

Klasa 1aBS – matematyka

Notatka do zeszytu.

Podręcznik, str.113 – 116.

Ćwiczenia, str.53.

Wejdź na stronę <https://pistacja.tv/> - dla ucznia → szkoła ponadpodstawowa → trygonometria → tożsamości trygonometryczne → jedynka trygonometryczna i zobacz filmiki.

Temat: Związki między funkcjami trygonometrycznymi. (06.04.2020r.)

1. Jeżeli α jest kątem ostrym, to $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$. Zależność tę nazywamy **jedynką trygonometryczną**.

Ćwiczenie 28, str.114. (wstaw do powyższego wzoru wartości $\sin\alpha$ i $\cos\alpha$ i sprawdź, czy lewa strona równania jest równa prawej)

a)

b) $(\frac{1}{2})^2 + (\frac{1}{2})^2 = 1$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$$

$$\frac{2}{4} = 1 \text{ (skróć lewą stronę)}$$

$$\frac{1}{2} \neq 1 \text{ czyli nie istnieje kąt ostry } \alpha.$$

2. Jeżeli α jest kątem ostrym, to:

$$\sin\alpha = \cos(90^\circ - \alpha),$$

$$\cos\alpha = \sin(90^\circ - \alpha)$$

$$\operatorname{tg}\alpha = \dots\dots\dots \text{ (wpisz wzór, który jest w szarej ramce na str.114)}$$

Ćwiczenie 30, str.114. (korzystaj z powyższych wzorów)

$$\text{Np.: } \sin 15^\circ = \cos(90^\circ - 15^\circ) = \cos 75^\circ,$$

Ćwiczenie 31, str.115. (korzystaj z powyższych wzorów)

a) $\sin^2 35^\circ + \sin^2 55^\circ = \sin^2 35^\circ + \cos^2(90^\circ - 55^\circ) = \sin^2 35^\circ + \cos^2 35^\circ = 1$

b) $\operatorname{tg} 20^\circ \cdot \operatorname{tg} 70^\circ = \dots\dots\dots$

3. Jeżeli α jest kątem ostrym, to:

$$\operatorname{tg}\alpha = \dots\dots\dots \text{ (wpisz wzór, który jest w szarej ramce na str.115)}$$

Zad. 8.29., str.116. (wykonuj podobnie tak, jak w ćwiczeniu 30 i 31, str.114 i 115., korzystaj z dzisiejszych wzorów)

a) $\sin^2 13^\circ + \cos^2 13^\circ + \operatorname{tg} 13^\circ \cdot \operatorname{tg} 77^\circ = 1 + \operatorname{tg} 13^\circ \cdot \frac{1}{\operatorname{tg}(90^\circ - 77^\circ)} = 1 + \operatorname{tg} 13^\circ \cdot \frac{1}{\operatorname{tg} 13^\circ} = 1 + 1 = 2$

b) $\operatorname{tg} 35^\circ \cdot \operatorname{tg} 55^\circ = \operatorname{tg} 35^\circ \cdot \frac{1}{\operatorname{tg}(90^\circ - 55^\circ)} = \operatorname{tg} 35^\circ \cdot \frac{1}{\operatorname{tg} 35^\circ} = 1$

Zad. 8.30., str.116. (wykonuj podobnie tak, jak w ćwiczeniu 30 i 31, str.114 i 115., korzystaj z dzisiejszych wzorów)

Zad. 8.31.a), str.116. (wykonaj tak, jak w ćwiczeniu 28, str.114.)

Ćw.8.15. str.53. (do a), b), c), d) wykorzystaj tabelę na str.106., a e) i f) wykonaj tak, jak w ćwiczeniu 30 i 31, str.114 i 115.)

Temat: Powtórzenie i utrwalenie wiadomości - Trygonometria. (08.04.2020r.)

Proszę do zad.9. włącznie, przysłać mi rozwiązania e-mailem. Będą te zadania ocenione. Skorzystaj z moich wskazówek.

Ćwiczenia, str.91 - 92. (Zestawy powtórkowe)

Zad.1., str.91. (przypomnij sobie definicje funkcji $\sin\alpha$, $\cos\alpha$ i $\operatorname{tg}\alpha$)

Zad.2., str.91. (najpierw narysuj trójkąt prostokątny, oznacz odpowiednie boki i oblicz z twierdzenia Pitagorasa przeciwprostokątną)

Zad.3., str.91. (najpierw narysuj trójkąt prostokątny, oznacz odpowiednie boki i oblicz z twierdzenia Pitagorasa przeciwprostokątną)

Zad.4., str.91. (wzór: jedynka trygonometryczna)

Zad.5., str.91. (przypomnij sobie definicje funkcji $\sin\alpha$, $\cos\alpha$ i $\operatorname{tg}\alpha$)

Zad.6., str.91. (wzór: jedynka trygonometryczna)

UTS – matematyka (07.04.2020r.)

Zad.7., str.91. (najpierw narysuj trójkąt prostokątny, oznacz odpowiednie boki i oblicz z twierdzenia Pitagorasa przeciwprostokątną)

Zad.8., str.92. (wykonaj podobnie jak w Ćwiczeniu 28, str.114. - wstaw do wzoru: jedynka trygonometryczna, wartości $\sin\alpha$ i $\cos\alpha$ i sprawdź, czy lewa strona równania jest równa prawej)

Zad.9., str.92. (wykorzystaj wzór $\sin\alpha = \cos(90^\circ - \alpha)$, wykonaj podobnie jak w Ćwiczeniu 30, str.114.)

Zad.10., str.92. (wykorzystaj definicje funkcji $\sin\alpha$, $\cos\alpha$ i $\operatorname{tg}\alpha$ oraz twierdzenie Pitagorasa)

Zad.11., str.92. (oblicz najpierw $\cos\alpha$ z wzoru: jedynka trygonometryczna, a potem $\operatorname{tg}\alpha$ z wzoru, który jest w szarej ramce na str.115)

Zad.12., str.92. (korzystaj z wzorów poznanych na lekcji 06.04.2020r.)