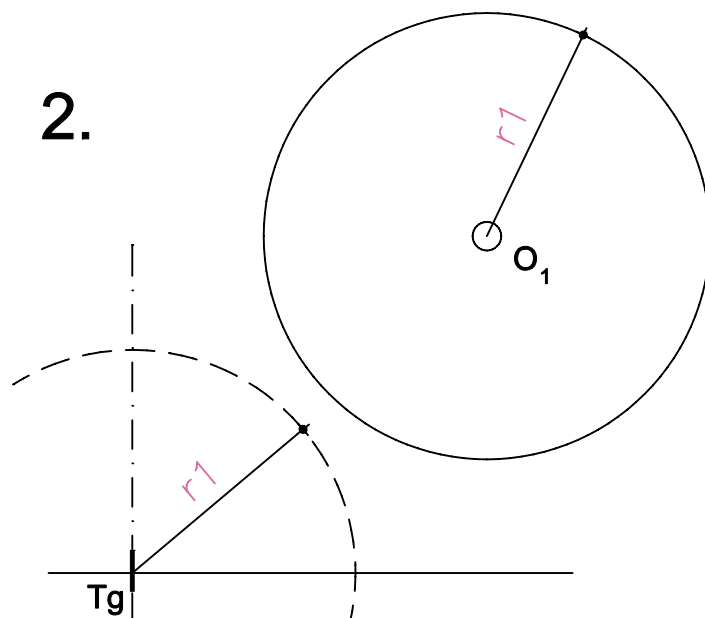
DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA AMB
UN PUNT DE TANGÈNCIA.

TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA EXTERIOR DE RADI CONEGUT,
TANGENT A LES DUES.

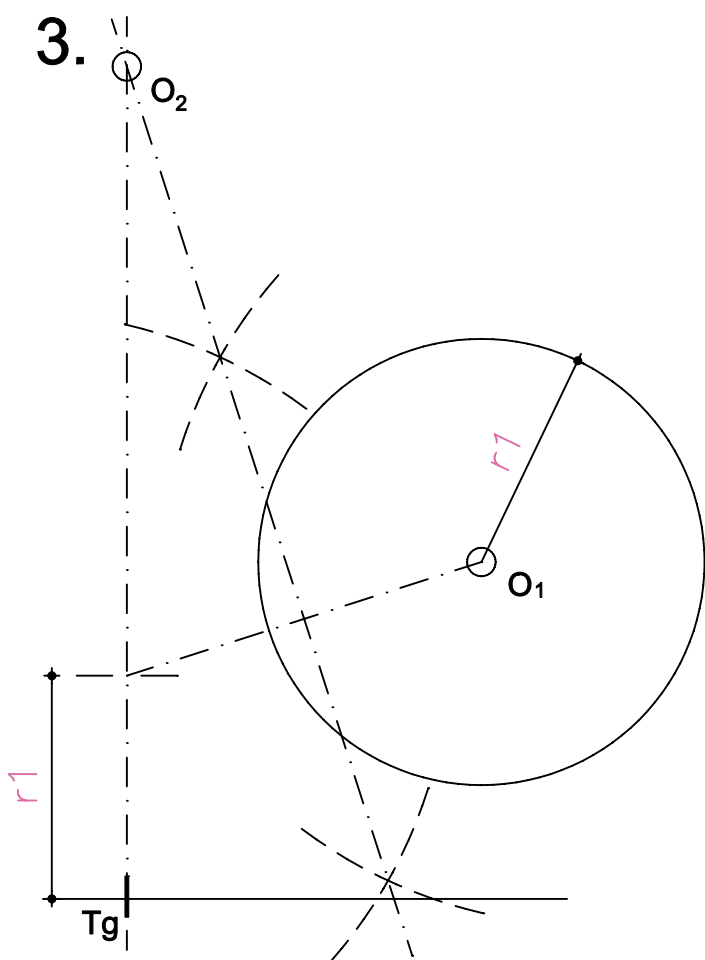
1.



