**Temat: Funkcje trygonometryczne kąta wypukłego.**

Niech P(x,y) będzie dowolnym punktem w układzie współrzędnych:

y

P(x,y)

●

0 x

Przez punkt P (x,y) prowadzę końcowe ramię kata ostrego

y

P(x,y)

●

0 x

Aby wyznaczyć funkcje trygonometryczne kąta wykorzystuję trójkąt prostokątny, o przyprostokątnych długości x i y oraz przeciwprostokątnej długości r:

y

P(x,y)

●

r y

●

0 x x

Zatem:

Długość przeciwprostokątnej r obliczam stosując twierdzenie Pitagorasa:

Stosując powyższe wzory możemy zdefiniować funkcje trygonometryczne dowolnego kąta .

Definicja:

Niech P(x,y) będzie dowolnym punktem leżącym na ramieniu koncowym kąta , różnym od początku układu współrzędnych.

y

P(x,y)

● y

r

x 0 x

Wtedy:

( czyli

gdzie

*Przykład 1:*

Punkt P(-9, 3) należy do końcowego ramienia kata , a punkt Q(2, 6) należy do końcowego ramienia kąta . Oblicz

Rozwiązanie:

Aby obliczyć wykorzystuję współrzędne punktu P(-9, 3), zatem

x = -9

y = 3

Aby obliczyć wykorzystuję współrzędne punktu Q(2, 6), zatem

x = 2

y = 6

Obliczam

Przykład 2:

Punkt P(-2, ) należy do końcowego ramienia kata , a punkt Q(, 1) należy do końcowego ramienia kąta . Oblicz

Rozwiązanie:

Aby obliczyć wykorzystuję współrzędne punktu P(-2, ), zatem

x = -2

y =

Aby obliczyć wykorzystuję współrzędne punktu Q(, 1), zatem

x =

y = 1

Obliczam

*Przykład 3:*

Do ramienia końcowego kąta należy punkt P(, 1). Oblicz wartości funkcji trygonometrycznych tego kąta.

Rozwiązanie:

Punkt P(, 1) zatem:

x =

y = 1

Korzystając z definicji z dzisiejszej lekcji otrzymuję:

Zadanie domowe:

str. 173, powtórzenie zad. 1 a), c), e), g)

str. 173, zad. 2 a)

str. 173, zad. 3 a)

Moi drodzy,

Zdjęcia rozwiązanych zadań domowych proszę, o przesłanie na adres mailowy [matma2LO@interia.pl](mailto:matma2LO@interia.pl) do 4.05.2020 r. W temacie wiadomości wpisujemy swoje imię i nazwisko. W razie pytań proszę o kontakt indywidualny przez FB.

Powodzenia.