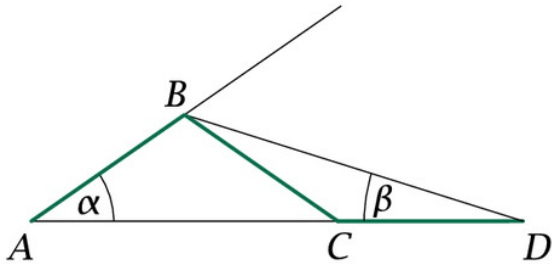


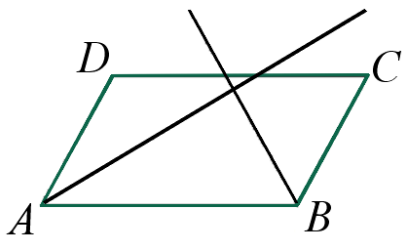
XVII. DOWODY GEOMETRYCZNE

ZADANIA:

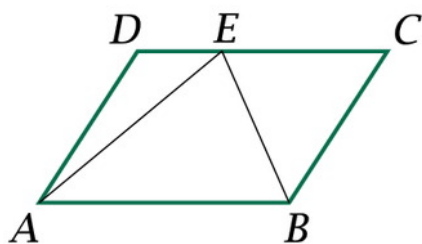
Zad.1. Odcinki AB , BC i CD mają takie same długości. Wykaż, że $2\beta = \alpha$.



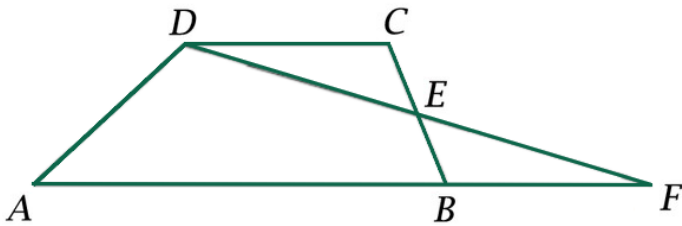
Zad.2. Uzasadnij, że dwusieczne kątów BAD i ABC równoległoboku $ABCD$ są prostopadłe.



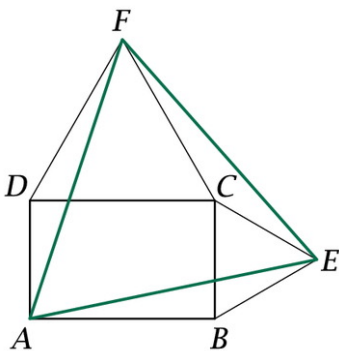
Zad.3. Na boku DC równoległoboku $ABCD$ wybrano dowolny punkt E . Wykaż, że pole trójkąta ABE jest równe sumie pól trójkątów ADE i EBC .



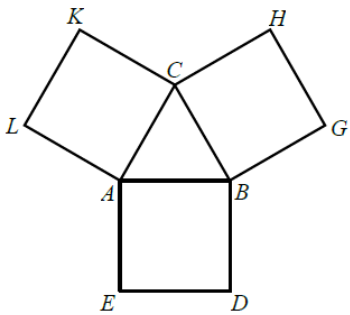
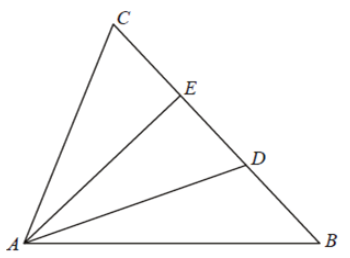
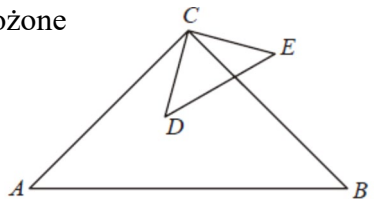
Zad.4. Na rysunku przedstawiono trapez $ABCD$ i trójkąt AFD . Punkt E leży w połowie odcinka BC . Uzasadnij, że pole trapezu $ABCD$ i pole trójkąta AFD są równe.



Zad.5. Na bokach DC i BC prostokąta $ABCD$ zbudowano trójkąty równoboczne DCF i BCE . Wykaż, że trójkąt AEF jest równoboczny



lp.	ZADANIA Z ZESTAWÓW CKE	odp.	zestaw	nr zad.
1.	<p>Dany jest prostokąt $ABCD$. Okręgi o średnicach AB i AD przecinają się w punktach A i P (zobacz rysunek). Wykaż, że punkty B, P i D leżą na jednej prostej.</p>		2	2010-11
			29	

2.	<p>Na bokach trójkąta równobocznego ABC (na zewnątrz tego trójkąta) zbudowano kwadraty $ABDE$, $CBGH$ i $ACKL$. Udowodnij, że trójkąt KGE jest równoboczny.</p>		2	2011-08	28
3.	<p>Punkty D i E dzielą boki BC trójkąta ABC na trzy równe części (zobacz rysunek). Wykaż, że pole trójkąta ADE jest trzy razy mniejsze od pola trójkąta ABC.</p>		2	P3	26
4.	<p>Trójkąty prostokątne równoramienne ABC i CDE są położone tak, jak na poniższym rysunku (w obu trójkątach kąt przy wierzchołku C jest prosty). Wykaż, że $AD = BE$.</p>		2	2010-05	28

5.	<p>W trójkącie ABC poprowadzono dwusieczne kątów A i B. Dwusieczne te przecinają się w punkcie P. Uzasadnij, że kąt APB jest rozwarty.</p>	2	2012-05	30
6.	<p>Punkt E leży na ramieniu BC trapezu $ABCD$, w którym $AB \parallel CD$. Udowodnij, że $\angle AED = \angle BAE + \angle CDE$.</p>	2	P1	28
7.	<p>Dany jest czworokąt $ABCD$, w którym $AB \parallel CD$. Na boku BC wybrano taki punkt, że $EC = CD$ i $EB = BA$. Wykaż, że kąt AED jest prosty.</p>	2	2011-05	29

8.	<p>Środek S okręgu opisanego na trójkącie równoramiennym ABC, o ramionach AC i BC, leży wewnątrz tego trójkąta (zobacz rysunek). Wykaż, że miara kąta wypukłego ASB jest cztery razy większa od miary kąta wypukłego SBC.</p>			
9.	<p>Dany jest okrąg o środku w punkcie O. Prosta KL jest styczna do tego okręgu w punkcie L, a środek O tego okręgu leży na odcinku KM (zob. rysunek). Udowodnij, że kąt KML ma miarę 31°.</p>			
10.	<p>W równoległoboku $ABCD$ punkt E jest środkiem boku BC. Z wierzchołka D poprowadzono prostą przecinającą bok BC w punkcie E. Proste AB i DE przecinają się w punkcie F (zobacz rysunek). Wykaż, że punkt B jest środkiem odcinka AF.</p>			

