

Dwusieczne kątów wewnętrznych trapezu $ABCD$ przecinają się w punktach K, L, M, N (patrz rysunek). Wykaż, że $|MN|^2 - |KL|^2 = |ML|^2 - |KN|^2$.

$$2\alpha + 2\beta = 180$$

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

Rozwiązanie (5109257)

$$\angle A L D = 90^\circ$$

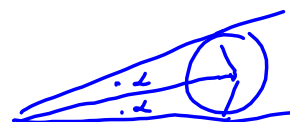
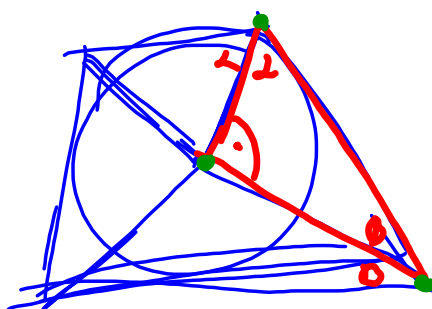
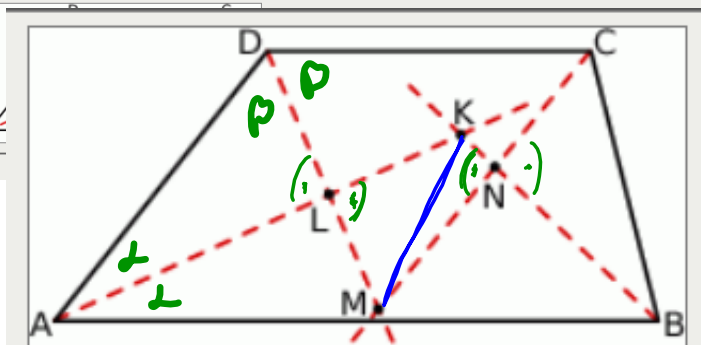
$$\angle C N B = 90^\circ$$

$$\triangle K L M \Rightarrow KL^2 + ML^2 = KM^2$$

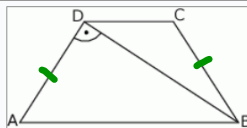
$$\triangle K M N \Rightarrow KN^2 + NM^2 = KM^2$$

$$\Rightarrow KL^2 + ML^2 = KN^2 + NM^2$$

$$ML^2 - KN^2 = NM^2 - KL^2$$



W trapezie równoramiennym $ABCD$ przekątna BD jest prostopadła do ramienia AD (zobacz rysunek). Podstawy trapezu mają długość: $|AB| = 8$ cm i $|CD| = 4$ cm. Oblicz pole oraz miary kątów trapezu.



Oblicz pole i obwód trapezu prostokątnego, w którym podstawy mają długości 13 cm i 22 cm, a tangens kąta ostrego jest równy $1\frac{1}{3}$.

Rozwiązanie (5288605)

☆☆

Promień okręgu wpisanego w wycinek koła o kącie środkowym 60° ma długość 2. Oblicz pole tego wycinka.

Rozwiązanie (5297788)

☆☆

Wysokość poprowadzona z wierzchołka kąta prostego trójkąta prostokątnego dzieli przeciwprostokątną na odcinki o długościach 1 i 2. Oblicz długości boków tego trójkąta.

Rozwiązanie (5639047)

☆☆

Wysokości równoległoboku mają długości 2 i 4. Oblicz pole równoległoboku wiedząc, że jego obwód wynosi 30.

Rozwiązanie (5639110)

☆☆

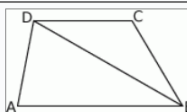
Podobne zadania

Na okręgu o promieniu 9 opisano trójkąt równoramienny o kącie równym 120° . Oblicz długości boków trójkąta.

Rozwiązanie (5643459)

☆☆

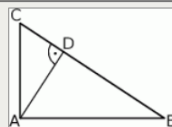
W trapezie $ABCD$, w którym $AB \parallel DC$ oraz $|AB| > |DC|$, przekątna DB zawiera się w dwusiecznej kąta ABC . Wykaż, że $|DC| = |BC|$.



Rozwiązanie (5660421)

☆☆

Trójkąt ABC jest prostokątny. Punkt D jest spodkiem wysokości opuszczonej na przeciwprostokątną BC oraz $|DC| = \frac{1}{3}|BD|$ (patrz rysunek). Wykaż, że $\angle ABD = 30^\circ$.



