**Mutua posizione tra circonferenze**

**1**
**Circonferenze esterne** 

O1 O2 > r1 + r2 $\rightarrow $ *d > r1+ r2*

Le circonferenze sono fra loro esterne se la distanza d fra i due centri e' superiore al valore della somma dei due raggi

Viceversa: se la distanza fra i due centri e' superiore al valore della somma dei due raggi allora le circonferenze sono esterne fra loro

**2**
**Circonferenze tangenti esternamente** 

O1 O2 = r1 + r2 $\rightarrow $ *d = r1+ r2*

Le circonferenze sono fra loro tangenti esternamente se la distanza d fra i due centri e' uguale al valore della somma dei due raggi

Viceversa: se la distanza fra i due centri e' uguale al valore della somma dei due raggi allora le circonferenze sono tangenti esternamente fra loro

**3**
**Circonferenze secanti** 

r1 + r2 > O1 O2> r1 - r2 $\rightarrow $ *r*1-r2<*d < r1+ r2*

Le circonferenze sono fra loro secanti se la distanza d fra i due centri e' inferiore al valore della somma dei due raggi e superiore alla loro differenza

Viceversa: se la distanza fra i due centri e' inferiore al valore della somma dei due raggi e superiore alla loro differenza allora le circonferenze sono fra loro secanti

Osservazione: Deriva dalla proprietà dei triangoli per cui un lato O1O2 e' minore della somma degli altri due lati PO1 +PO2 ed e' anche maggiore della loro differenza PO1-PO2

**4**
**circonferenze tangenti internamente** 

O1 O2= r1 - r2 $\rightarrow $ *d = r1 - r2*

Le circonferenze sono fra loro tangenti internamente se la distanza d fra i due centri e' uguale al valore della differenza dei due raggi

Viceversa: se la distanza fra i due centri e' uguale al valore della differenza dei due raggi allora le circonferenze sono fra loro tangenti esternamente

**5**
**circonferenza interna** 

r1 - r2 > O1 O2 > 0 $\rightarrow $ *r1 - r2 > d > 0*

Una circonferenza e' interna rispetto all'altra se la distanza d fra i due centri e' inferiore al valore della differenza dei due raggi ma e' maggiore di zero

Viceversa: se la distanza fra i due centri e' inferiore al valore della differenza dei due raggi ed e' maggiore di zero allora una circonferenza e' interna rispetto all'altra

**6**
**circonferenze concentriche** 

O1 O2 = 0 $\rightarrow $ *d = 0*

Le circonferenze sono concentriche se la distanza d fra i due centri e' uguale a zero

Viceversa: se la distanza d fra i due centri e' uguale a zero allora le circonferenze sono concentriche