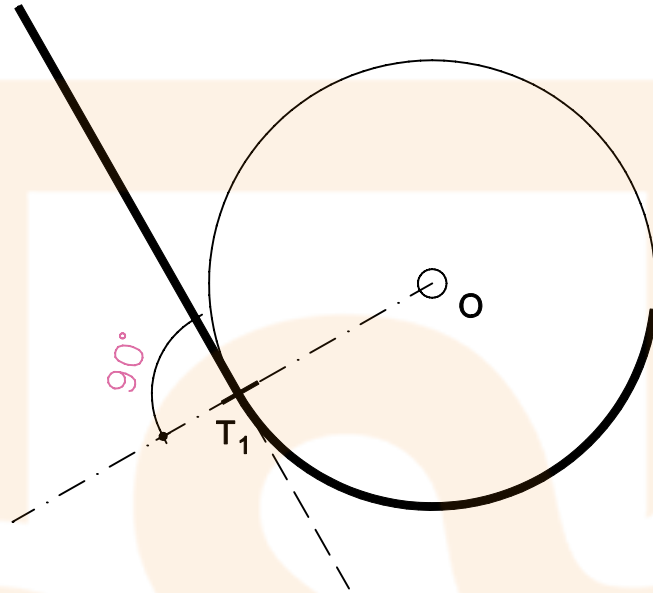


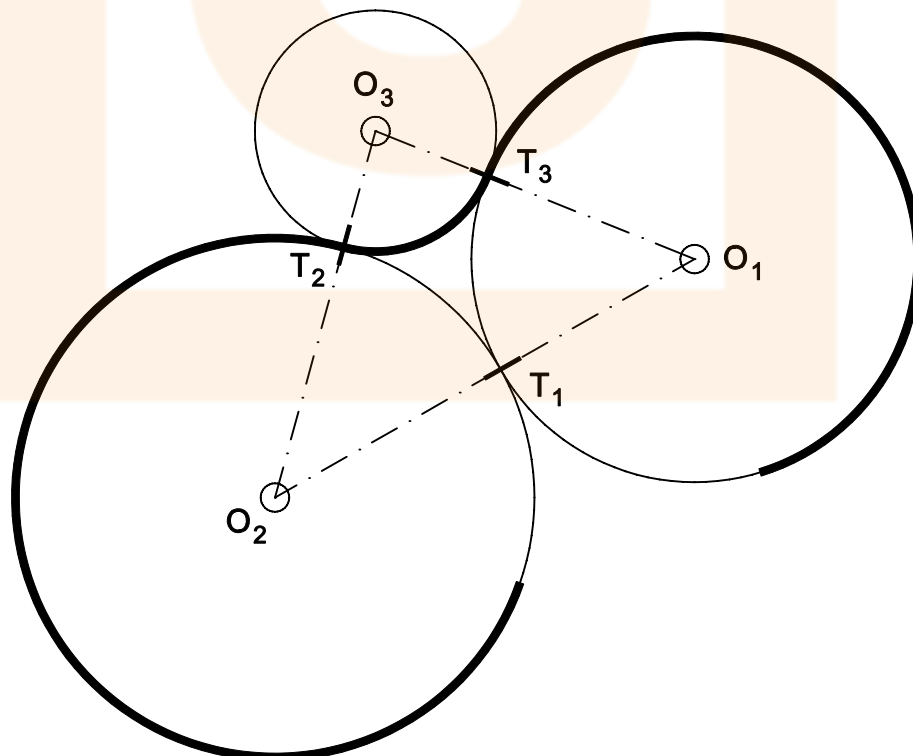
TANGENT ENTRE CIRCUMFERÈNCIA I RECTA.

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

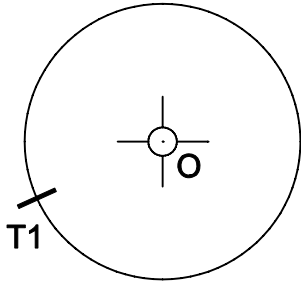


TANGENT ENTRE CIRCUMFERÈNCIES.

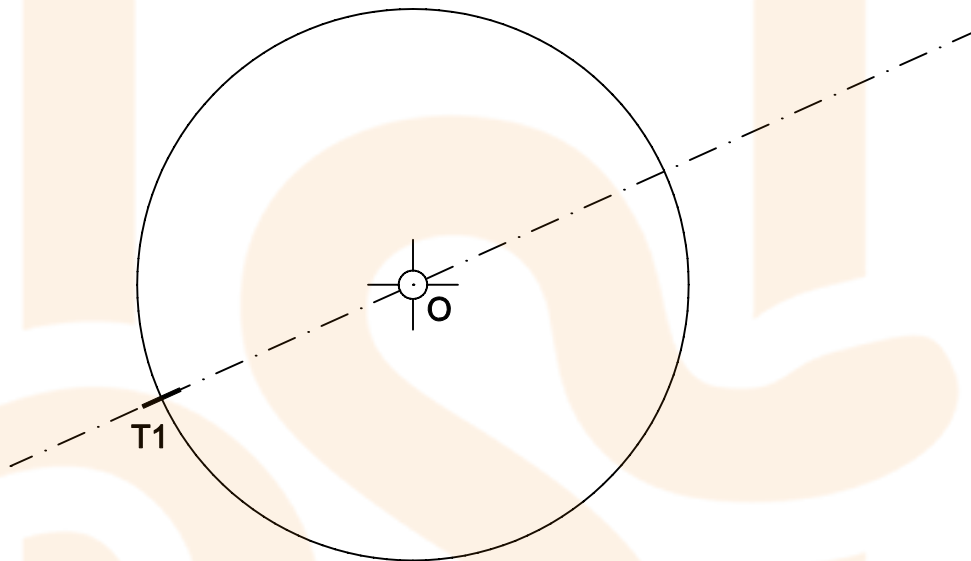
EL PUNT DE TANGÈNCIA ENTRE DUES CIRCUMFERÈNCIES ES TROBA SOBRE LA RECTA QUE UNEIX AMBDÓS CENTRES I EL PUNT DE TANGÈNCIA.



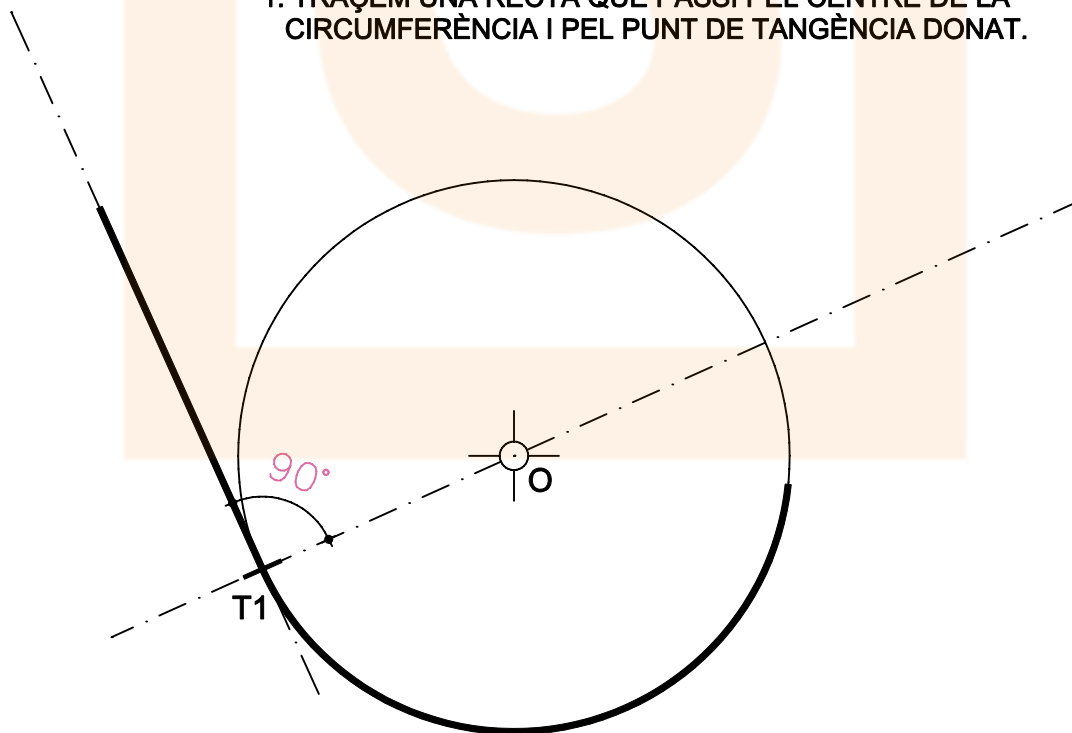
DADES:



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



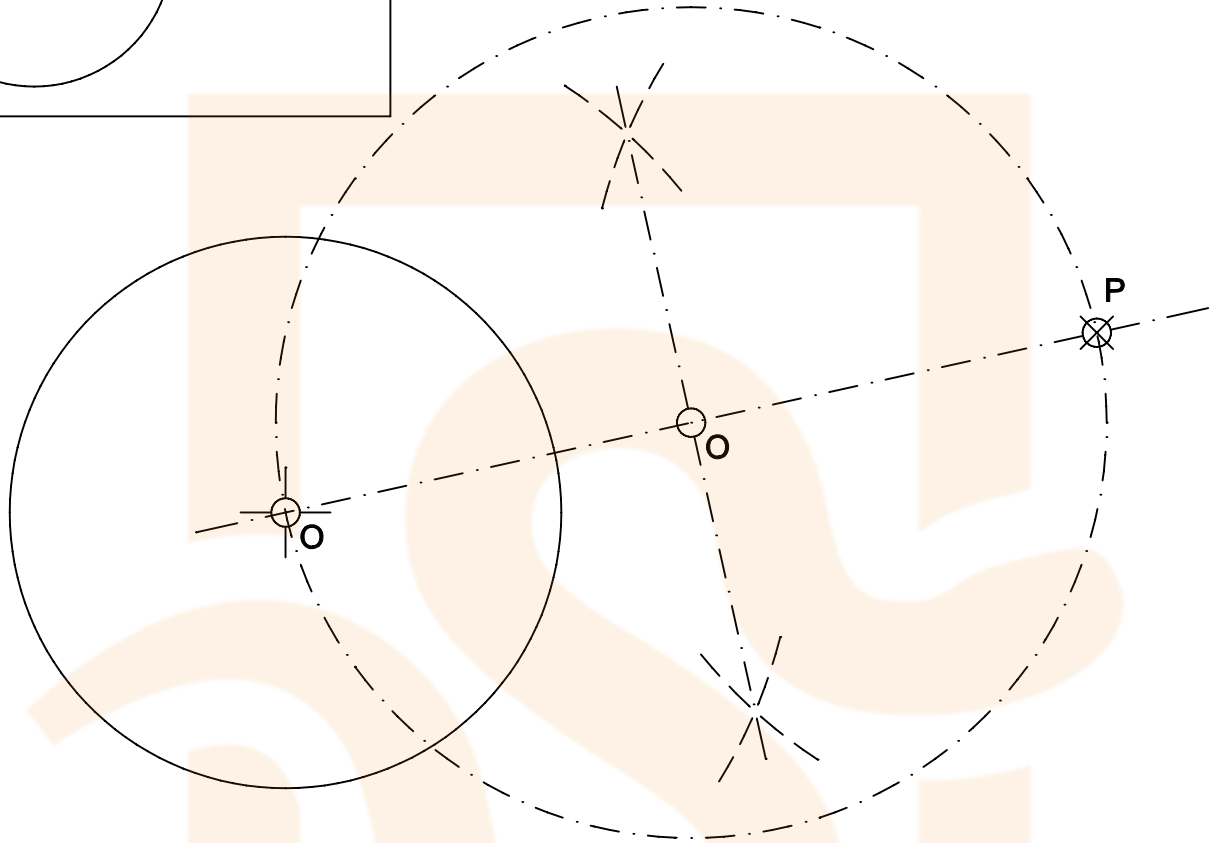
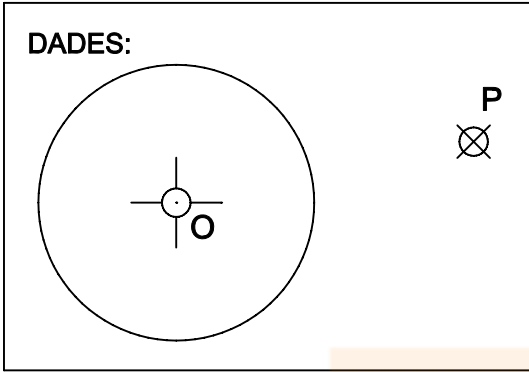
1. TRAÇEM UNA RECTA QUE PASSI PEL CENTRE DE LA
CIRCUMFERÈNCIA I PEL PUNT DE TANGÈNCIA DONAT.