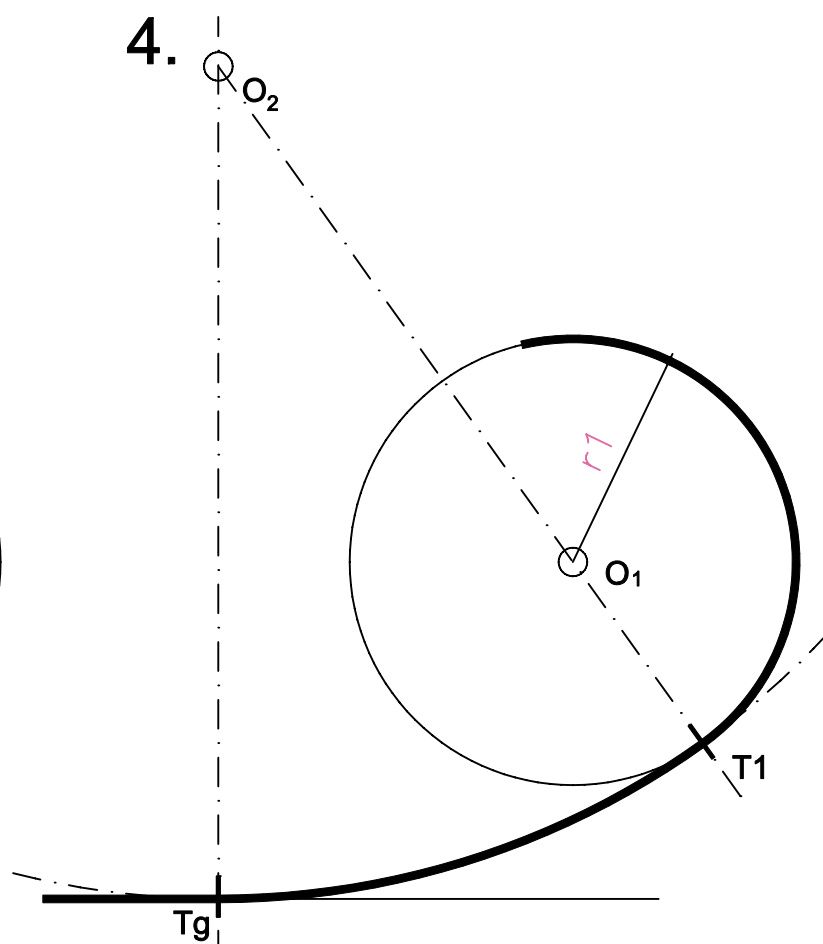
2.



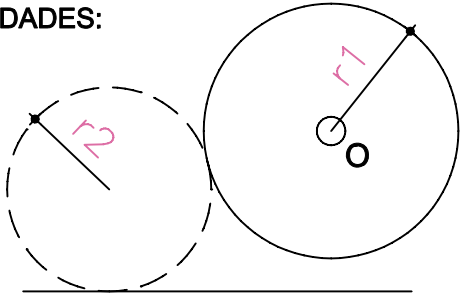
3.



4.



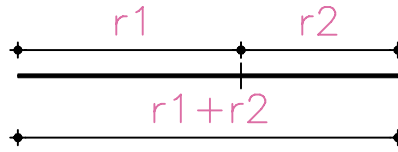
DADES:



