Ferrauto - “Il problema geometrico”

n.13 pag 237

In un semicerchio di diametro $\overline{AB} = 2r$ inscrivere un rettangolo di perimetro $2p$.

n. 1118

In un rettangolo $ABCD$ si ha: $\overline{AB} = \overline{CD} = a$ ed $\overline{AD} = \overline{BC} = 2a$; si congiunga un punto P della mediana del rettangolo parallela ai lati maggiori, con i vertici del rettangolo stesso. Essendo M il punto medio del lato AB, si determini P in modo che sia soddisfatta la condizione: $\overline{AB} \cdot \overline{MP} + \overline{PC}^2 + \overline{PD}^2 = ka^2$

n.1133 pag 393

E’ dato un triangolo ABC rettangolo in A, con $\overline{AB} = a$ e ABC=$60°$. Sul cateto AC si prenda un punto P e lo si congiunga con il punto Q dell’ipotenusa, tale che l’angolo CPQ sia di $120°$. Da Q si conduca la perpendicolare al cateto AB e sia H il suo piede. Si determini P in modo che si abbia: $PQ^2 + QH^2 = ka^2$.

n.1136 pag 395

Sull’altezza AH di un triangolo equilatero ABC di lato $2a$ si prenda un punto O e per esso si conducano le parallele ai lati AB e BC: la prima incontri i lati AC, BC nei punti L ed M; l’altra incontri i lati AC, AB nei punti N e P. Si determini O in modo che la somma della aree del triangolo OLN e del parallelogramma $OPBM$ sia uguale a $\sqrt{3}\,ka^2$.

[una soluzione $0 \leq k < \frac{1}{4}$; $\frac{1}{4} \leq k \leq \frac{1}{3}$ due soluzioni]