

Matematyka 0 WCh, 2020/2021

ćwiczenia 16.

20 listopada 2020

1. Trygonometria. Niech $A = (3, 1, 2)$, $B = (10, 5, 6)$, $C = (11, 2, 6)$.
 - a) Zdefiniuj kosinus dowolnego kąta $\varphi > 0$.
 - b) Obliczyć kosinusy kąta ψ pomiędzy wektorami $\vec{AB}$ i $\vec{AC}$.
 - c) Rozstrzygnąć, czy kąt ψ jest większy od $\pi/6$.
2. Logarytmy i trygonometria.
 - a) Zdefiniować $\log_d c$ pamiętając o założeniach dotyczących c i d .
 - b) Rozwiązać równanie $1 + 2 \log_2 \sin(t - \pi/6) < 0$ i zaznaczyć na okręgu o równaniu $x^2 + y^2 = 1$ zbiór punktów złożony punktów postaci $(\cos t, \sin t)$.
3. Logarytmy.
 - a) Dowieść, że $\log_{10} 7 + \log_{10} 11 + \log_{10} 13 > 3$.
 - b) Która liczba jest większa? $3 \log_{10} 13 + \log_{10} 5$, czy $3 + \log_{10} 11$?
 - c) Wykazać, że liczba $\log_{10} 12345$ nie jest całkowita.
4. Rozwiązać układ równań

$$\begin{cases} x^3 + y^2 = 33 \\ 3 \log x + 2 \log y = 2 + \log 2 \end{cases}.$$