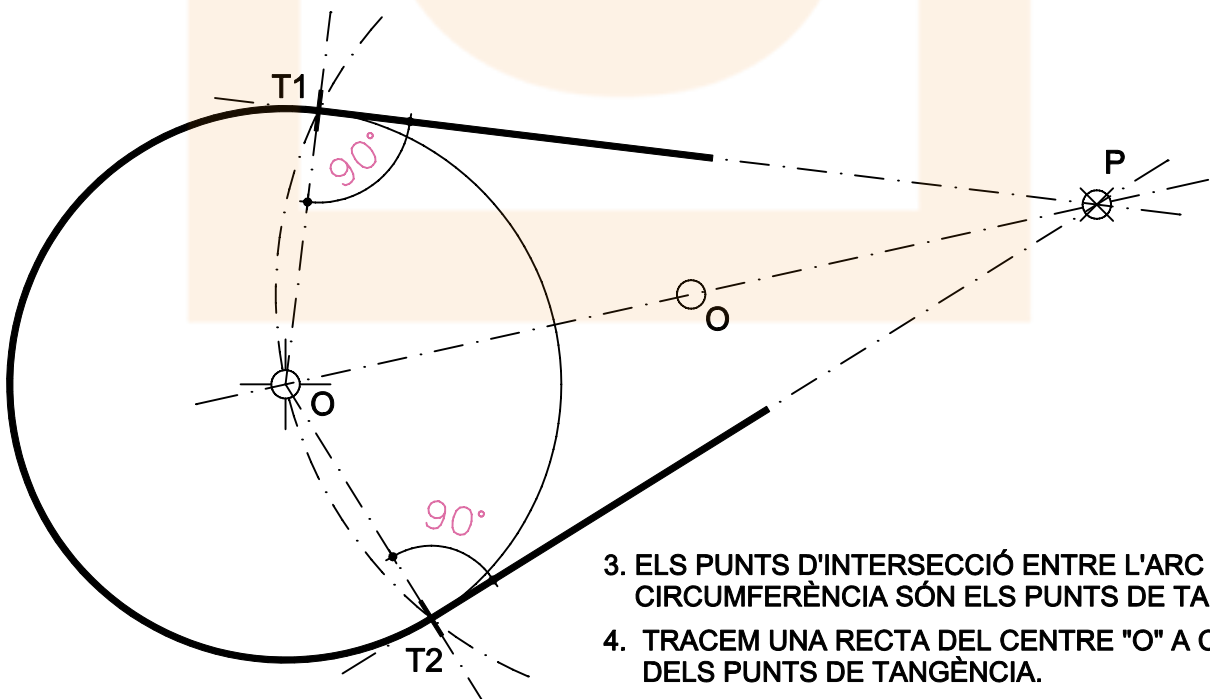
2. TRAÇEM UNA RECTA PERPENDICULAR A LA PRIMERA QUE PASSI PER T1

DONADA UNA CIRCUMFERÈNCIA I UN PUNT EXTERIOR

DADES:



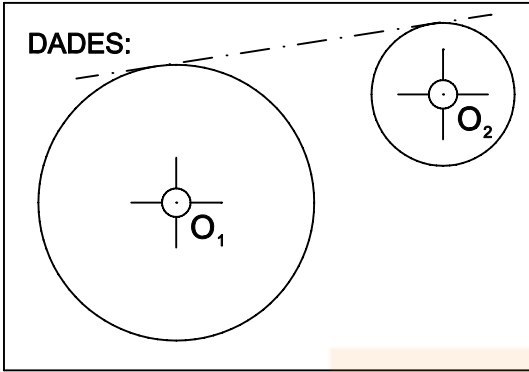
1. TRAÇEM UNA RECTA QUE PASSI PEL CENTRE DE LA CIRCUMFERÈNCIA I PEL PUNT DE DONAT.
2. TRAÇEM ARC CAPAÇ DE 90° AMB CENTRE AL PUNT MIG DE LA RECTA



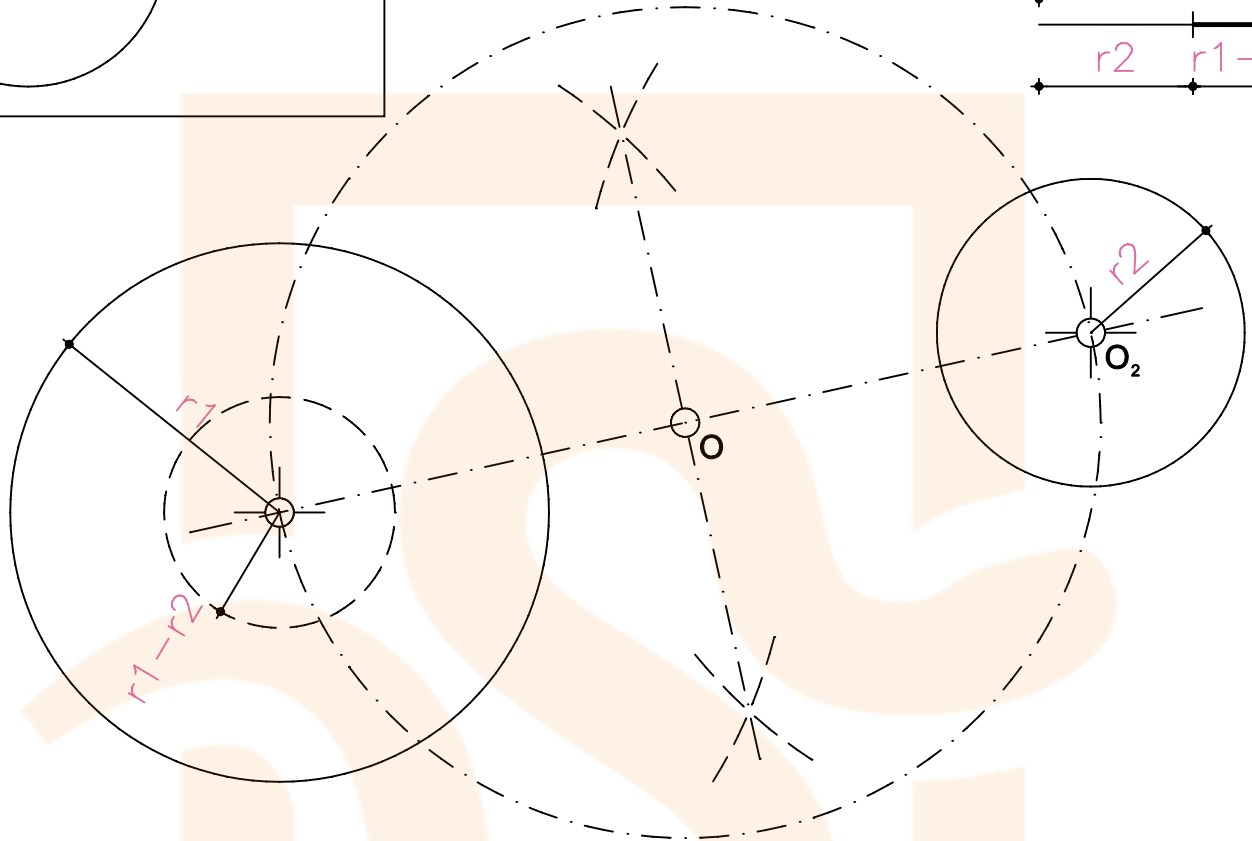
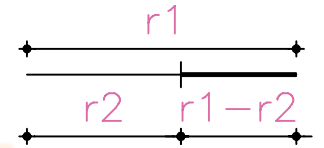
3. ELS PUNTS D'INTERSECCIÓ ENTRE L'ARC CAPAÇ I LA CIRCUMFERÈNCIA SÓN ELS PUNTS DE TANGÈNCIA.
4. TRACEM UNA RECTA DEL CENTRE "O" A CADA UN DELS PUNTS DE TANGÈNCIA.
5. TRACEM LES RECTES QUE PASSIN PER "P" I T1 I T2.

DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES

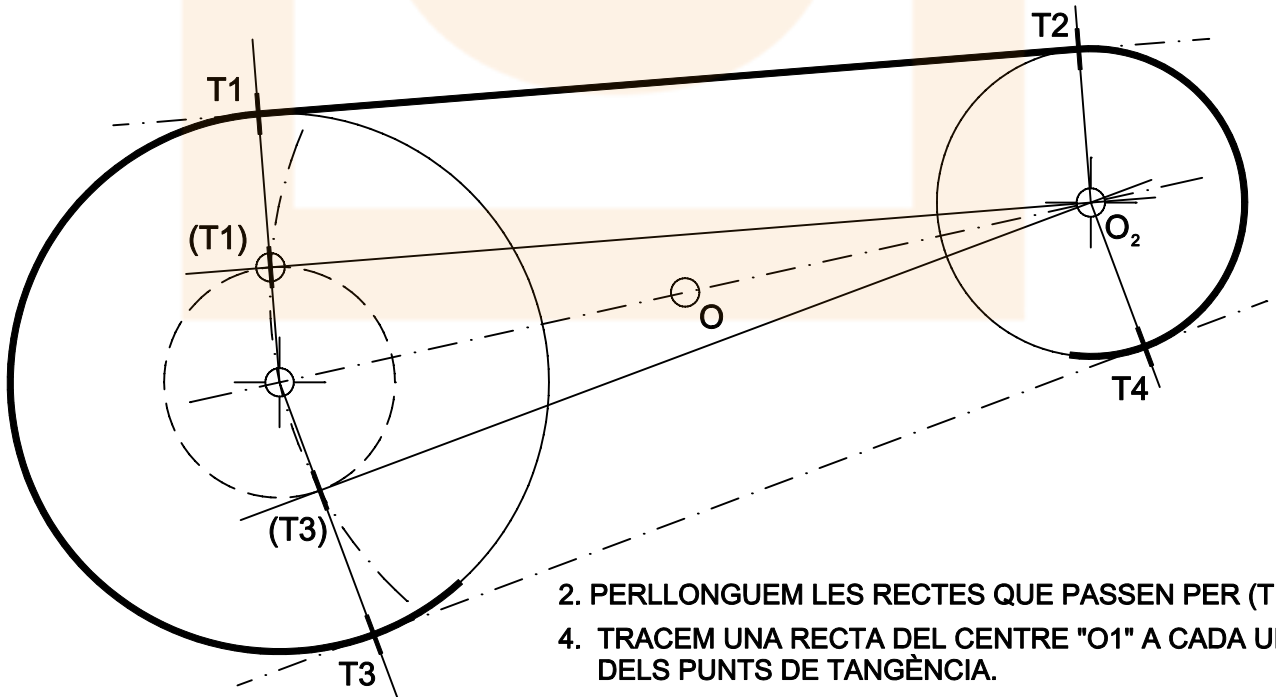
DADES:



$r1-r2$



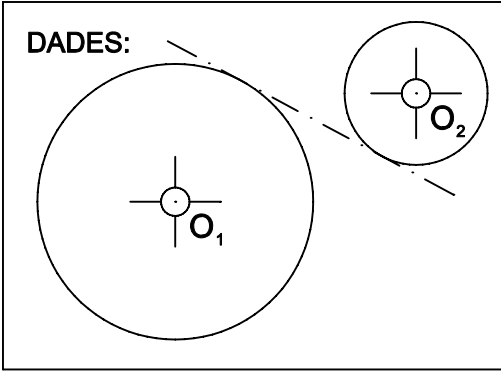
1. PER TAL DE REDUÏR AQUEST CAS A L'ANTERIOR CAL QUÈ:
TRACEM UNA CIRCUMFERÈNCIA AMB CENTRE A LA DE RADI MAJOR "O1"
I RADI $r1-r2$. ARA NOMÉS CAL REPETIR EL PROCEDIMENT DEL CAS 2:
"O2" COM A PUNT EXTERIOR I $r1-r2$ COM A RADI DE LA CIRCUMFERÈNCIA.



