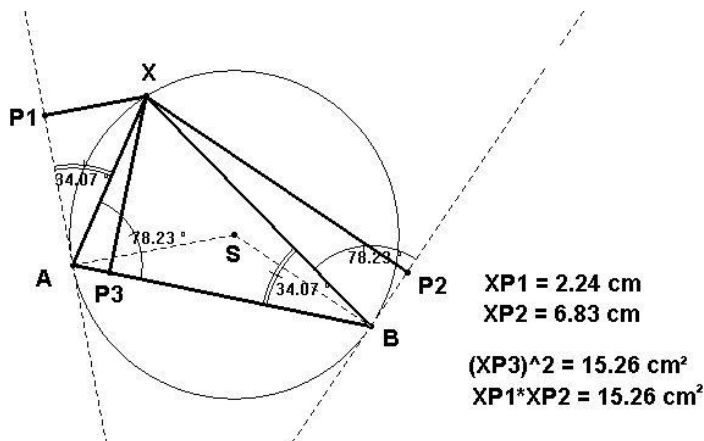


DOWÓD

ODLEGŁOŚĆ PUNKTU OKRĘGU OD CIĘCIWY

W celu udowodnienia tego faktu zauważmy, że proste AP_1 i BP_2 są styczne do okręgu i dlatego trójkąty XP_2B , XP_3A , XP_3B , i XP_1A są prostokątne.



Zachodzi ponadto równość:

$$|\angle XBP_2| = |\angle XAP_3|$$

$$|\angle XAP_1| = |\angle XBP_3|$$

Stąd wniosek, że podobne są pary trójkątów XP_2B i XP_3A oraz XP_3B i XP_1A .

Biorąc pod uwagę odpowiednie stosunki boków trójkątów podobnych

$$\frac{XP_2}{XP_3} = \frac{XB}{XA} \quad \text{oraz} \quad \frac{XP_3}{XP_1} = \frac{XB}{XA}$$

otrzymujemy proporcję

$$\frac{XP_2}{XP_3} = \frac{XP_3}{XP_1}$$

równoważną udowadnianej tezie:

$$XP_3^2 = XP_1 \cdot XP_2$$