$$x = \mp \mu_1 \sqrt{\frac{r_1^2 - r^2}{\mu^2 - \mu_1^2}},\ y = r_1$$

und

$$x = \pm \mu_1 \sqrt{\frac{r_1^2 - r^2}{\mu^2 - \mu_1^2}},\ y = r_1;$$

also im Grunde nur das eine System

$$x = \pm \mu_1 \sqrt{\frac{r_1^2 - r^2}{\mu^2 - \mu_1^2}},\ y = r_1$$

natürlich jetzt ohne weitere Beziehung der Zeichen zu den Zeichen in den obigen Werthen von u, v.

Bezeichnen wir die Entfernung des Punktes $(x\ y)$ von dem gemeinschaftlichen Mittelpunkte der beiden gegebenen Kreise durch R, so ist $R^2 = x^2 + y^2$, also, wie man leicht findet:

$$R = \sqrt{\frac{\mu^2 r_1^2 - \mu_1^2 r^2}{\mu^2 - \mu_1^2}}.$$

Das Quadrat der Entfernung der beiden Punkte $(u v)$ und $(u_1\ v_1)$ von einander ist

$$(u - u_1)^2 + (v - v_1)^2 = u^2 + (v - r_1)^2;$$

nun ist, wie man leicht findet:

$$v - r_1 = \frac{\mu (r^2 - r_1^2)}{\mu r_1 \pm \mu_1 r},$$

also nach dem Obigen:

$$u^2 + (v - r_1)^2 = \frac{(\mu^2 - \mu_1^2)\, r^2 (r_1^2 - r^2) + \mu^2 (r_1^2 - r^2)^2}{(\mu r_1 \pm \mu_1 r)^2},$$

woraus sogleich

$$u^2 + (v - r_1)^2 = \frac{(r_1^2 - r^2)(\mu^2 r_1^2 - \mu_1^2 r^2)}{(\mu r_1 \pm \mu_1 r)^2}$$

oder

$$u^2 + (v - r_1)^2 = (r_1^2 - r^2) \frac{\mu r_1 \mp \mu_1 r}{\mu r_1 \pm \mu_1 r},$$

oder, wenn wir die Punkte $(u\ v)$ und $(u_1\ v_1)$ respective durch P und P_1 bezeichnen:

$$\overline{PP_1} = \sqrt{(r_1^2 - r^2) \frac{\mu r_1 \mp \mu_1 r}{\mu r_1 \pm \mu_1 r}}$$

folgt.

Bezeichnen wir den gemeinschaftlichen Mittelpunkt der beiden gegebenen Kreise durch S, so ist natürlich

$$\overline{SP} = r,\quad \overline{SP_1} = r_1.$$