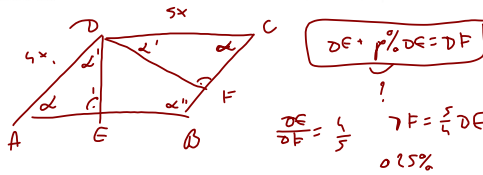


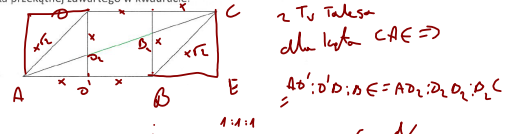
- 3.51. W równoległoboku $ABCD$ z wierzchołka D kąta rozwartego poprowadzono dwie różne wysokości DE i DF , przy czym $DE \perp AB$, $DF \perp BC$.
- a) Wykaż, że trójkąty AED i FCD są podobne. (k.k.k.) ok
- b) Wiedząc dodatkowo, że $\frac{|AD|}{|DC|} = \frac{4}{5}$, oblicz, o ile procent wysokość DF jest dłuższa od wysokości DE .



$$DE + p\% DE = \frac{5}{4} DE$$

$$1 + p\% = 1 \frac{1}{4} \quad p = \frac{1}{4} = 25\%$$

- 3.52. Wysokości równoległoboku, poprowadzone z wierzchołków kątów rozwartych na dłuższe boki, dzielą równoległobok na dwa trójkąty równoramienne i kwadrat.
- a) Wykaż, że punkty przecięcia tych wysokości z dłuższą przekątną dzielą tę przekątną na trzy odcinki równej długości.
- b) Wiedząc dodatkowo, że dłuższy bok równoległoboku ma długość 6 cm, oblicz długość odcinka przekątnej zawartego w kwadracie.

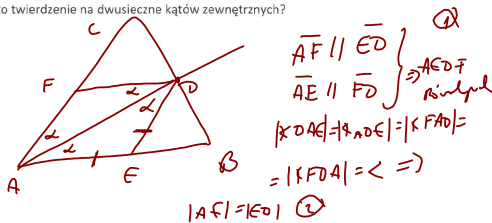


b) $x = 3$ $DE = ? = \frac{4}{5} AC$

Tw Talesa. $MA \cdot AC = 3^2 + 3^2 = AC^2 \Rightarrow \sqrt{3^2 + 3^2} = AC$

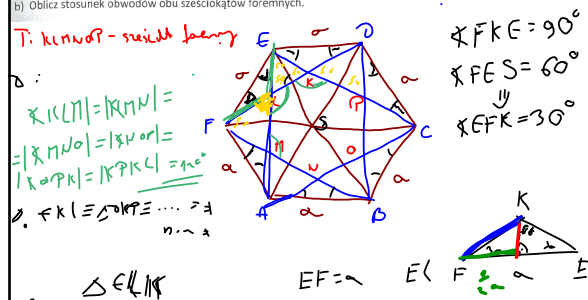
$DE = \frac{4}{5} AC = \frac{4}{5} \cdot 6 = 4.8$

- 3.53. W trójkącie ABC prowadzimy dwusieczną kąta A i przez punkt D przecięcia dwusiecznej z bokiem BC prowadzimy równoległe do boków AC i AB , które przecinają te boki odpowiednio w punktach E i F . Wykaż, że czworokąt $AEDF$ jest rombem. Czy można uogólnić to twierdzenie na dwusieczne kątów zewnętrznych?



$$\text{①} \cdot \text{②} \Rightarrow \text{TEMA}$$

- 3.63. W sześciokącie foremnym poprowadzono sześć przekątnych równej długości.
- a) Wykaż, że punkty przecięcia tych przekątnych są wierzchołkami sześciokąta foremnego.
- b) Oblicz stosunek obwodów obu sześciokątów foremnych.



a) ΔEKF

$FS = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ $FD = a\sqrt{3}$

$LK = \frac{1}{3} \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{6}$

$\frac{5a}{6 \cdot \frac{a\sqrt{3}}{6}} = \sqrt{3}$

Zadanie 1 W czworokącie wypukłym $ABCD$ dane są kąty: $\angle ADC = \angle ABC = 90^\circ$ oraz $\angle DCB = 135^\circ$. Wykaż, że $\frac{|DB|}{|AC|} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

ZiPłanimetria Ciężkowice 1