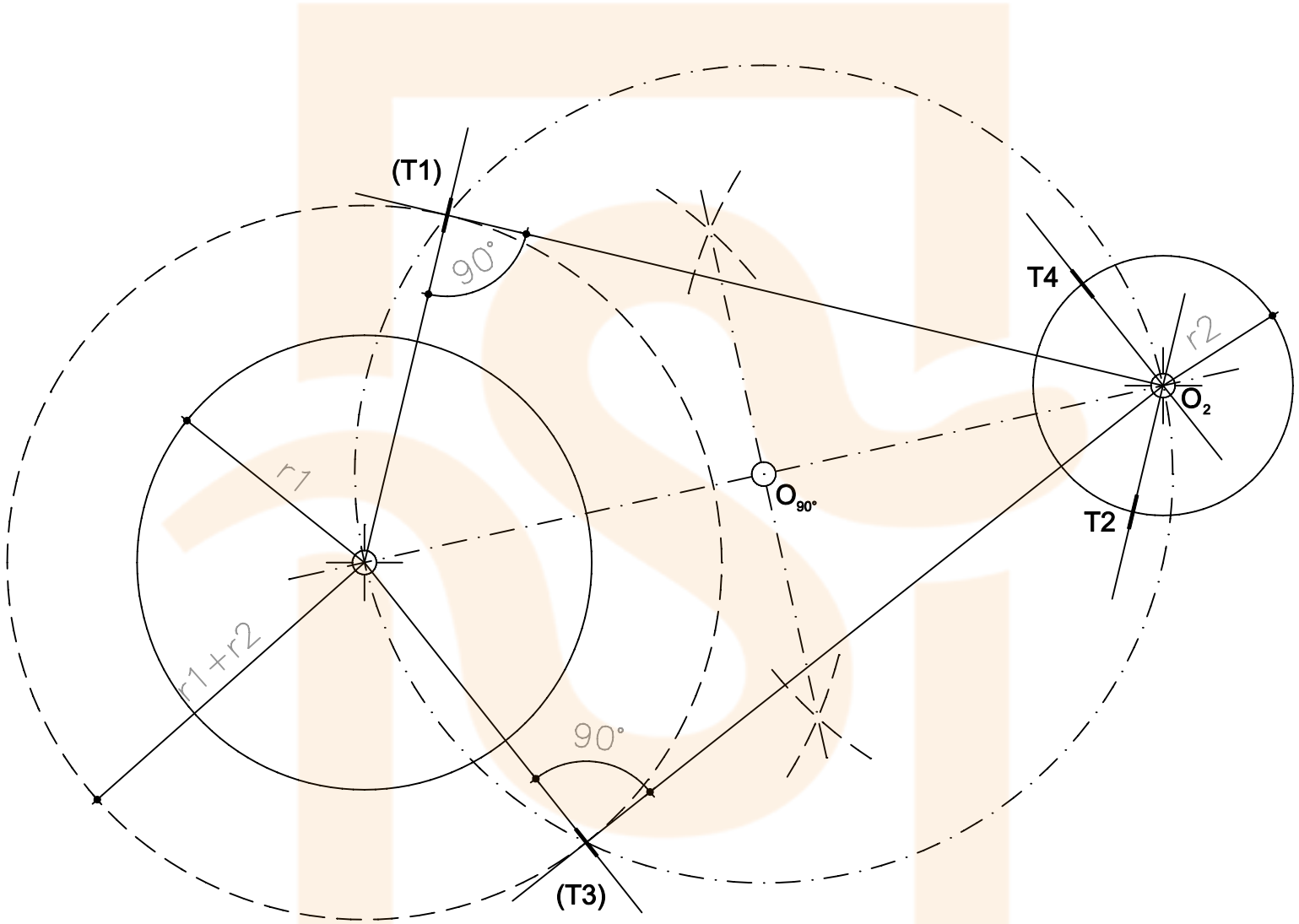
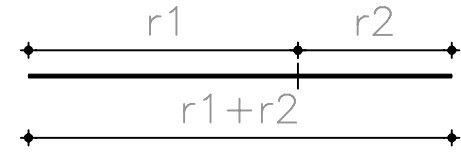
2. PERLLONGUEM LES RECTES QUE PASSEN PER (T1) I (T2)
4. TRACEM UNA RECTA DEL CENTRE "O1" A CADA UN DELS PUNTS DE TANGÈNCIA.
5. TRACEM LES RECTES QUE PASSIN PER "P" I T1 I T2.

DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES

DADES:



$r1+r2$



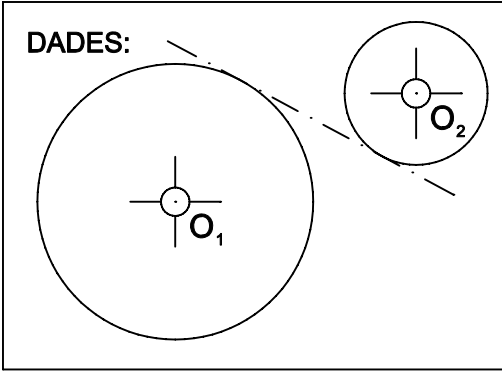
1. PER TAL DE REDUÏR AQUEST CAS A L'ANTERIOR CAL QUÈ:
TRACEM UNA CIRCUMFERÈNCIA AMB CENTRE A LA DE RADI MAJOR "O1"
I RADI $r1+r2$. ARA NOMÉS CAL REPETIR EL PROCEDIMENT DEL CAS 2:
"O2" COM A PUNT EXTERIOR I $r1+r2$ COM A RADI DE LA CIRCUMFERÈNCIA.

2. DETERMINEM ELS "T1" I "T3".

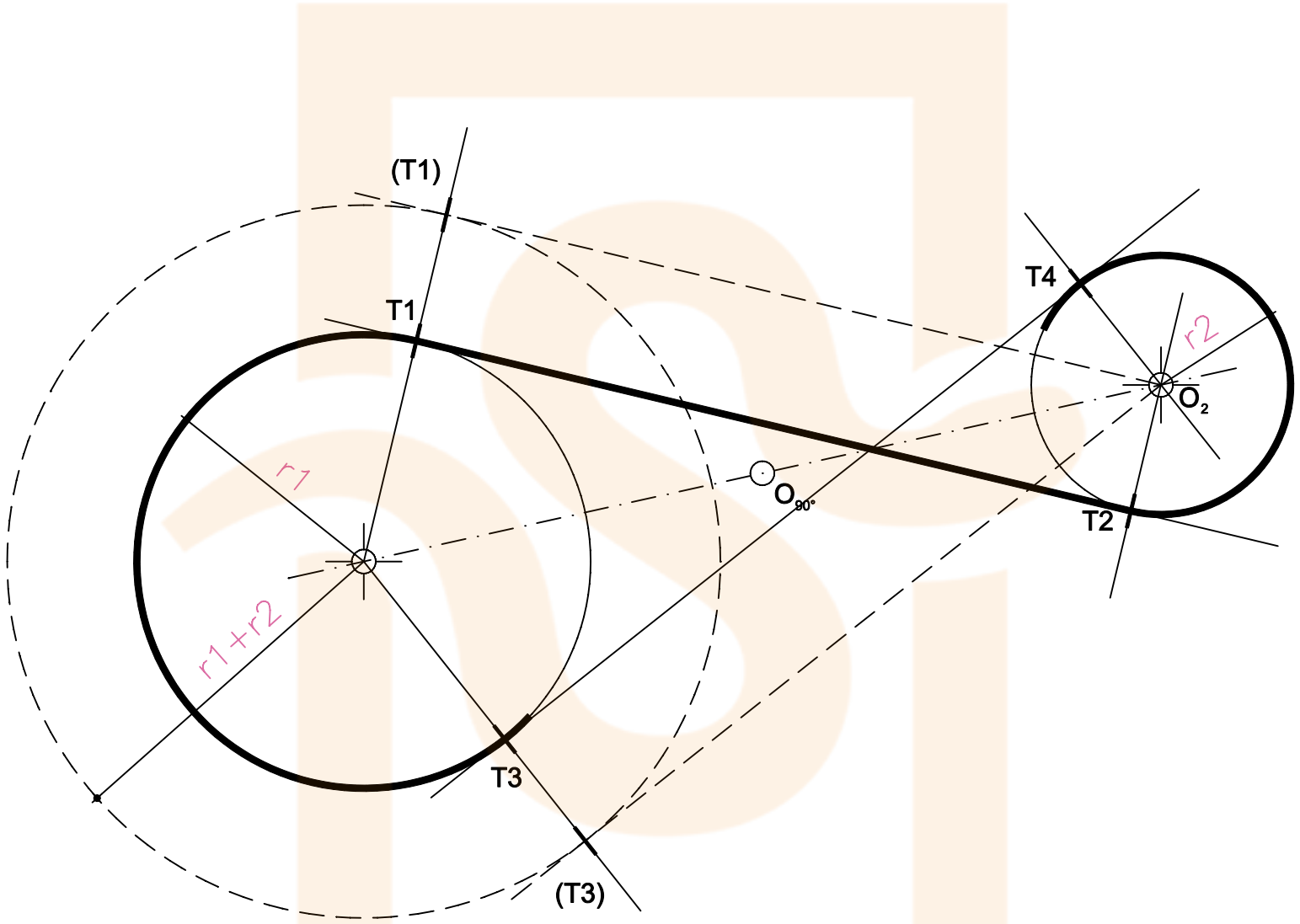
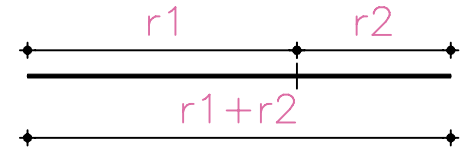
3. TRACEM PARAL·LELES A LES RECTES ANTERIORS QUE PASSIN PER "O2".
I DETERMINEM "T2" I "T4".

DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES

DADES:



$r1+r2$

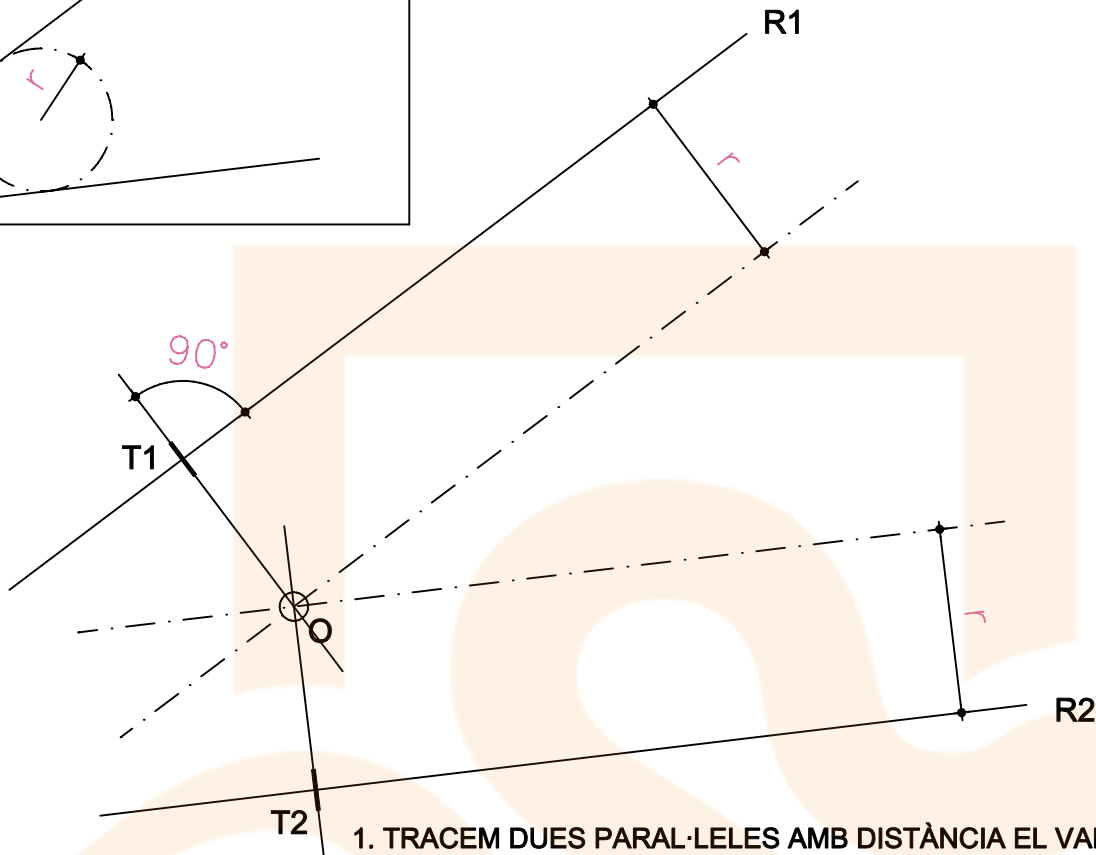
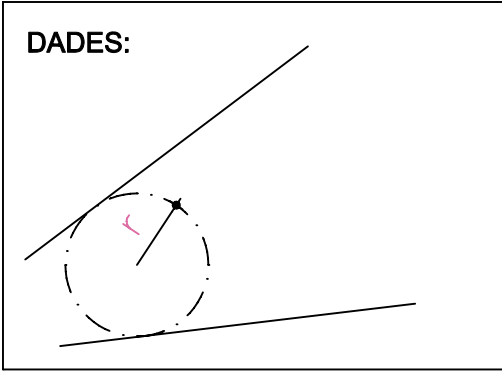