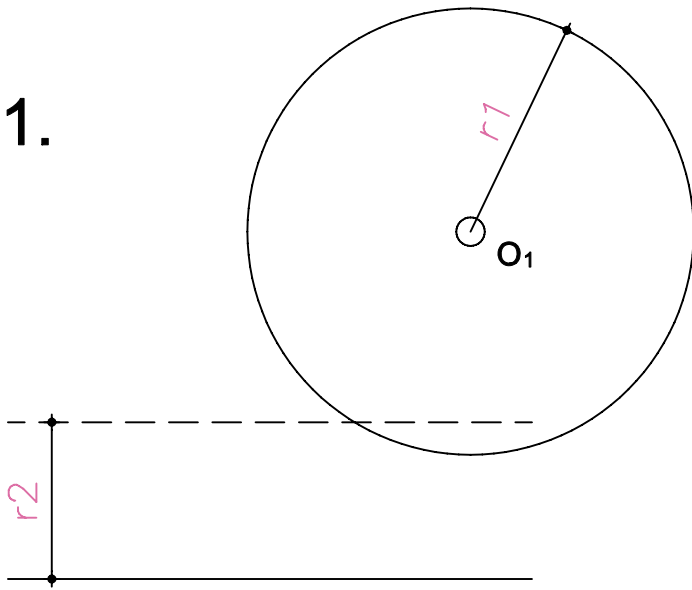
DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA.

TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA DE RADI CONEGUT,
TANGENT A LES DUES.

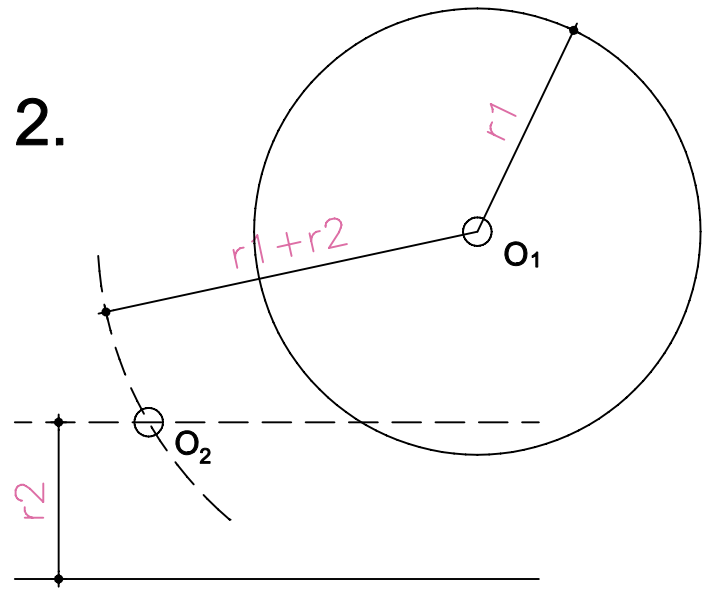
$r1+r2$



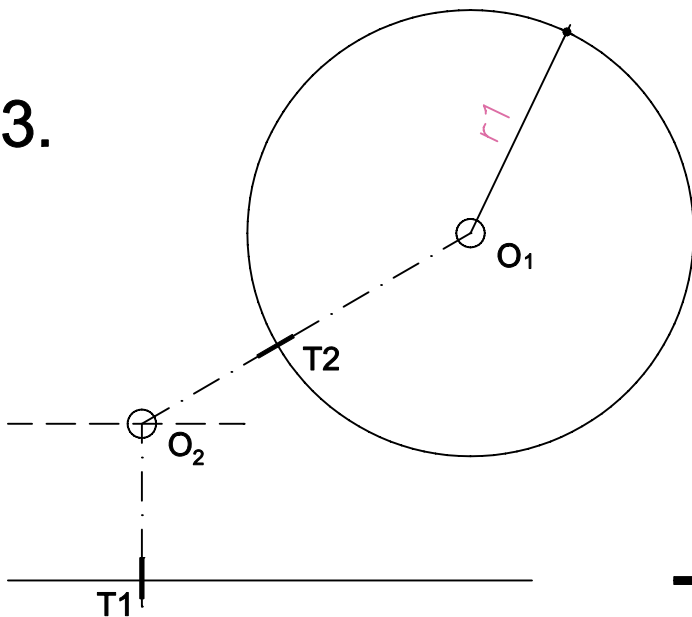
1.



