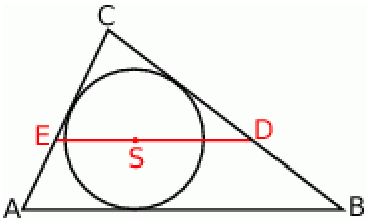
ZADANIA NA DOWODZENIE

1. Przez środek S okręgu wpisanego w trójkąt ABC poprowadzono prostą równoległą do boku AB, która przecina boki CA i CB odpowiednio w punktach E i D. Wykaż, że: $|ED| = |EA| + |DB|$.

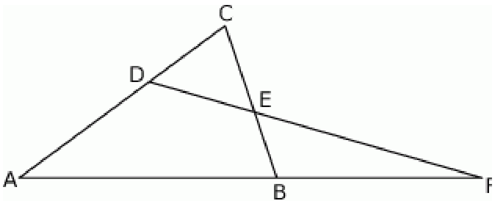


2. W trójkącie ABC środkowa AD jest prostopadła do boku AC oraz $|AB| = 2|AC|$. Wykaż, że miara kąta BAC jest równa 120^o.

3. Wykaż, że jeżeli α i β są kątami trójkąta oraz $\sin^2\alpha = \sin^2\beta + \sin^2(\alpha+\beta)$ to trójkąt ten jest prostokątny.

4. Wykaż, że jeżeli kąty wewnętrzne trójkąta spełniają warunek $\sin\alpha = \frac{\sin\beta+\sin\gamma}{\cos\beta+\cos\gamma}$ to trójkąt ten jest prostokątny.

5. Dany jest trójkąt ABC, w którym $|AC| > |BC|$. Na bokach AC i BC tego trójkąta obrano odpowiednio takie punkty D i E, że zachodzi równość $|CD| = |CE|$. Proste AB i DE przecinają się w punkcie F (zobacz rysunek). Wykaż, że $|\measuredangle BAC| = |\measuredangle ABC| - 2|\measuredangle AFD|$.



6. Wykaż, że w dowolnym trójkącie *ABC* symetralna boku *AB* i dwusieczna kąta *ACB* przecinają się w punkcie należącym do okręgu opisanego na trójkącie *ABC*.

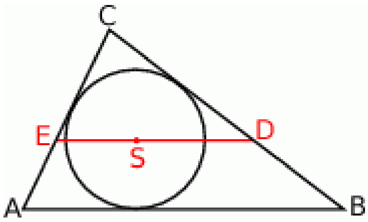
7. W trójkącie *ABC* dane są: $|AB| = 15$, $|BC| = 21$ i $|AC| = 24$. Wykaż, że jeden z kątów tego trójkąta ma miarę 60^o.

8. W trójkącie ostrokątnym ABC bok AB ma długość c, długość boku AC jest równa b oraz $|\measuredangle BAC| = \alpha$. Dwusieczna kąta BAC przecina bok BC trójkąta w punkcie D i odcinek AD ma długość d. Wykaż, że

$$\cos\frac{\alpha}{2} = \frac{d}{2b} + \frac{d}{2c}.$$

ZADANIA NA DOWODZENIE

1. Przez środek S okręgu wpisanego w trójkąt ABC poprowadzono prostą równoległą do boku AB, która przecina boki CA i CB odpowiednio w punktach E i D. Wykaż, że: $|ED| = |EA| + |DB|$.

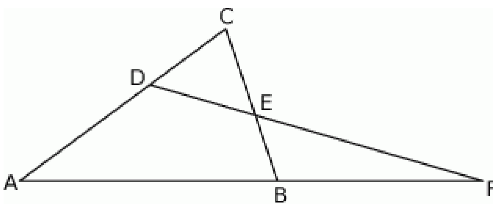


2. W trójkącie ABC środkowa AD jest prostopadła do boku AC oraz $|AB| = 2|AC|$. Wykaż, że miara kąta BAC jest równa 120°.

3. Wykaż, że jeżeli α i β są kątami trójkąta oraz $\sin^2\alpha = \sin^2\beta + \sin^2(\alpha+\beta)$ to trójkąt ten jest prostokątny.

4. Wykaż, że jeżeli kąty wewnętrzne trójkąta spełniają warunek $\sin\alpha = \frac{\sin\beta+\sin\gamma}{\cos\beta+\cos\gamma}$ to trójkąt ten jest prostokątny.

5. Dany jest trójkąt ABC, w którym $|AC| > |BC|$. Na bokach AC i BC tego trójkąta obrano odpowiednio takie punkty D i E, że zachodzi równość $|CD| = |CE|$. Proste AB i DE przecinają się w punkcie F (zobacz rysunek). Wykaż, że $|\measuredangle BAC| = |\measuredangle ABC| - 2|\measuredangle AFD|$.



6. Wykaż, że w dowolnym trójkącie *ABC* symetralna boku *AB* i dwusieczna kąta *ACB* przecinają się w punkcie należącym do okręgu opisanego na trójkącie *ABC*.

7. W trójkącie *ABC* dane są: $|AB| = 15$, $|BC| = 21$ *i* $|AC| = 24$. Wykaż, że jeden z kątów tego trójkąta ma miarę 60°.

8. W trójkącie ostrokątnym ABC bok AB ma długość c, długość boku AC jest równa b oraz $|\measuredangle BAC| = \alpha$. Dwusieczna kąta BAC przecina bok BC trójkąta w punkcie D i odcinek AD ma długość d. Wykaż, że

$$\cos\frac{\alpha}{2} = \frac{d}{2b} + \frac{d}{2c}.$$