4. TRACEM LES RECTES QUE PASSEN PER "T1" I "T2".

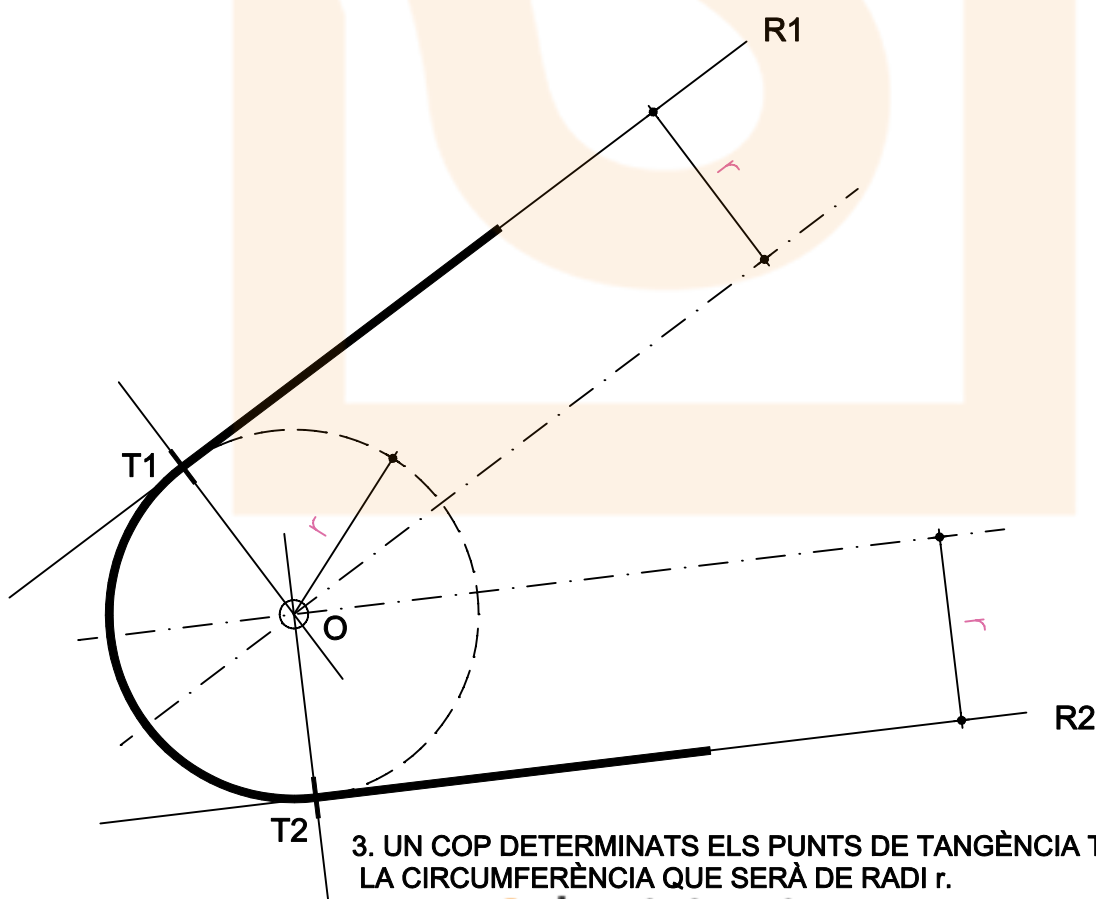
DADES:

DONADES DUES RECTES CONCURRENTS

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

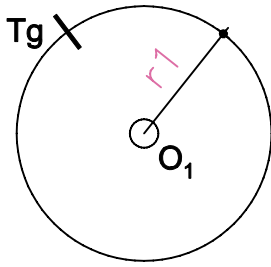


1. TRACEM DUES PARAL·LELES AMB DISTÀNCIA EL VALOR DE r DONAT I EN EL PUNT ON ES CREUIN HI HA EL CENTRE DE LA CIRCUMFERÈNCIA.
2. FEM PERPENDICULAR A LES RECTES R1 I R2, QUE PASSIN PEL CENTRE O.



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

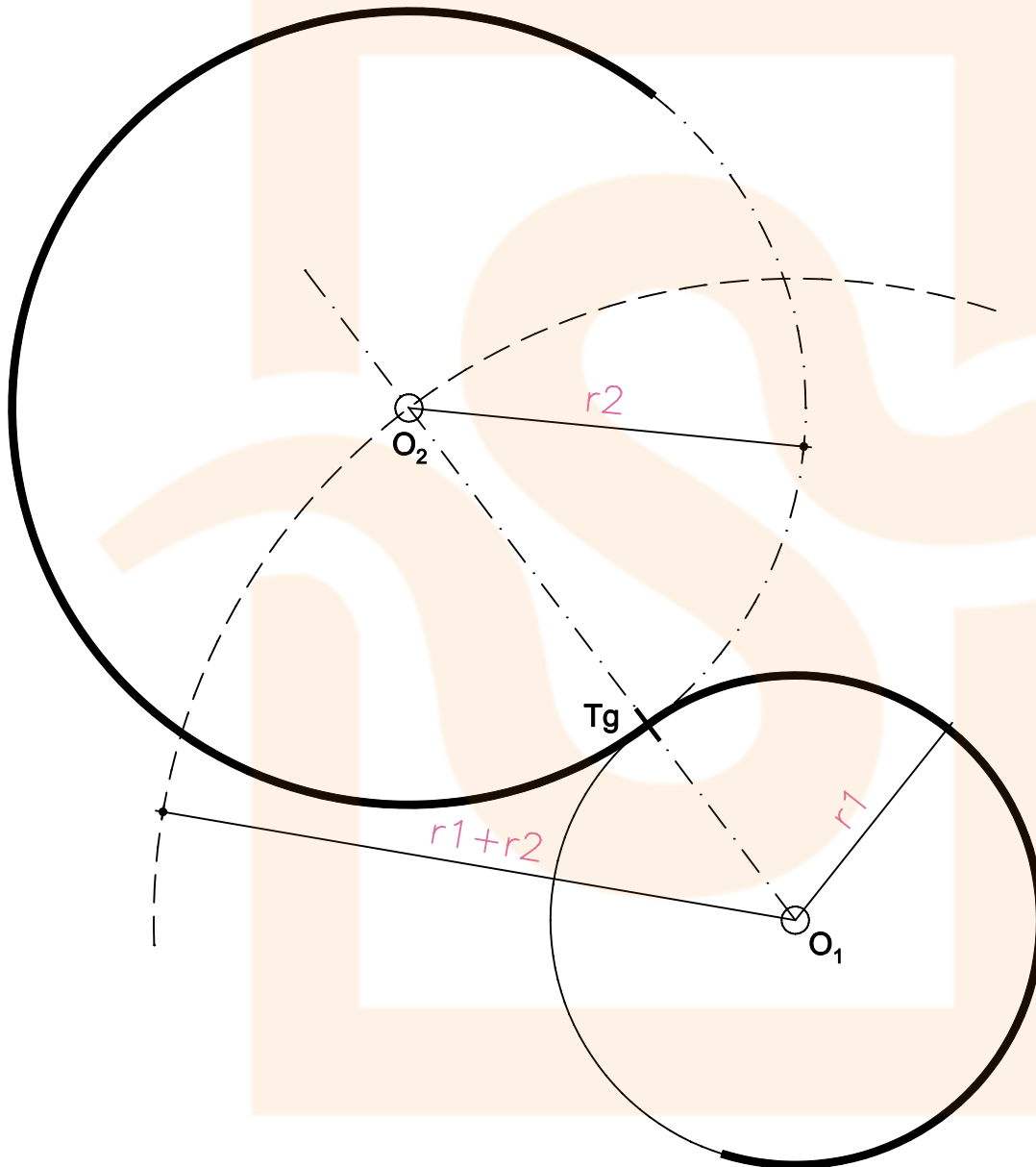
DADES:



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

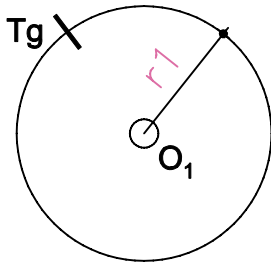
TROBAR-NE UNA ALTRA DE RADI r_2 QUE SIGUI TANGENT A Tg.

r_1+r_2



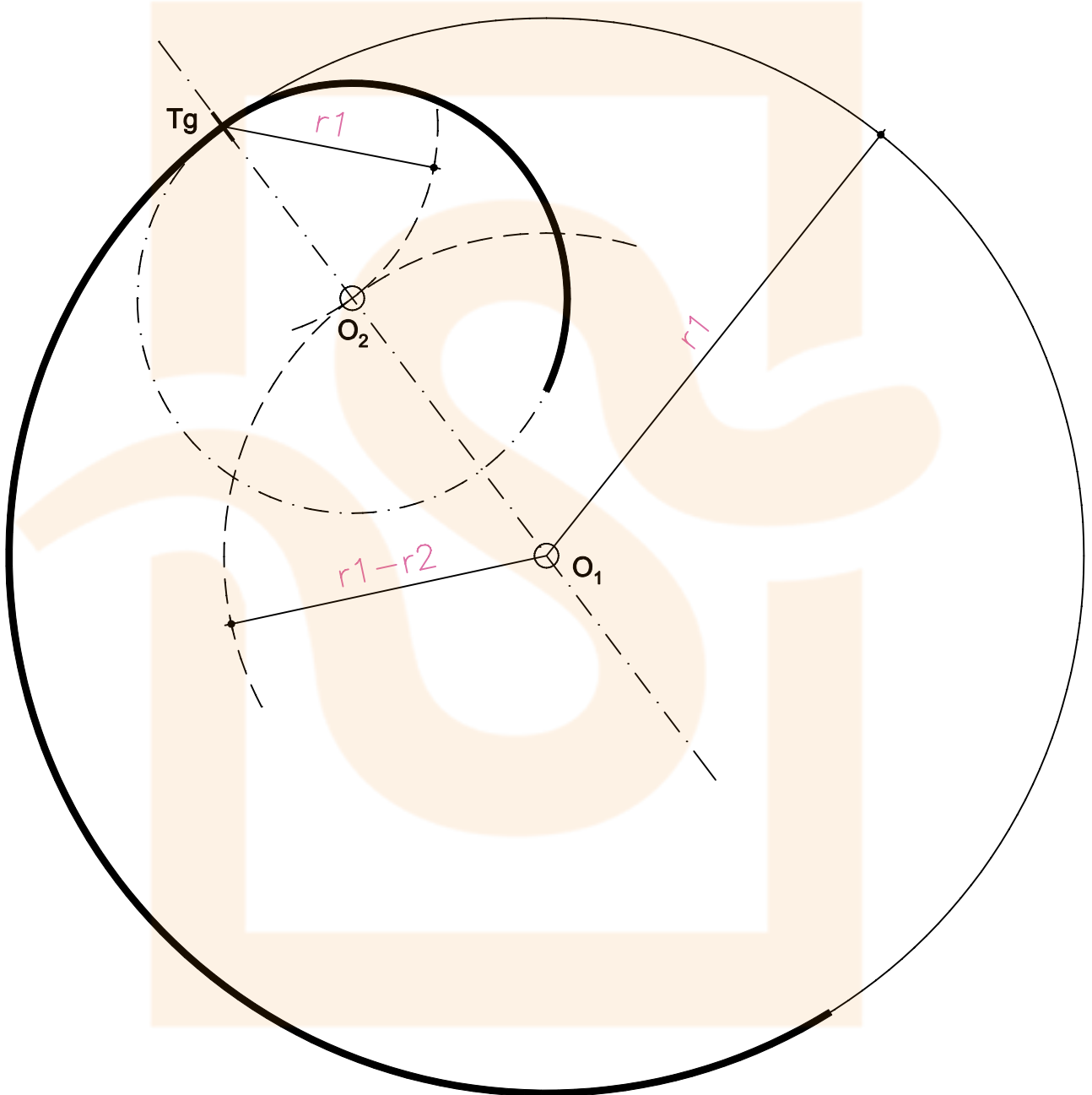
1. TRACEM UNA RECTA QUE PASSI PEL PUNT DE TANGÈNCIA I PEL CENTRE O_1 .
2. DES DE O_1 TRACEM UN ARC DE CIRCUMFERÈNCIA DE RADI LA SUMA D'AMB DÓS RADIS r_1 I r_2 .
3. EL PUNT ON L'ARC CREUI LA RECTA TRAÇADA, ÉS EL CENTRE DE O_2 .

DADES:



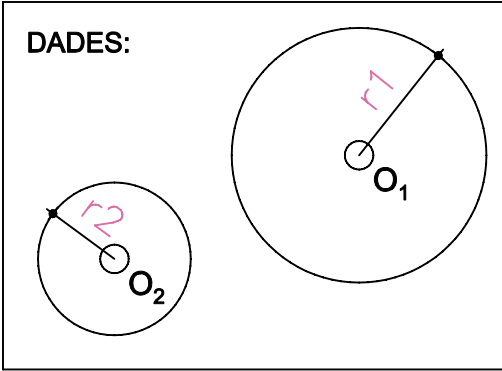
DONADA UNA CIRCUMFERÈNCIA AMB UN PUNT DE TANGÈNCIA A LA CIRCUMFERÈNCIA.