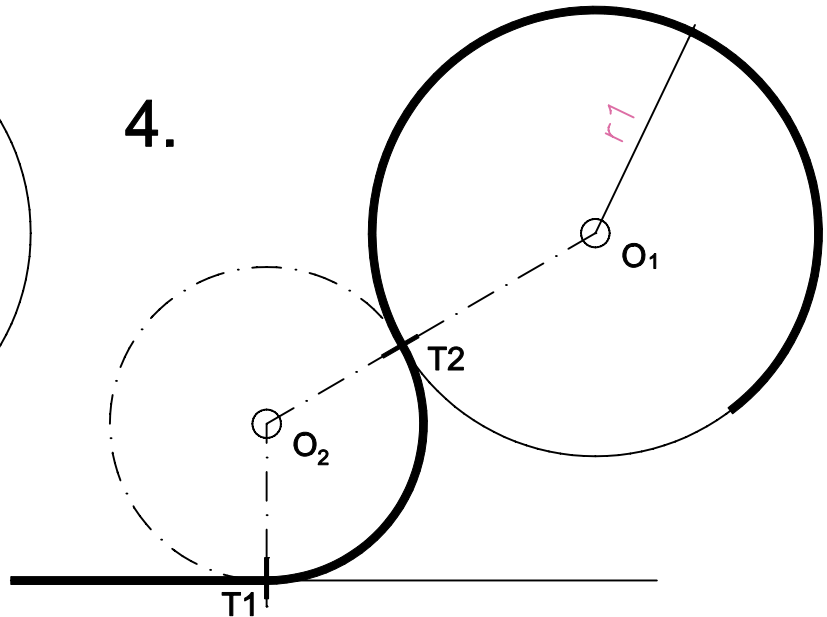
2.



3.



4.

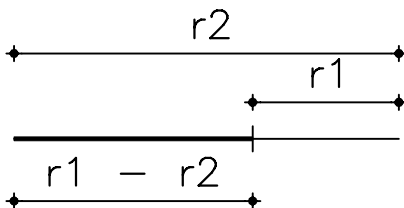


DADES:

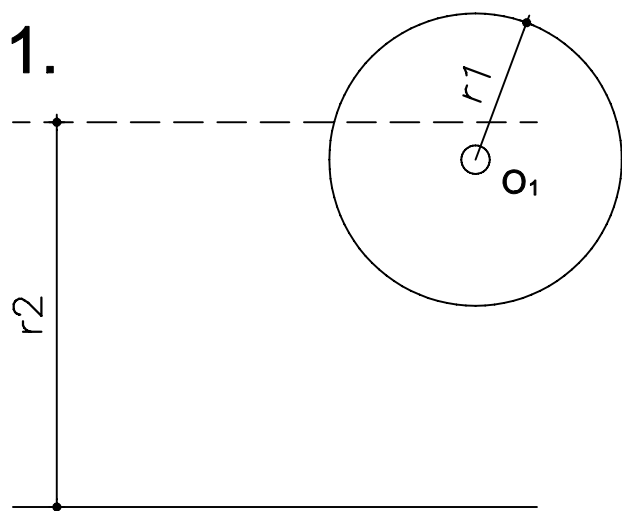
DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA.

TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA DE RADI CONEGUT,
TANGENT A LES DUES.

