

Zirkel 10b, Hausaufgaben vom 30.01.2008

(zum 06.02.2008)

1. Finde die Fläche des Dreiecks OAB mit Eckenkoordinaten $O(0,0)$, $A(5,8)$, $B(8,13)$. Ist das Dreieck OAB positiv oder negativ orientiert?

2. Zeige, dass bei $\sin \alpha \neq 0$

$$\cos \alpha \cdot \cos 2\alpha \cdot \cos 4\alpha \cdots \cos 2^n \alpha = \frac{\sin 2^{n+1}\alpha}{2^n \sin \alpha}$$

gilt.

3. Sei l die Gerade mit der Gleichung $ay - bx = 0$, und sei P der Punkt mit Koordinaten (c, d) . Zeige, dass der Abstand von P nach l nach der Formel

$$d(P, l) = \frac{ad - bc}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

berechnet werden kann.