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



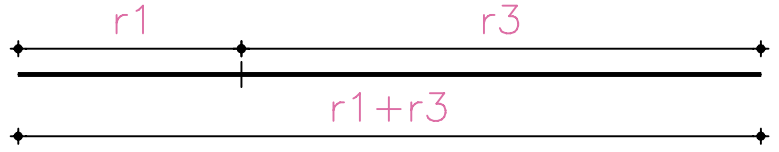
1. TRACEM UNA RECTA QUE PASSI PEL PUNT DE TANGÈNCIA I PEL CENTRE O_1 .
2. DES DE O_1 TRACEM UN ARC DE CIRCUMFERÈNCIA DE RADI LA RESTA D'AMB DÓS RADIS r_1 I R_2 . O BÉ DES DEL PUNT DE TANGÈNCIA UN ARC DE RADI R_2 .
3. EL PUNT ON L'ARC CREUI LA RECTA TRAÇADA, ÉS EL CENTRE DE O_2 .

DADES:

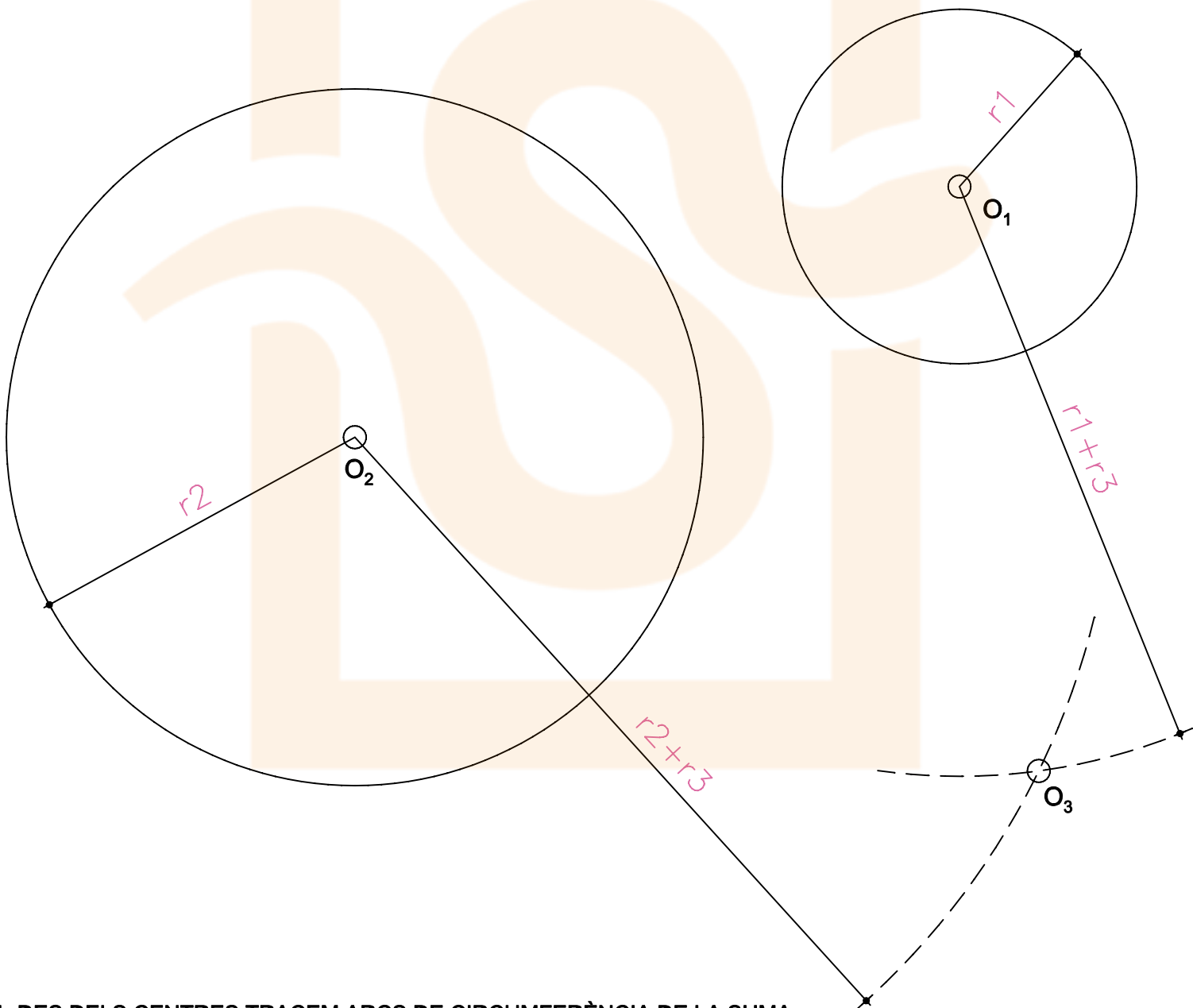
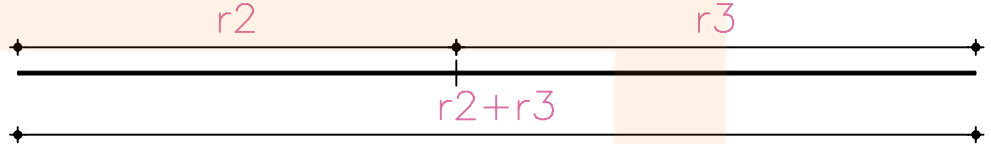


DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES DE RADIS CONEGUTS.
TROBAR-NE UNA TERCERA, TANGENT, DE RADIS r_3
A LES DUES DONADES.

r_1+r_3

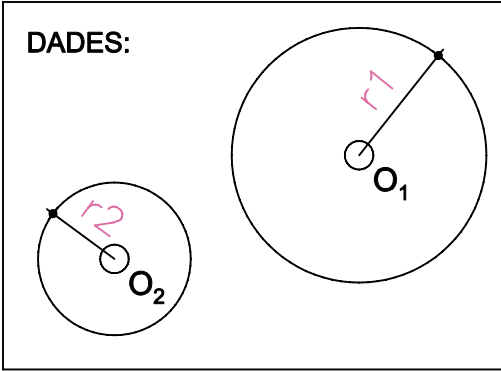


r_2+r_3



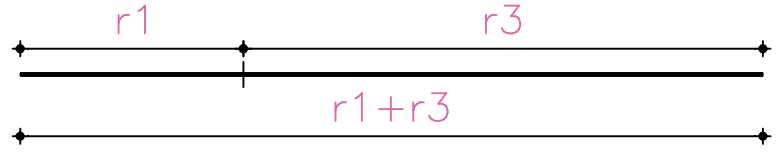
1. DES DELS CENTRES TRACEM ARCS DE CIRCUMFERÈNCIA DE LA SUMA DE RADIS: DES DE O_1 , r_1+r_3 I DES DE O_2 , r_2+r_3 .
2. EN EL PUNT ON ES CREUEN ELS DOS ARCS, ES TROBA EL CENTRE O_3 .

DADES:

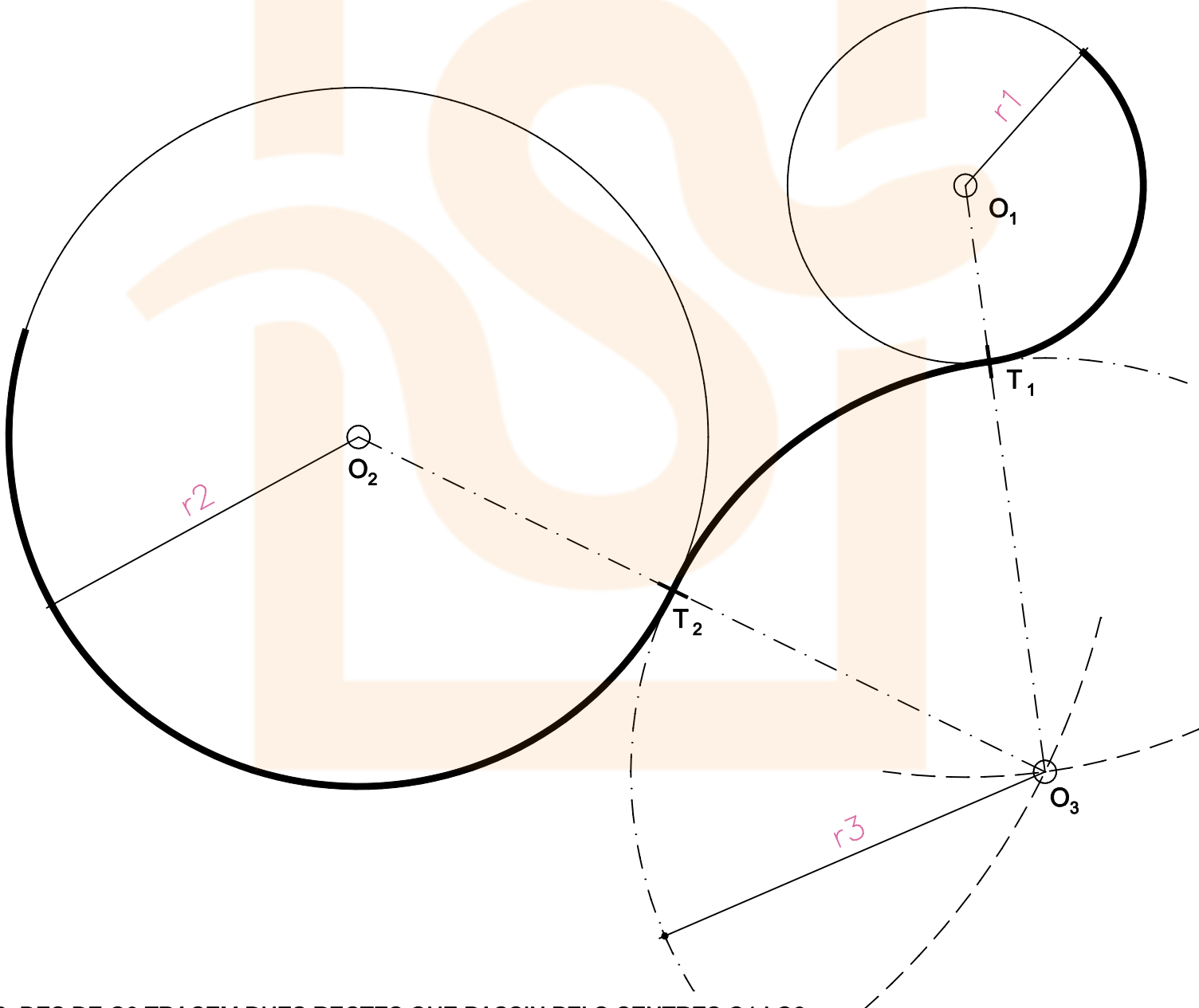
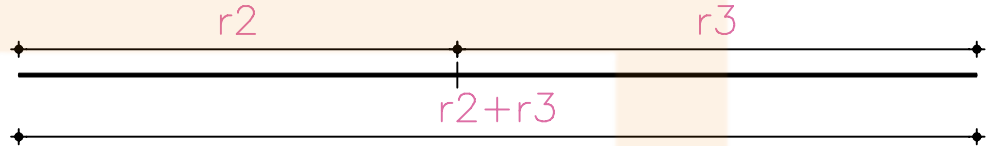


DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES DE RADIS CONEGUTS.
TROBAR-NE UNA TERCERA, TANGENT, DE RADII r_3
A LES DUES DONADES.