Rozwiązanie (5667295)

☆☆

W trapezie równoramiennym $ABCD$ przekątna BD jest prostopadła do ramienia AD (zobacz rysunek). Podstawy trapezu mają długość: $|AB| = 8$ cm i $|CD| = 4$ cm. Oblicz pole oraz miary kątów trapezu.

$$\triangle ADE \sim \triangle ABD \sim \triangle DBE$$

$$\frac{AE}{DE} = \frac{DE}{EB}$$

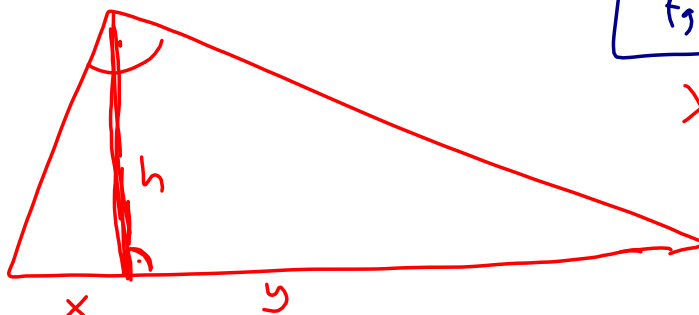
$$\frac{2}{h} = \frac{h}{6} \Leftrightarrow h^2 = 12$$

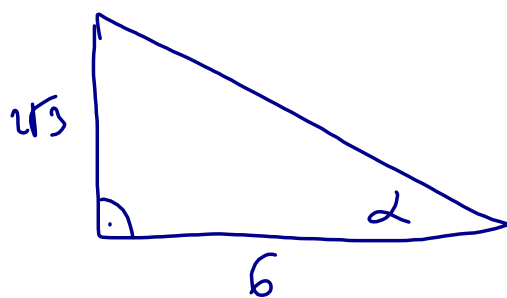
$$h = 2\sqrt{3}$$

$$P = \frac{12}{2} 2\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$$

$$\tan \angle = \frac{h}{6}$$

$$x \cdot y = h^2$$

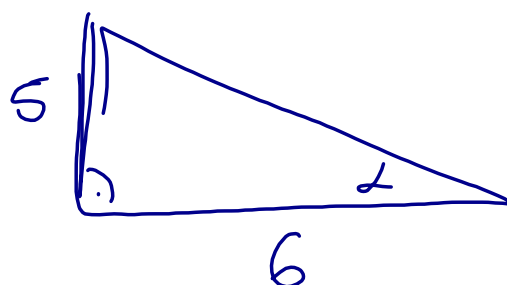




$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{2\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