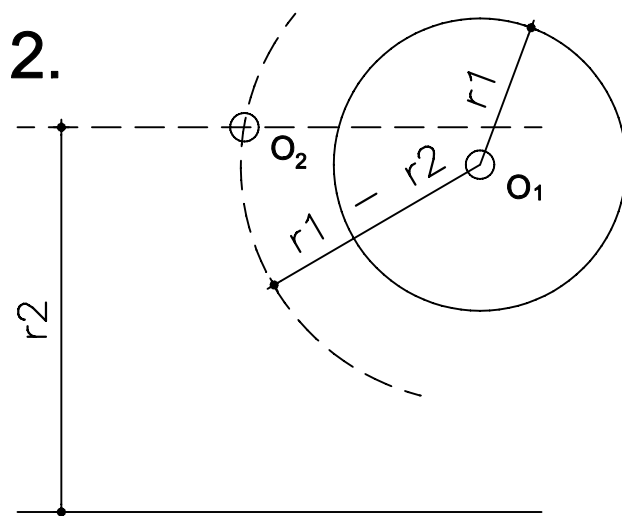
$r1 - r2$



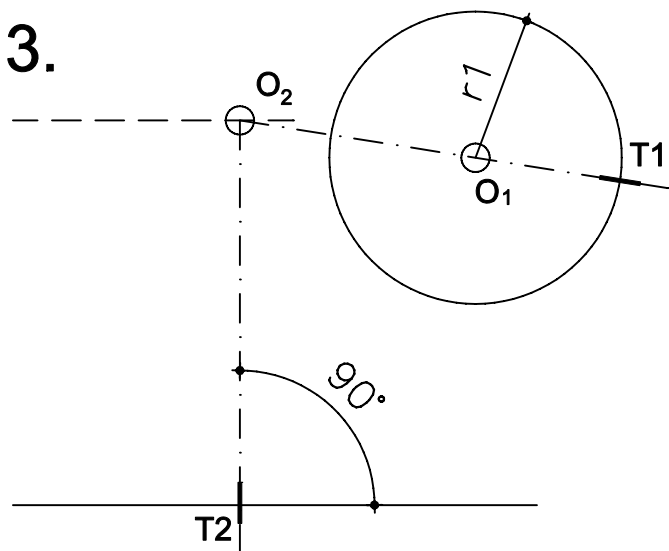
1.



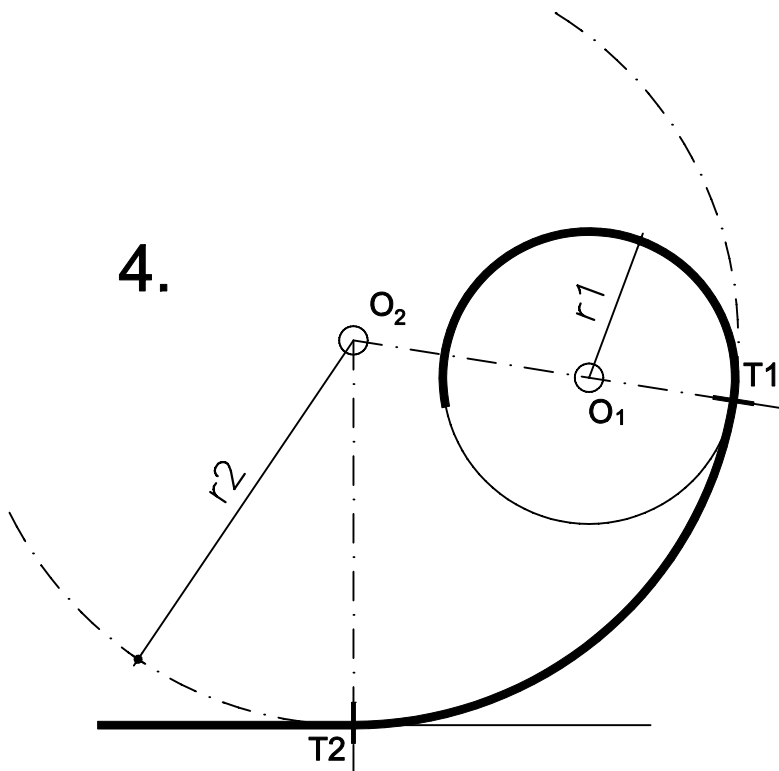
2.



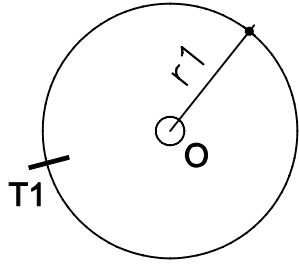
3.