r_1+r_3



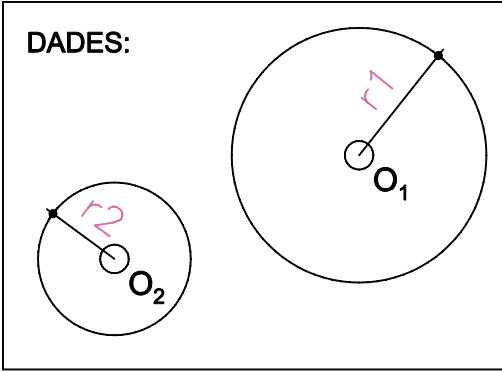
r_2+r_3



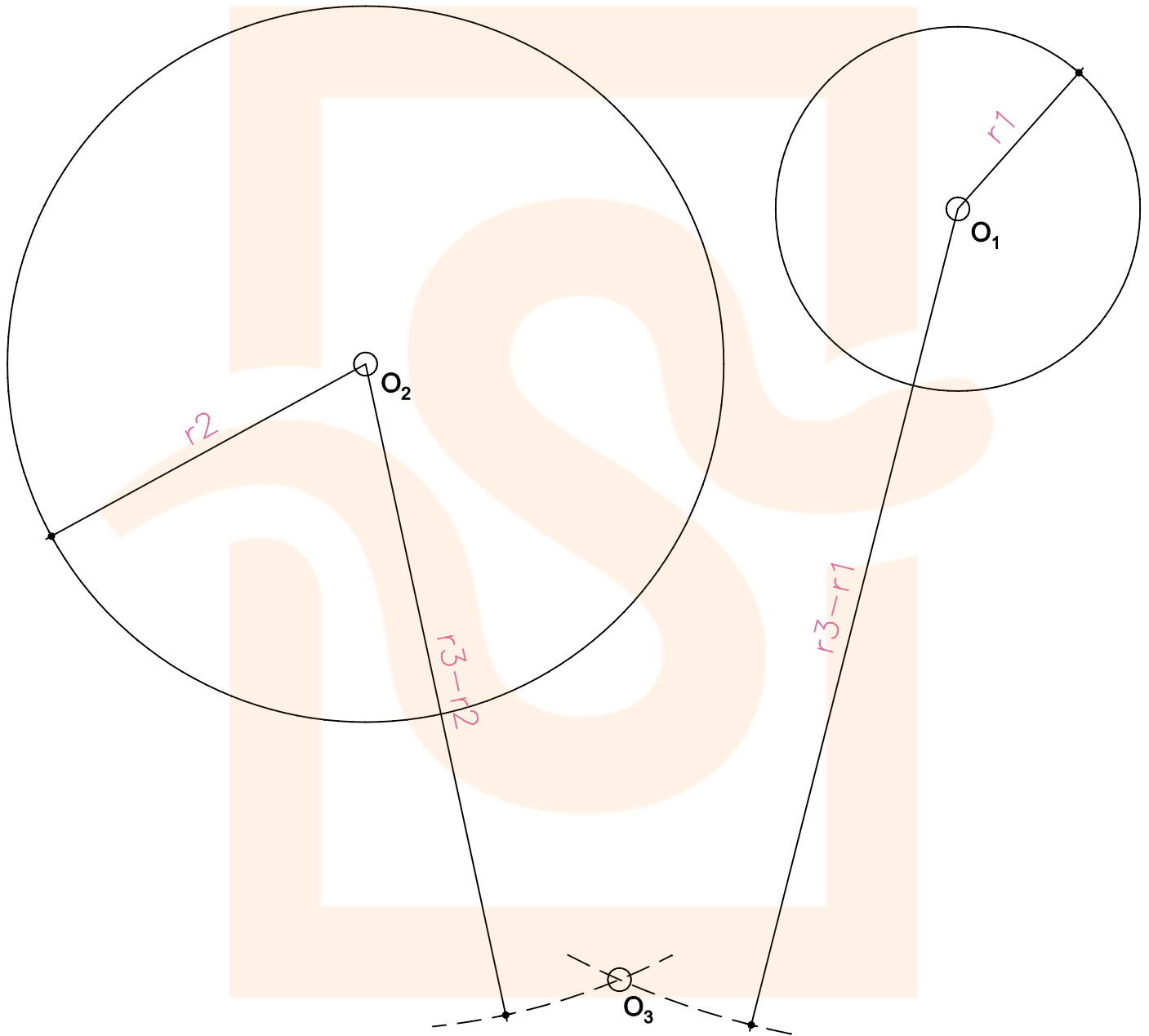
3. DES DE O_3 TRACEM DUES RECTES QUE PASSIN PELS CENTRES O_1 I O_2 .

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

DADES:



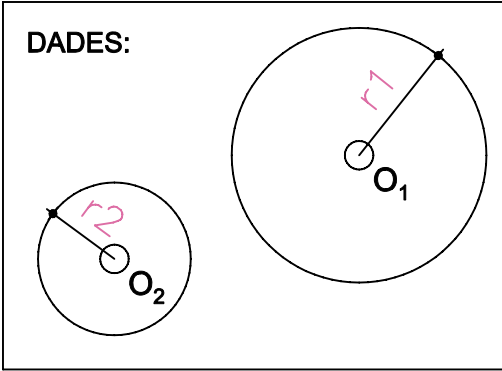
DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES DE RADIS CONEGUTS.
TROBAR-NE UNA TERCERA, TANGENT EXTERIOR, DE RADÍ r_3
A LES DUES DONADES.



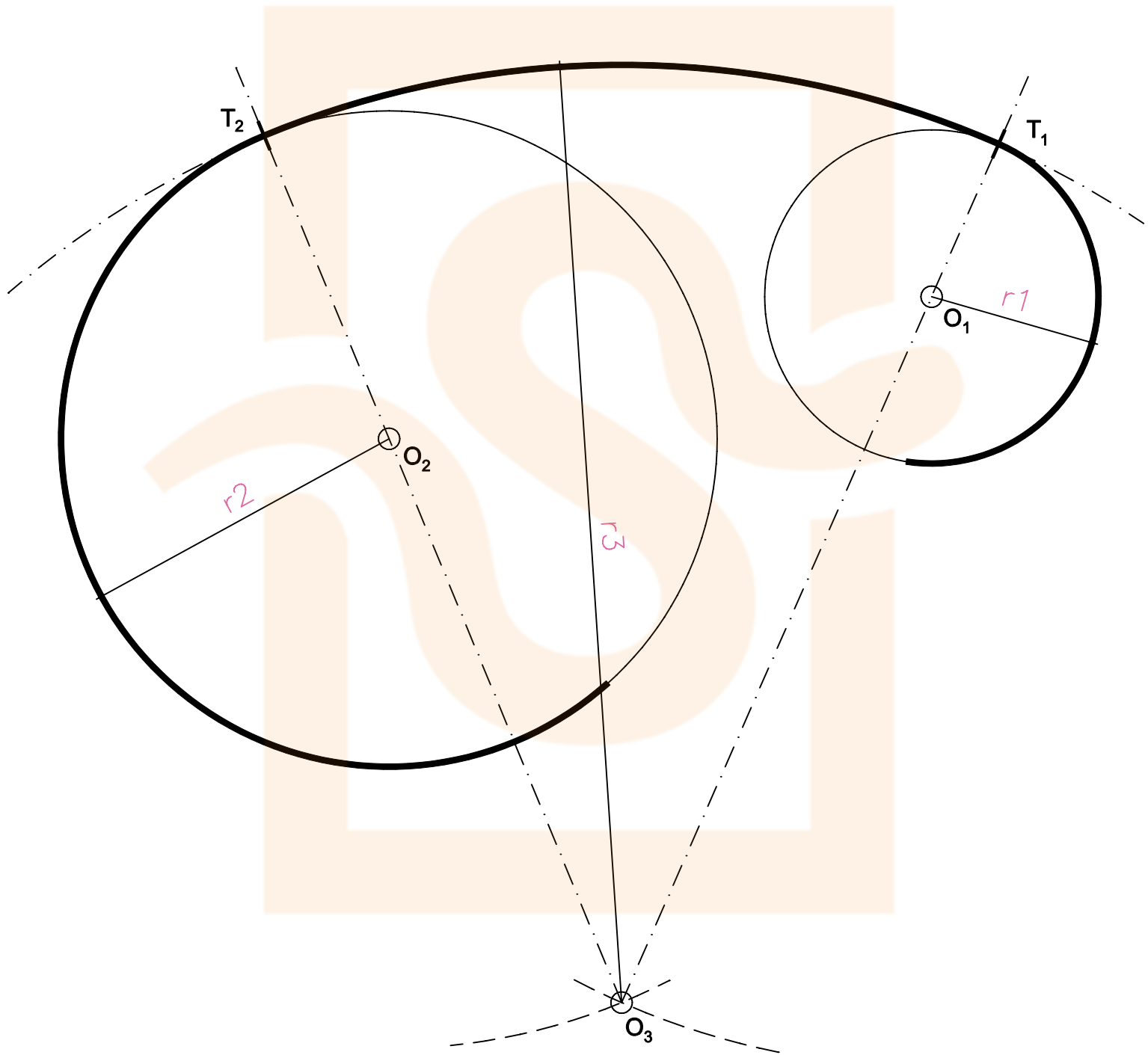
1. DES DELS CENTRES TRACEM ARCS DE CIRCUMFERÈNCIA DE LA DE RADIS: DES DE O_1 , r_3-r_1 I DES DE O_2 , r_3-r_2 .
2. EN EL PUNT ON ES CREUEN ELS DOS ARCS, ES TROBA EL CENTRE O_3 .



DADES:



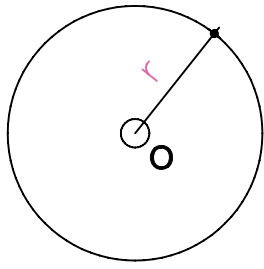
DONADES DUES CIRCUMFERÈNCIES DE RADIS CONEGUTS.
TROBAR-NE UNA TERCERA, TANGENT, DE RADII r_3
A LES DUES DONADES.



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

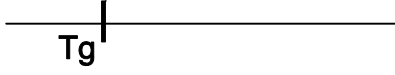
4. DES DE O_3 PODEM TRAÇAR L'ARC DE CIRCUMFERÈNCIA DE RADII r_3 .

DADES:

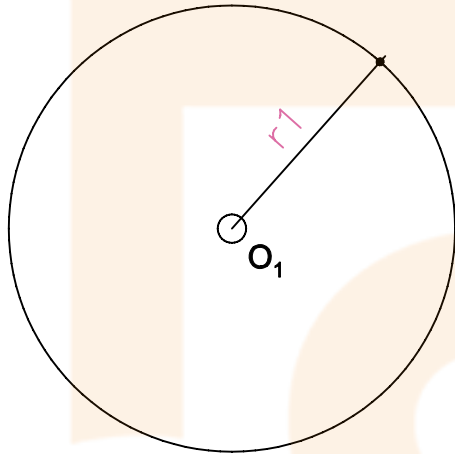


DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA AMB UN PUNT DE TANGÈNCIA.

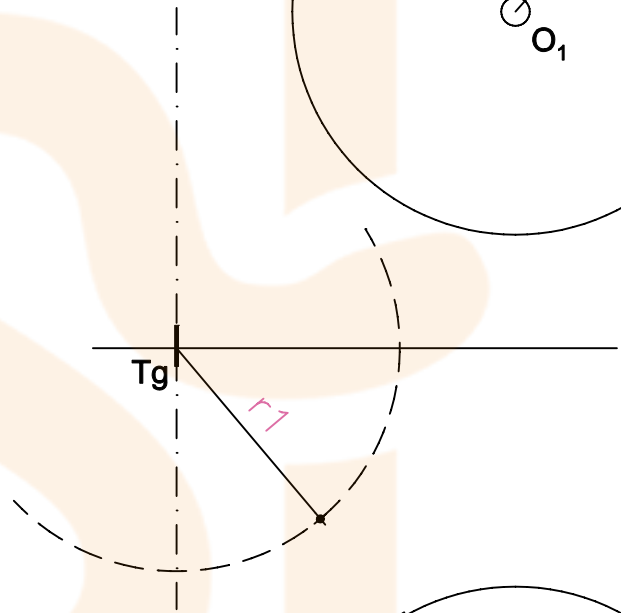
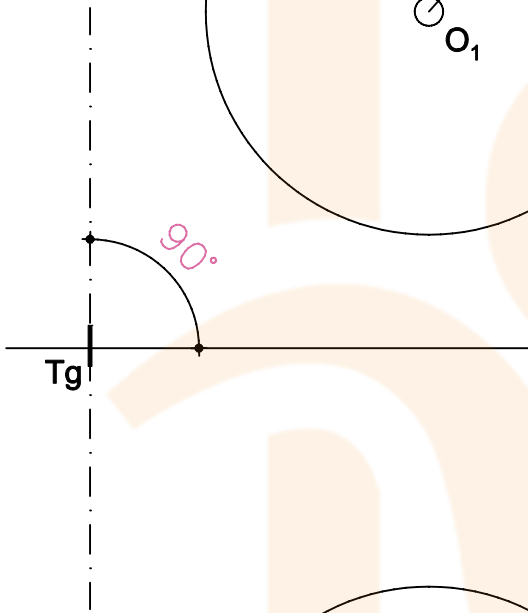
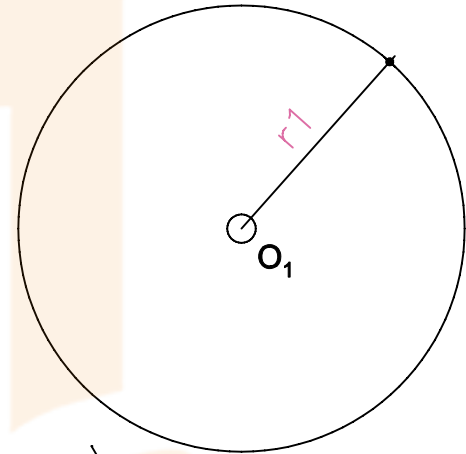
TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA DE RADI CONEGUT, TANGENT A LES DUES.



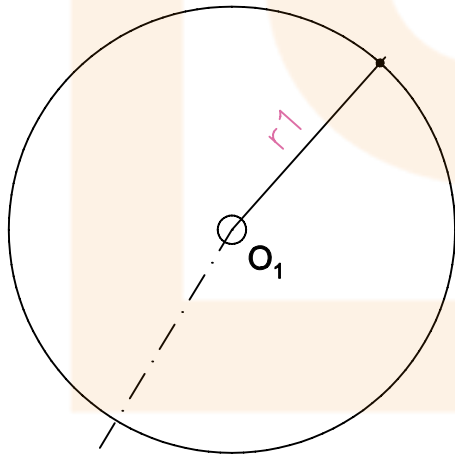
1.