TAB skr 15

$$\alpha = 30^\circ$$



$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{5}{6}$$

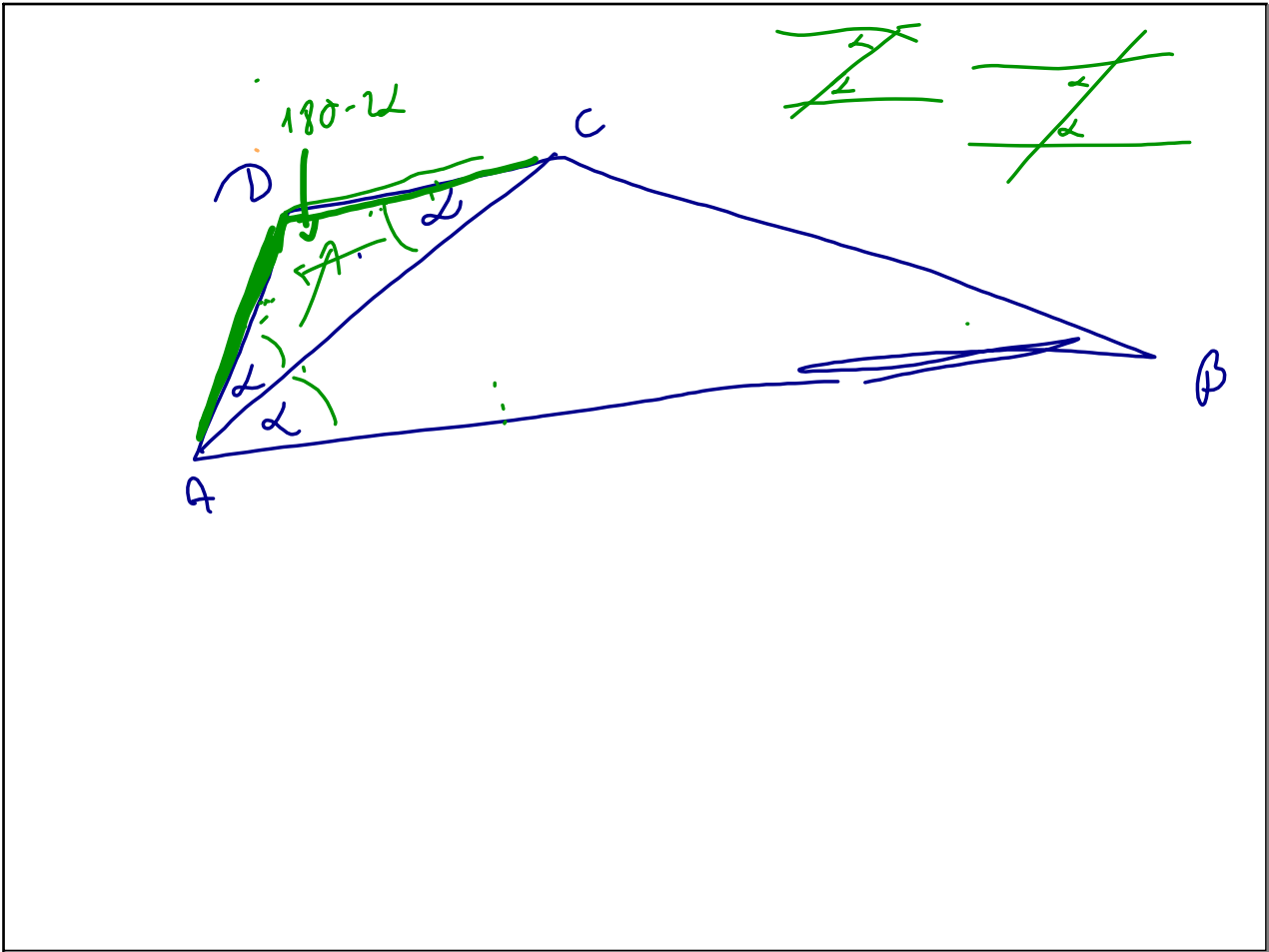
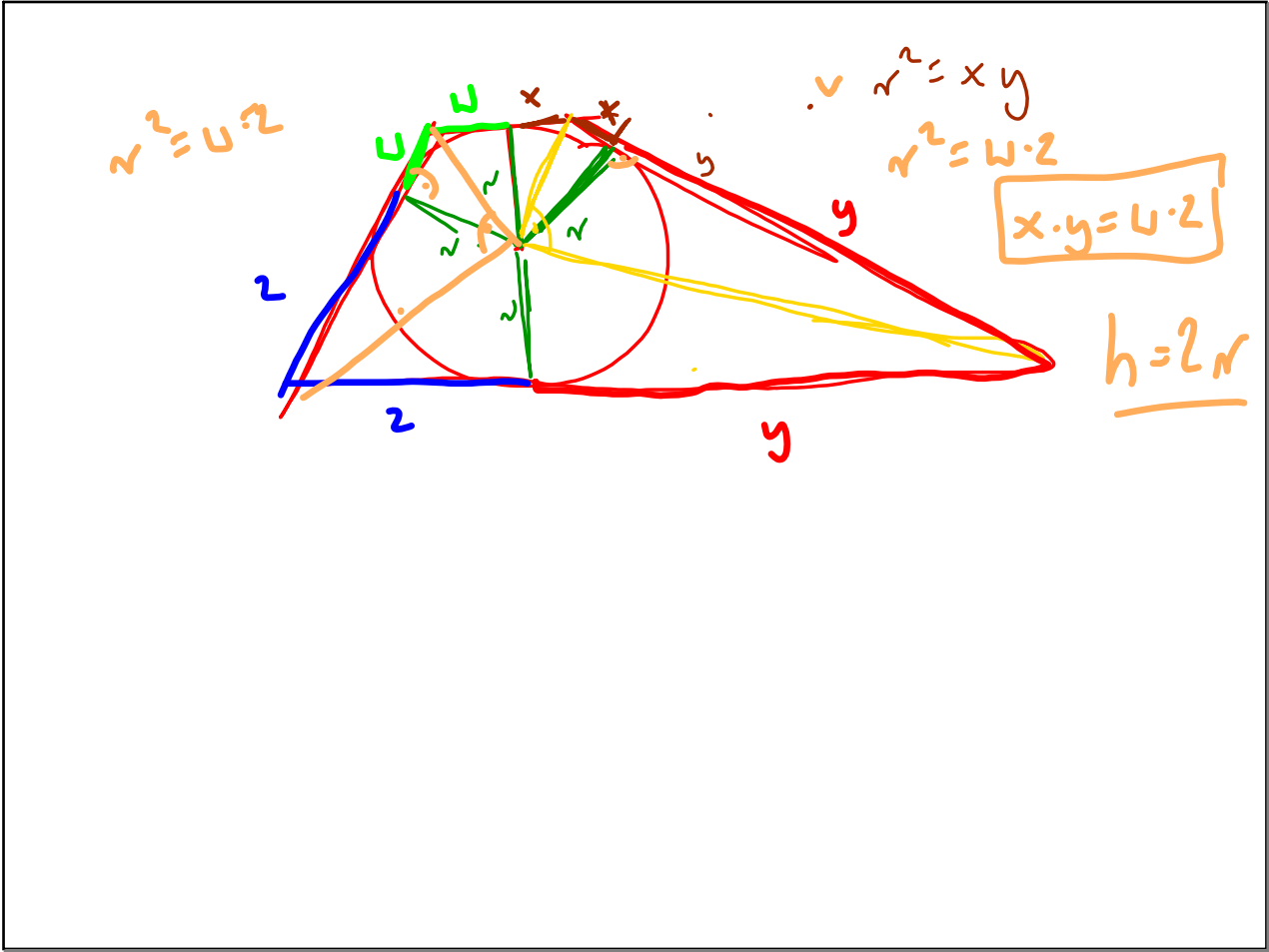
$$\alpha \approx 40^\circ$$