4.



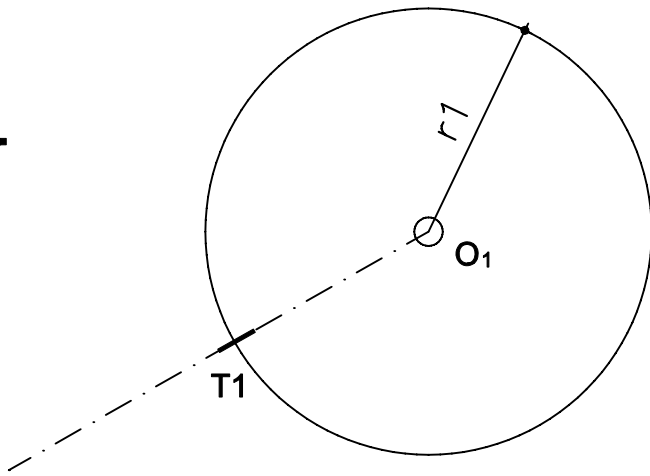
DADES:



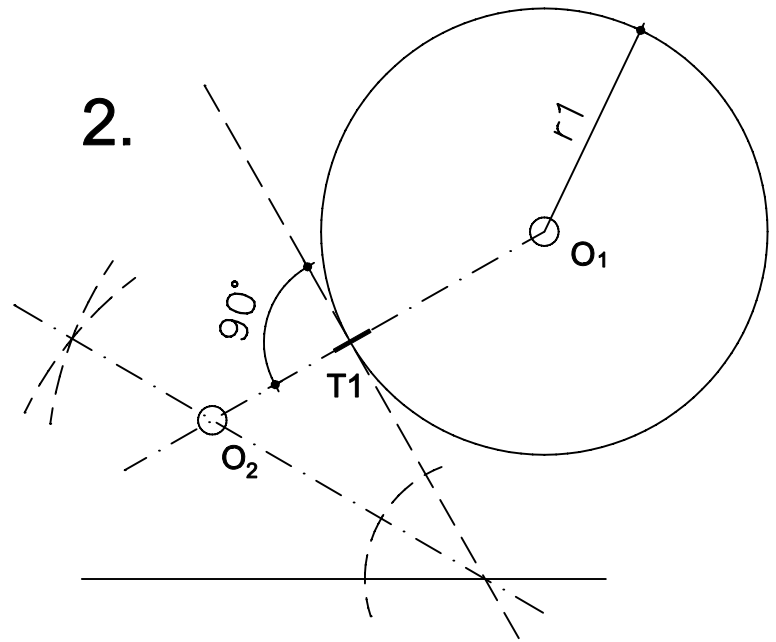
DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA.
I UN PUNT DE TANGÈNCIA SOBRE LA CIRCUMFERÈNCIA.

TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA DE RADI NO CONEGUT,
TANGENT A LES DUES.

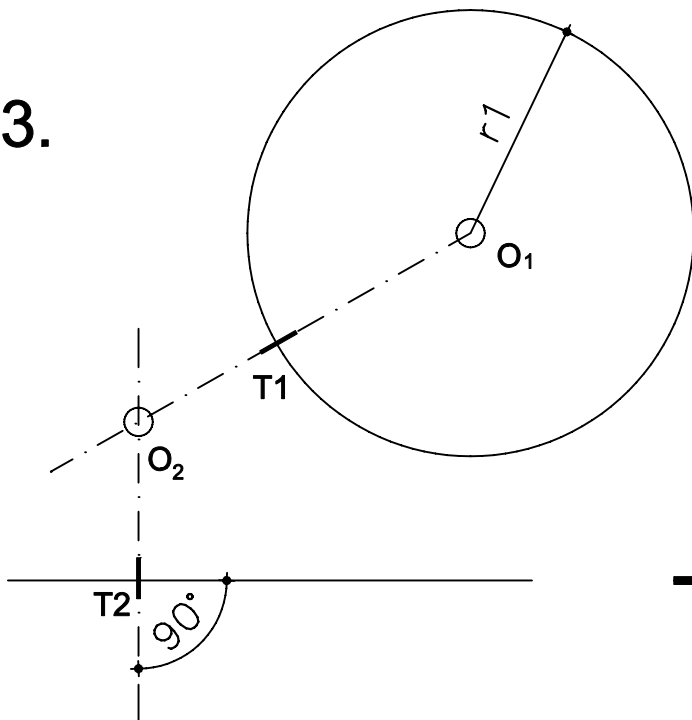
1.