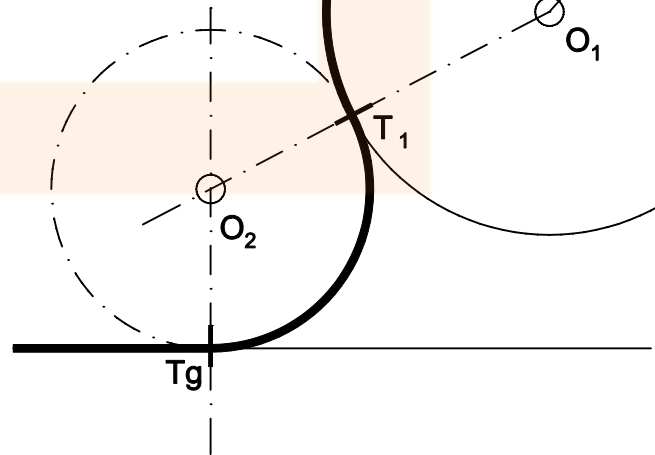
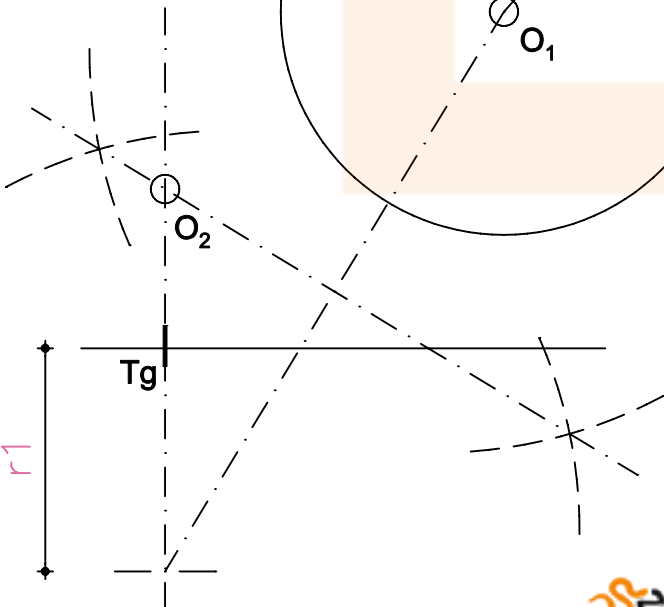
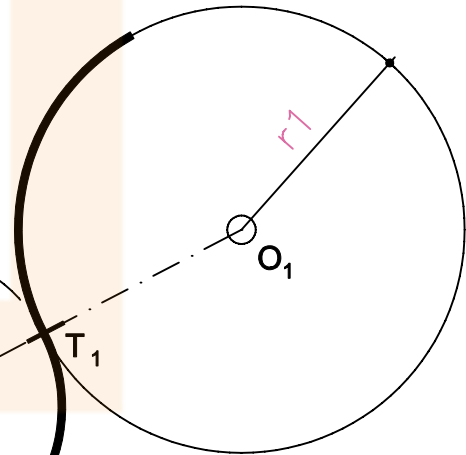
2.



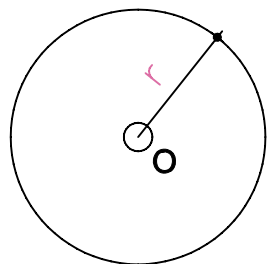
3.



4.

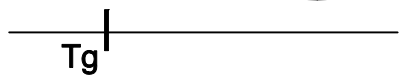


DADES:

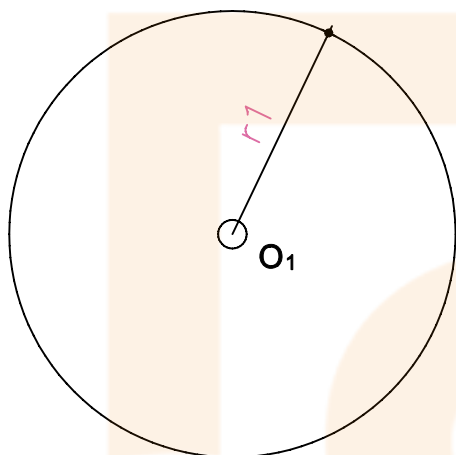


DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA AMB UN PUNT DE TANGÈNCIA.

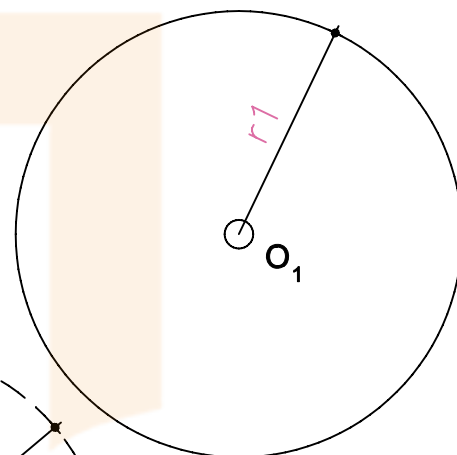
TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA EXTERIOR DE RADI CONEGUT, TANGENT A LES DUES.



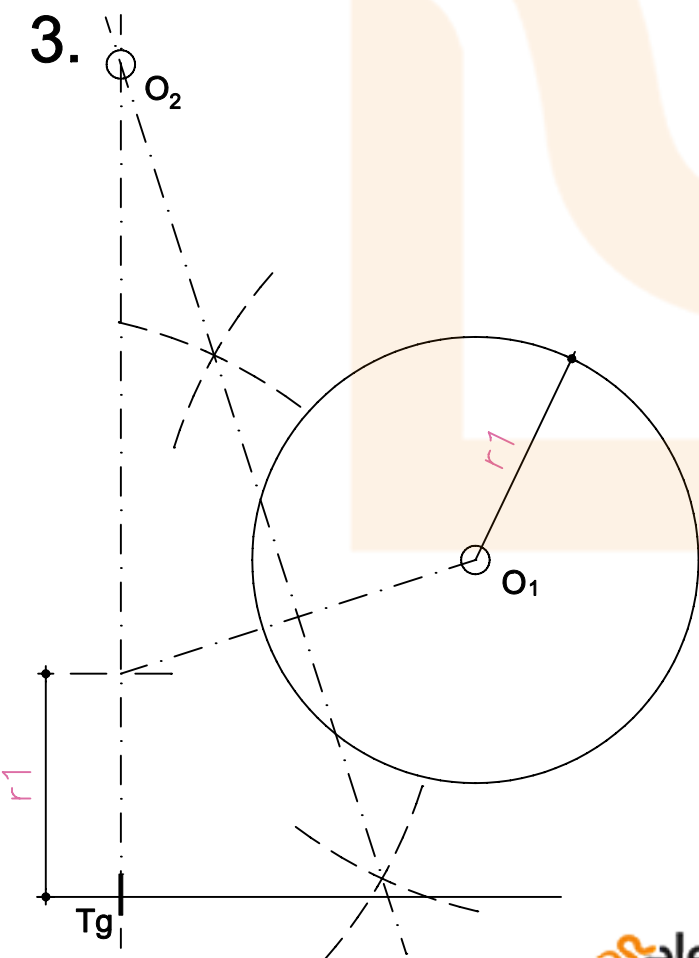
1.



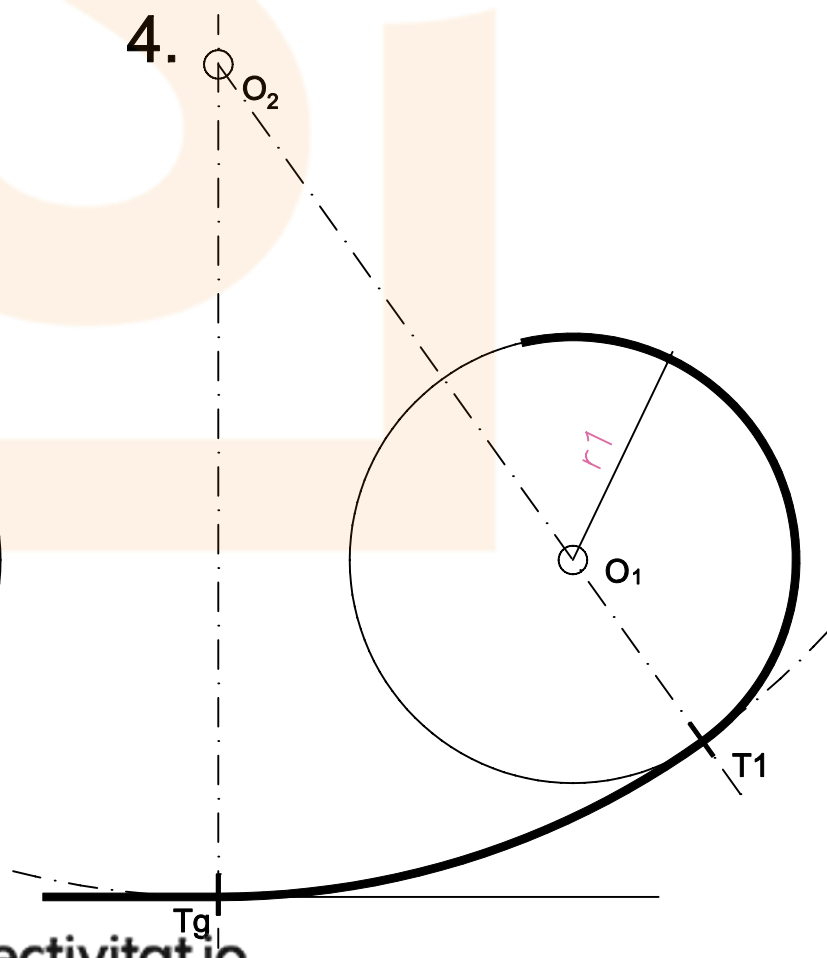
2.



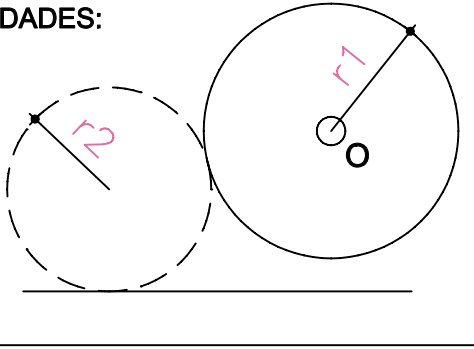
3.



4.

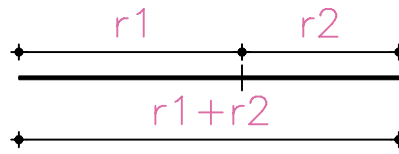


DADES:

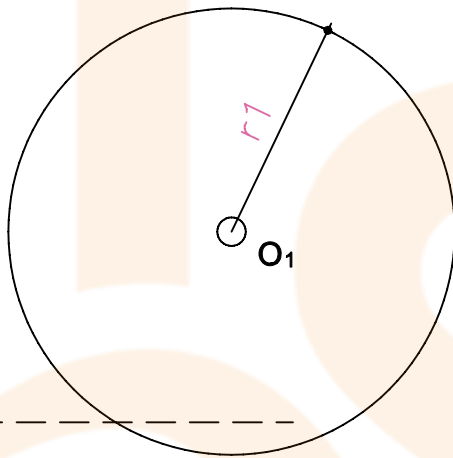


DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA.
TROBAR UNA CIRCUMFERÈNCIA DE RADI CONEGUT,
TANGENT A LES DUES.

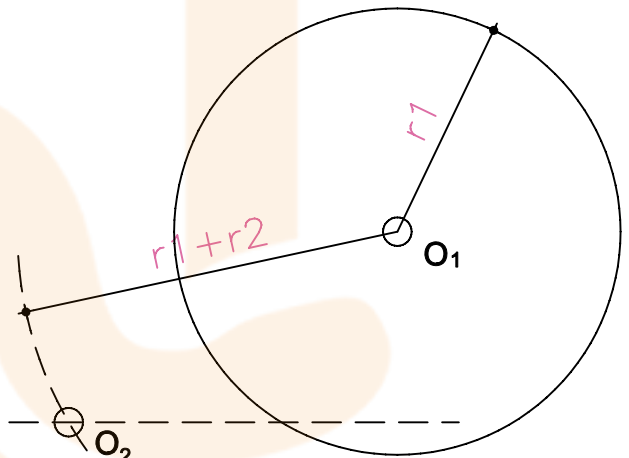
$$r_1 + r_2$$



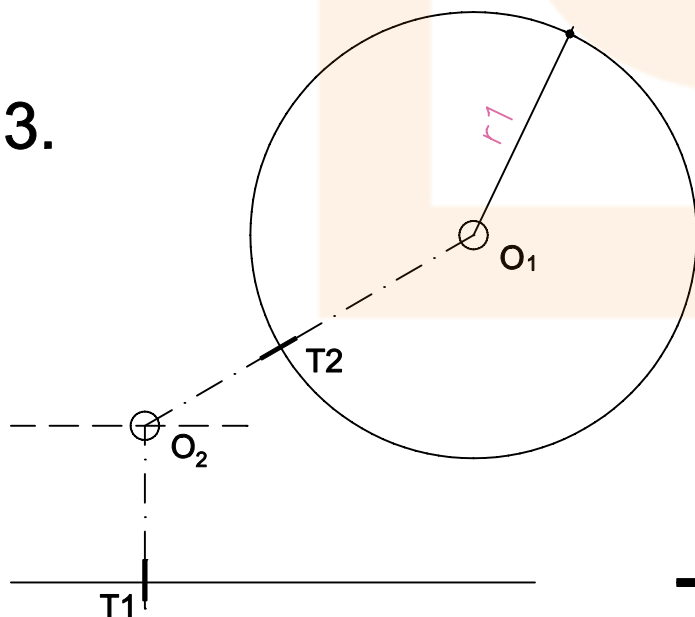
1.