TAB
ostk
skr

$$\alpha = \operatorname{arctg} \frac{5}{6}$$

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

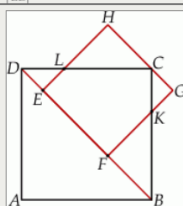
$$\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{3}}{3} = 30^\circ$$



W trójkącie prostokątnym ABC , w którym kąt przy wierzchołku C jest kątem prostym, poprowadzono środkowe AD i BE . Udowodnij, że $\frac{1}{2}(|AD|^2 + |BE|^2) = |AB|^2$.

Rozwiązanie (5934841)

Bok EF kwadratu $EFGH$ zawiera się w przekątnej BD kwadratu $ABCD$, a punkt C należy do odcinka GH . Odcinki FG i BC przecinają się w punkcie K , a odcinki EH i CD przecinają się w punkcie L . Wykaż, że $\frac{|BK|}{|KC|} = \frac{|HL|}{|LE|}$.



Rozwiązanie (5974568)

Podobne zadania

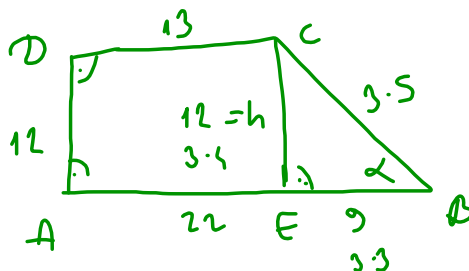
Podstawą trójkąta równoramiennego ABC jest średnica AB okręgu, którego środkiem jest punkt O . Punkty D, E są punktami przecięcia ramion AC, BC trójkąta z okręgiem. Miara kąta DOE jest równa 140° . Wykaż, że miara kąta ACB jest równa 20° .

Rozwiązanie (5978210)

Pole równoległoboku jest równe 24. Stosunek jego wysokości jest równy $3:4$. Długości boków wyrażają się liczbami naturalnymi, a długość każdej z wysokości jest mniejsza od 5 i większa od 2. Oblicz długości boków równoległoboku.

Rozwiązanie (5982399)

Oblicz pole i obwód trapezu prostokątnego, w którym podstawy mają długości 13 cm i 22 cm, a tangens kąta ostrego jest równy $1\frac{1}{3}$.



$$\tan \alpha = \frac{h}{x_1} = \frac{h}{x_3}$$

$$\downarrow$$

$$\boxed{h=12}$$

$$\frac{3, 4, 5}{5, 12, 13}$$

$$Obv = 62$$

$$P = 6 \cdot 35 = \underline{210}$$

$$\frac{13+22}{2} \cdot 12$$

$$35 \cdot 6$$

$$\underline{35 \cdot 12}$$

$$70 \cdot 3 \quad \checkmark$$