

PRACA KONTROLNA nr 3 - POZIOM PODSTAWOWY

1. Punkty K i L są środkami boków AB i CD czworokąta $ABCD$. Wykaż, że

$$\overrightarrow{KL} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}).$$

Wykonaj rysunek.

2. W pewnym ciągu geometrycznym każdy (z wyjątkiem pierwszego) wyraz jest różnicą wyrazu następnego i poprzedniego. Znajdź iloraz tego ciągu.

3. Rozwiąż nierówność

$$[\log_{0,2}(x - 1)]^2 > 4.$$

4. Rozwiąż równanie

$$\sin^2 x + \frac{1}{2} \sin 2x = 1.$$

5. Statek płynie prosto w kierunku klifu. Kąt elewacji (kąt utworzony przez linię poziomą i odcinek łączący obserwatora na statku ze szczytem klifu) wynosi początkowo α , ale po przepłynięciu przez statek d metrów wzrasta do β . Wyznacz wysokość klifu. Wykonaj obliczenia dla wartości $\alpha = 10^\circ$, $\beta = 15^\circ$, $d = 50$.
6. Obliczyć pole części wspólnej trzech kół o promieniach r i środkach w wierzchołkach trójkąta równobocznego o boku $r\sqrt{2}$.