$\boxed{\text{W.37}}$ Es seien O der Mittelpunkt eines Kreises k und A ein fester Punkt im Innern von k, der nicht mit O zusammenfällt. Man bestimme alle Punkte P auf der Peripherie des Kreises, für die der Winkel $\measuredangle OPA$ maximal wird.
(*Kanada, 1977*)

W.37 (Bild) Wir betrachten die Strecke OA als Sehne eines zweiten Kreises k'. Für alle Punkte P auf der Peripherie dieses Kreises, die bezüglich OA auf derselben Seite liegen, sind die Winkel $\measuredangle OPA$ nach dem Peripheriewinkelsatz gleich groß. Der Winkel $\measuredangle OPA$ wird nun um so größer, je größer der zugehörige Zentriwinkel $\measuredangle OMA = 2\measuredangle OPA$ wird, d. h., je dichter der Mittelpunkt M dieses Kreises, der stets auf der Mittelsenkrechten g von OA liegt, an OA heranrückt. Damit wird auch der Radius von k' kleiner. Da P jedoch auf k liegen soll, ist der Grenzfall genau derjenige, bei dem k' den Kreis k von innen in P berührt. Somit ist OP ein Durchmesser von k', und $\measuredangle OAP$ nach dem Satz des THALES ein Rechter. Wir finden folglich zwei Punkte P und P', für die $\measuredangle OPA$ maximal wird, indem wir die Senkrechte zu OA in A mit k zum Schnitt bringen.