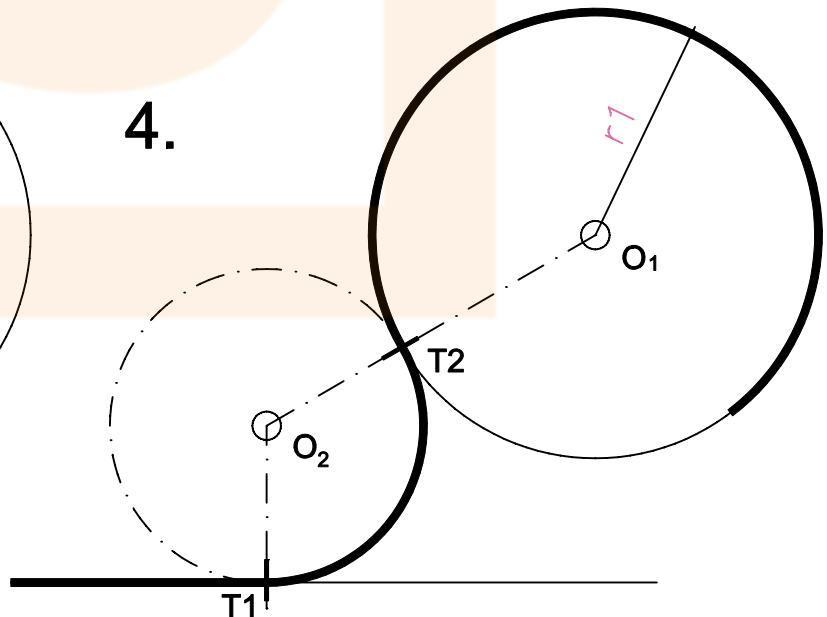
2.



3.



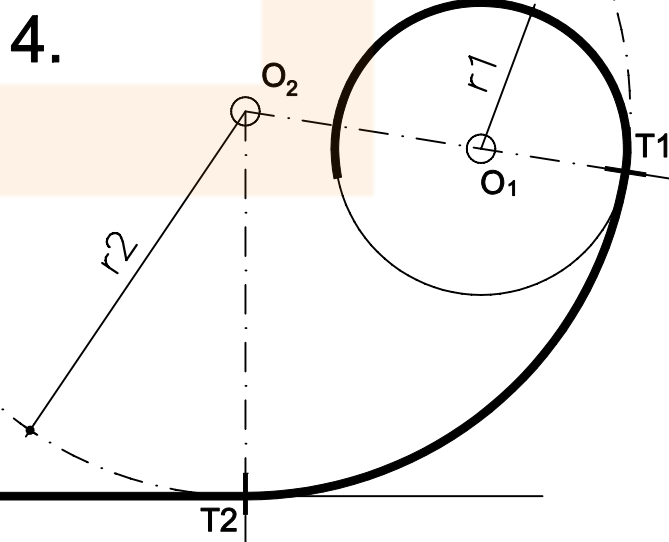
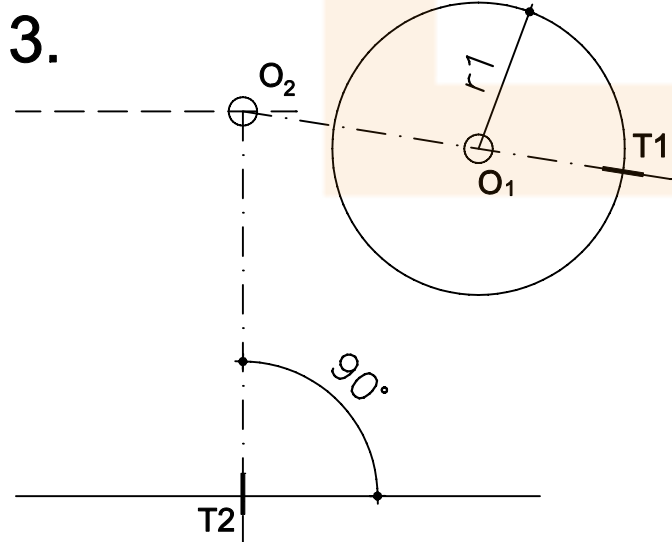
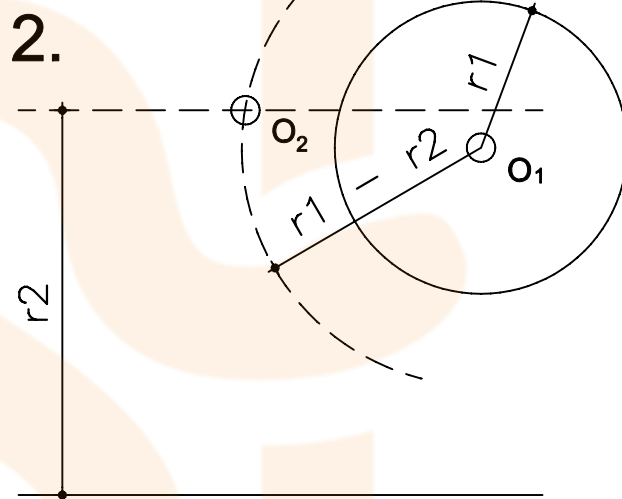
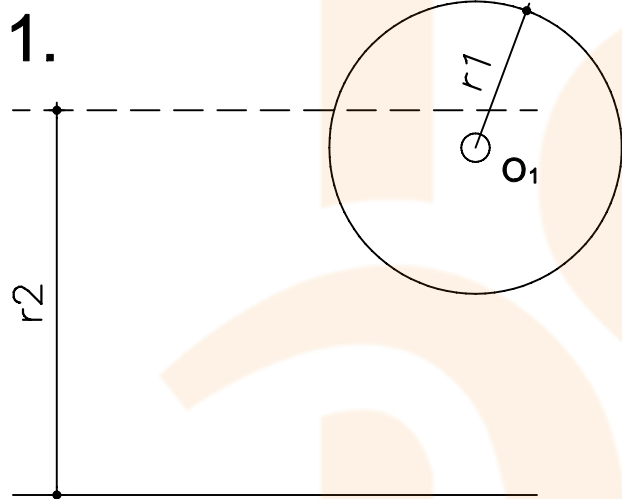
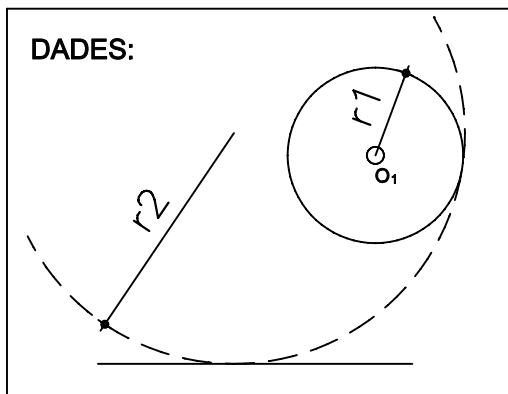
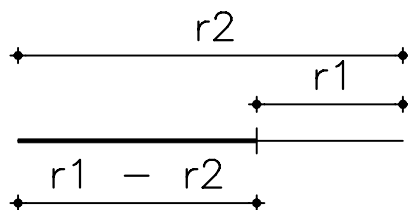
4.



DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA.

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

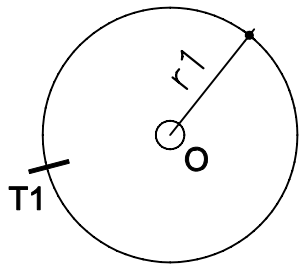
$r1 - r2$



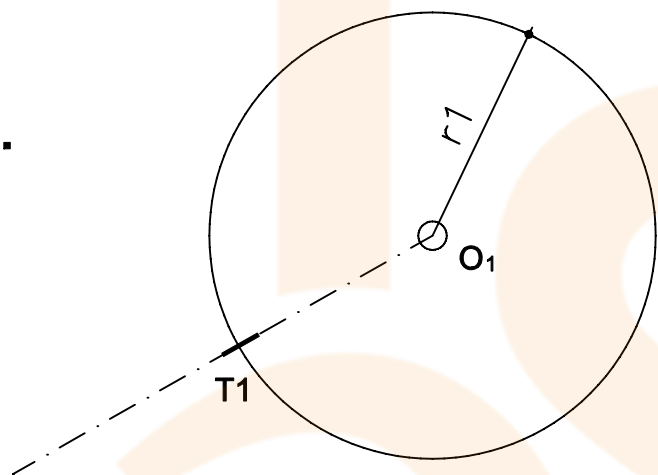
DONADES UNA CIRCUMFERÈNCIA I UNA RECTA.
I UN PUNT DE TANGÈNCIA SOBRE LA CIRCUMFERÈNCIA.

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

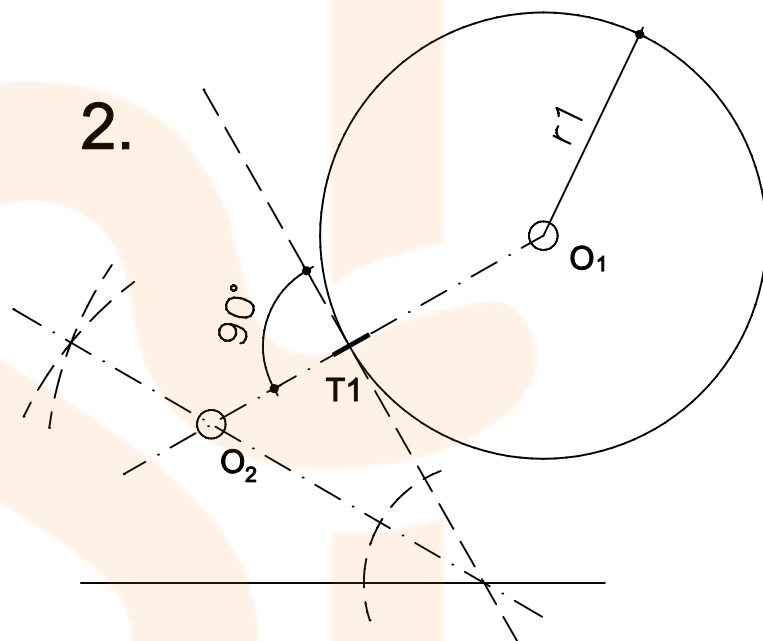
DADES:



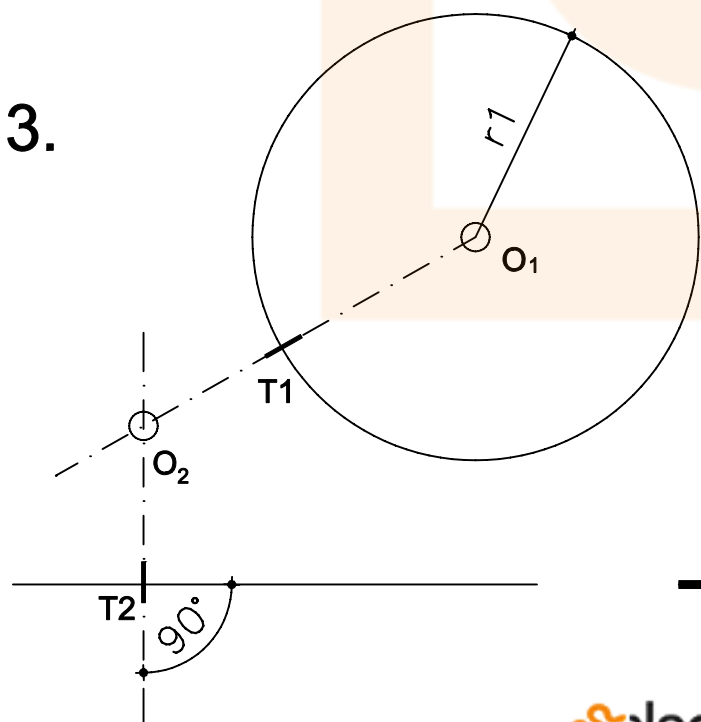
1.



2.



3.



4.