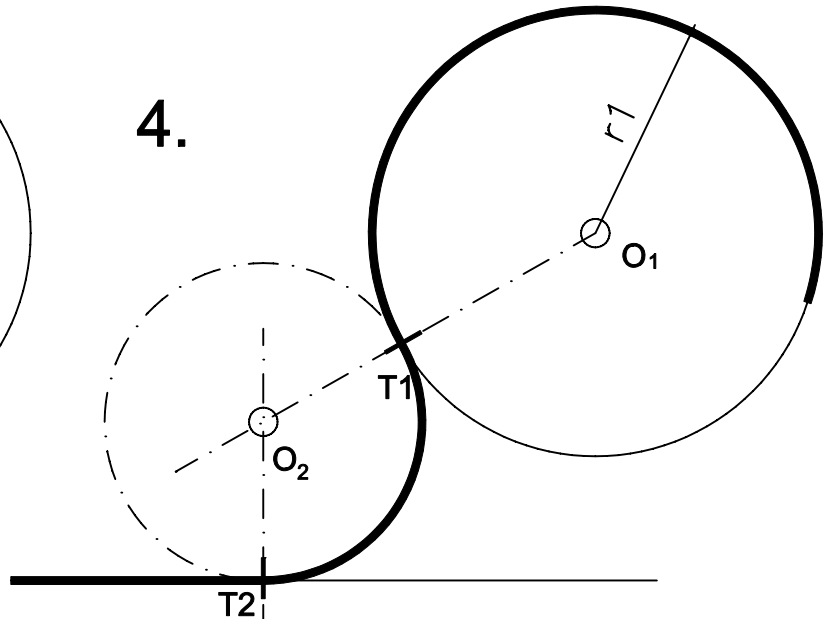
2.



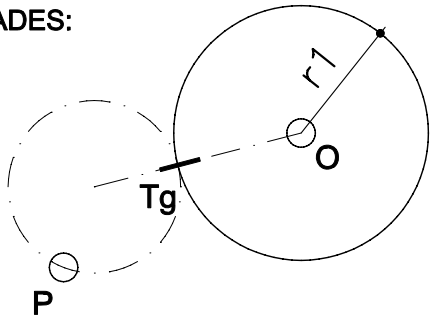
3.



4.



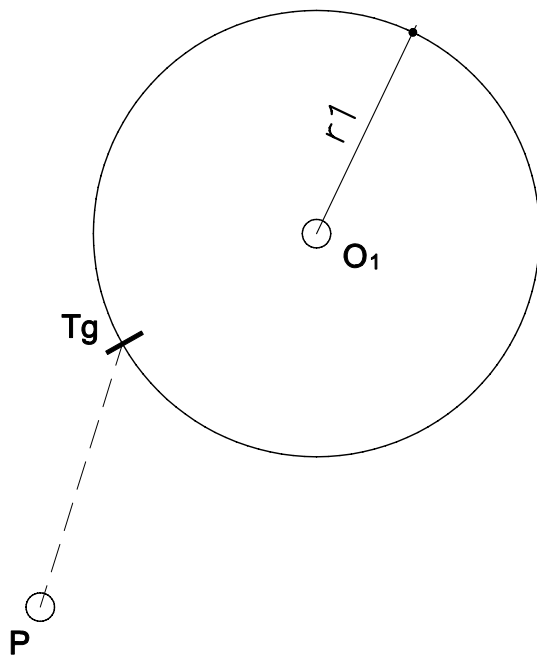
DADES:



