

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA GIMNAZJUM

<http://www.mat.uni.torun.pl/~kolka/>

5 XII

rok 2003/2004

*Bukiet 6*

Dany jest kwadrat  $ABCD$  o boku długości 1. Na bokach  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$  tego kwadratu obrano odpowiednio dowolne punkty  $K$ ,  $L$ ,  $M$ ,  $N$ . Niech  $K_1$  i  $K_2$  będą odpowiednio obrazami punktu  $K$  w symetrii względem prostych  $BC$  i  $DA$ . Niech  $K_3$  będzie obrazem punktu  $K_2$  w symetrii względem prostej  $CD$ . Udowodnij, że:

1.  $|KL| + |LM| \geq |K_1M|$ ,  $|MN| + |NK| \geq |MK_2|$ ;
2.  $|K_1M| + |MK_2| \geq |K_1K_3|$ ;
3. obwód czworokąta  $KLMN$  nie przekracza  $2\sqrt{2}$ .