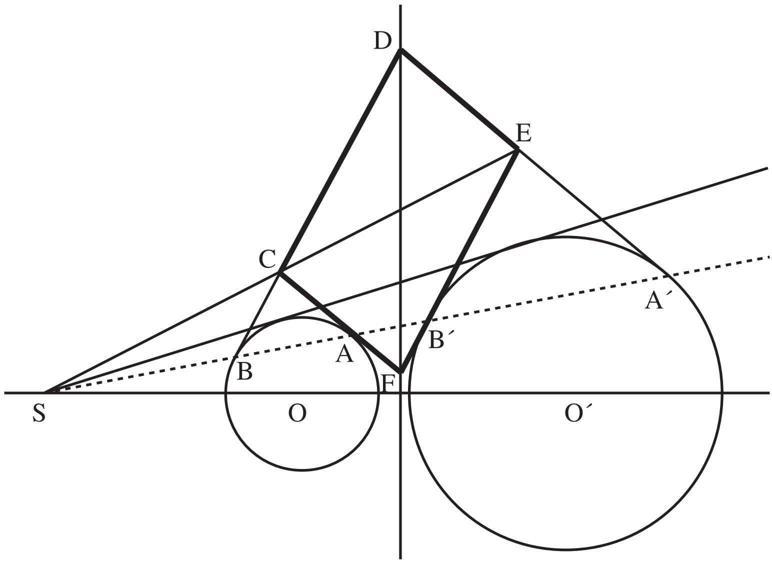
Solution de Richard Beczkowski *(Dijon)* :



Le point S s'il existe [cercles (C) et (C′) de rayons différents] est le centre d'homothétie positive de ces deux cercles.

1) La sécante menée par S coupe (C) en A et B et (C′) en ses images A′ et B′. Les tangentes en A′ et B′ à (C′) sont les images des tangentes à (C) en A et B. Nous avons donc deux couples de droites parallèles qui *forment un parallélogramme* CDEF à condition que la sécante ne soit pas (SOO′).
2) Les tangentes en A et B se coupent en C et les tangentes en A′ et B′ en E. Les points C et E sont homologues dans l'homothétie et donc *alignés avec son centre* S.
3) Les triangles BAC et BA′D ayant leurs côtés deux à deux parallèles ou confondus sont homothétiques. Le premier étant isocèle, car CA = CB, le deuxième l'est aussi. Or DA′ = DB suffit à prouver que D a même puissance par rapport au deux cercles. À l'aide des triangles B′AF et B′A′E, on procède de même pour prouver que F a même puissance par rapport aux deux cercles. *La droite* (DF) *est axe radical des deux cercles.*