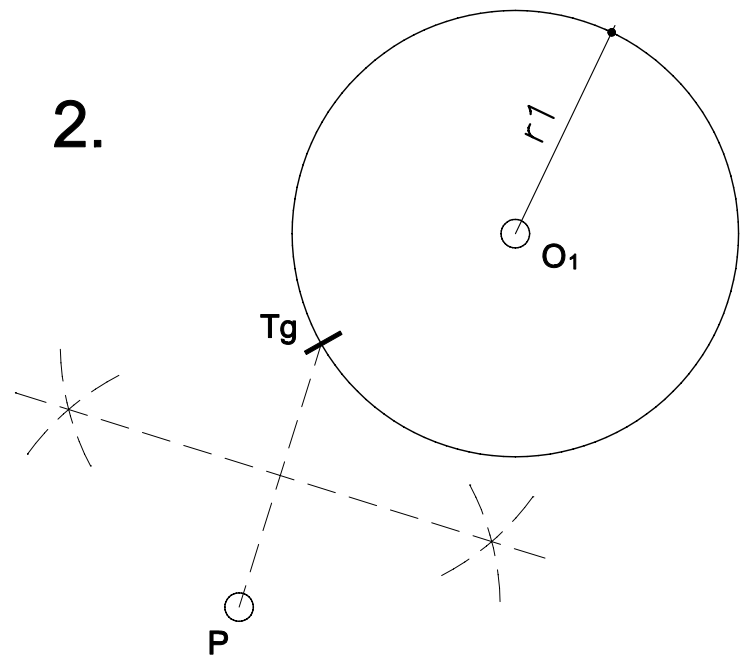
DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA, UN PUNT EXT.
I UN PUNT DE TANGÈNCIA SOBRE LA CIRCUMFERÈNCIA.

TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA DE RADI NO CONEGUT,
TANGENT A LA CIRCUMFERÈNCIA PEL PUNT DONAT I QUE PASSI PER P

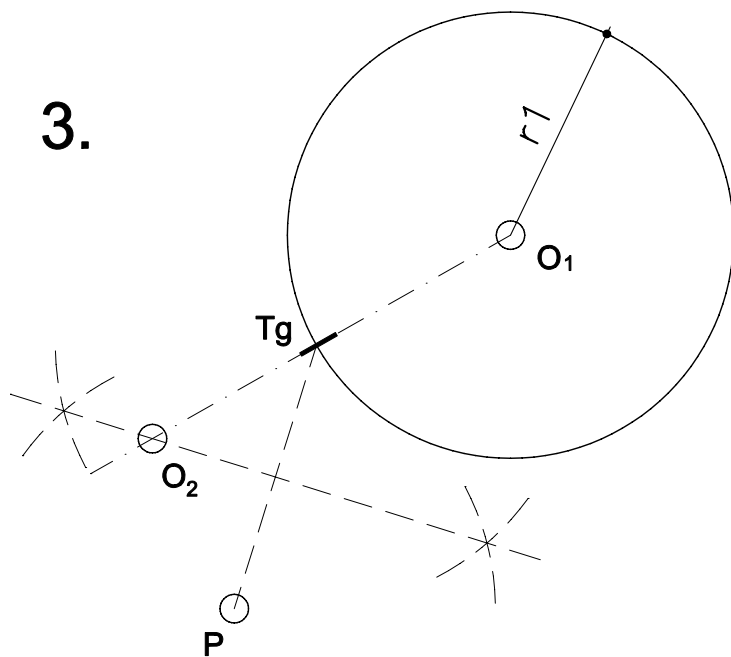
1.



2.



3.



4.

