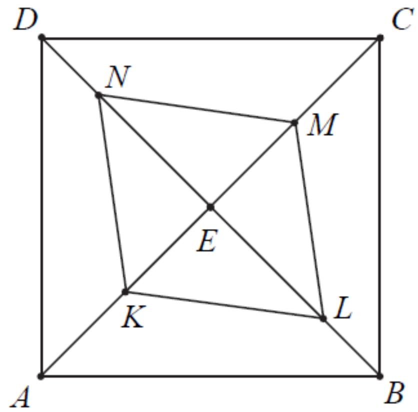
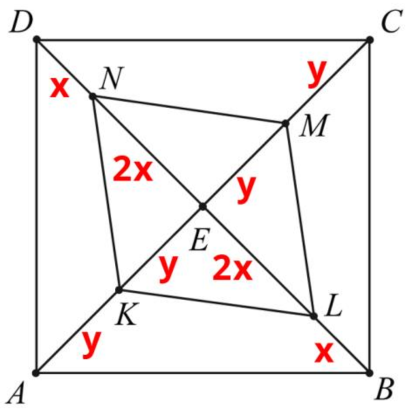
ZADANIE 28. (2PKT)

Dany jest kwadrat $ABCD$. Przekątne AC i BD przecinają się w punkcie E. Punkty K i M są środkami odcinków – odpowiednio – AE i EC. Punkty L i N leżą na przekątnej BD tak, że $|BL| = \frac{1}{3}|BE|$ i $|DN| = \frac{1}{3}|DE|$ (zobacz rysunek). Wykaż, że stosunek pola czworokąta $KLMN$ do pola kwadratu $ABCD$ jest równy $1:3$.



ROZWIĄZANIE:



Obie figury są rombami, więc można skorzystać ze wzoru $P = \frac{1}{2}d_1 d_2$, gdzie d_1 i d_2 są przekątnymi czworokąta

$$\frac{P_{KLMN}}{P_{ABCD}} = \frac{\frac{1}{2}\cdot 2y\cdot 4x}{\frac{1}{2}\cdot 4y\cdot 6x} = \frac{yx}{3xy} = \frac{1}{3}$$