

Klasa IIaBS – matematyka

Notatka do zeszytu.

Podręcznik, str.211 – 214.

Ćwiczenia, str.37 - 38.

Wejdź na stronę <https://pistacja.tv/> - dla ucznia → szkoła ponadpodstawowa → trygonometria → zastosowanie trygonometrii w zadaniach geometrycznych → i zobacz filmiki.

Temat: Trójkąty na płaszczyźnie – obliczenia z zastosowaniem trygonometrii.

(20.04.2020r.)

Zad.14.13., str.213.

a) $c = 12$

$$\alpha = 35^\circ$$

$$\sin 35^\circ = \frac{a}{12}$$

$$0,5736 = \frac{a}{12} \quad / \cdot 12 \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \sin 35^\circ)$$

$$12 \cdot 0,5736 = a$$

$$a = 6,8832$$

$$\cos 35^\circ = \frac{b}{12}$$

$$0,8192 = \frac{b}{12} \quad / \cdot 12 \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \cos 35^\circ)$$

$$12 \cdot 0,8192 = b$$

$$b = 9,8304$$

$$P = \frac{1}{2}ab$$

$$P = \frac{1}{2} \cdot 6,8832 \cdot 9,8304$$

$$P = 33,83$$

$$L = a + b + c$$

$$L = 6,8832 + 9,8304 + 12$$

$$L = 28,71$$

b) $b = 10$

$$\alpha = 50^\circ$$

$$\operatorname{tg} 50^\circ = \frac{a}{10}$$

$$1,1918 = \frac{a}{10} \quad / \cdot 10 \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \operatorname{tg} 50^\circ)$$

$$10 \cdot 1,1918 = a$$

$$a = 11,918$$

$$\begin{aligned}\cos 50^\circ &= \frac{10}{c} \\ 0,6428 &= \frac{10}{c} \cdot c \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \cos 50^\circ) \\ 0,6428 \cdot c &= 10 : 0,6428 \\ c &= 15,5569\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}P &= \frac{1}{2}ab \\ P &= \frac{1}{2} \cdot 11,918 \cdot 10 \\ P &= 59,59\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L &= a + b + c \\ L &= 11,918 + 10 + 15,5569 \\ L &= 37,47\end{aligned}$$

Zad.14.14., str.214.

(podpunkt a) oblicz podobnie jak Zad.14.13.b), str.213. lub podobnie jak poniższy podpunkt b) w tym zadaniu)

$$\begin{aligned}\text{a) } h &= 5 \\ \alpha &= 50^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sin 50^\circ &= \frac{5}{x} \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \sin 50^\circ) \\ \dots \\ \dots \\ \operatorname{tg} 50^\circ &= \frac{5}{y} \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \operatorname{tg} 50^\circ) \\ \dots \\ \dots \\ P &= \frac{1}{2}ah\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{b) } b &= 6 \\ \alpha &= 40^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sin 40^\circ &= \frac{x}{6} \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \sin 40^\circ) \\ 0,6428 &= \frac{x}{6} \cdot 6 \\ 6 \cdot 0,6428 &= x \\ x &= 3,8568 \\ x &\approx 3,86\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\cos 40^\circ &= \frac{y}{6} \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \cos 40^\circ) \\ 0,766 &= \frac{y}{6} \cdot 6 \\ 6 \cdot 0,766 &= y \\ \frac{y}{2} &= 4,596 : 2 \\ y &= 9,192 \\ y &\approx 9,19\end{aligned}$$

$$P = \frac{1}{2}ah$$

$$P = \frac{1}{2} * 9,192 * 3,8568$$

$$P = 17,72585$$

$$P \approx 17,73$$

Zad.14.15., str.214.

$$a = x + y \text{ (podstawa trójkąta)}$$

$$b = 20$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\beta = 70^\circ$$

$$\sin 70^\circ = \frac{h}{20} \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \sin 70^\circ)$$

$$0,9397 = \frac{h}{20} / * 20$$

$$20 * 0,9397 = h$$

$$h = 18,794$$

$$\cos 70^\circ = \frac{x}{20}$$

$$0,3420 = \frac{x}{20} / * 20 \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \cos 70^\circ)$$

$$20 * 0,342 = x$$

$$x = 6,84$$

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{h}{y}$$

$$0,5774 = \frac{18,794}{y} / * y \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \operatorname{tg} 30^\circ)$$

$$0,5774 * y = 18,794 / : 0,5774$$

$$y = 32,549$$

$$\sin 30^\circ = \frac{h}{c} \text{ (sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi } \sin 30^\circ)$$

$$0,5 = \frac{18,794}{c} / * c$$

$$0,5 * c = 18,794 / : 0,5$$

$$c = 37,588$$

$$a = 6,84 + 32,549 = 39,389$$

$$a \approx 39,39$$

$$P = \frac{1}{2}ah$$

$$P = \frac{1}{2} * 39,39 * 18,794$$

$$P \approx 370,14$$

$$L = a + b + c$$

$$L = 39,39 + 20 + 37,588$$

$$L = 96,978$$

$$L \approx 96,98$$

UTS – matematyka (21.04.2020r.)

Ćw. 14.13., str.37. (oblicz podobnie jak zad.14.14, str.214.)

(AC oblicz z $\cos 42^\circ = \frac{5}{AC}$, natomiast CD oblicz z $\tan 42^\circ = \frac{CD}{5}$)

(Odp.: AC $\approx 6,73$ m, CD $\approx 4,50$ m – czy Tobie też tak wyszło?)

Ćw. 14.14., str.37. (najpierw narysuj trójkąt równoramienny, oblicz podobnie jak zad.14.14, str.214.)

(AC oblicz z $\sin 24^\circ = \frac{5}{AC}$, natomiast CD oblicz z $\tan 24^\circ = \frac{5}{CD}$)

(Odp.: P = 56,15 cm², L = 34,58 cm – czy Tobie też tak wyszło?)

Ćw. 14.15., str.38. (narysuj trójkąt równoramienny, kąt przy podstawie oblicz z $\cos \alpha = \frac{30}{70}$, następnie sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi kąt, natomiast kąt przy wierzchołku oblicz z $\sin \alpha = \frac{30}{70}$, następnie sprawdź w tablicach na okładce, str.313, ile wynosi kąt)

(Odp.: 65°, 65°, 50° – czy Tobie też tak wyszło?)