



Mathematik-Olympiadekurs für Anfänger

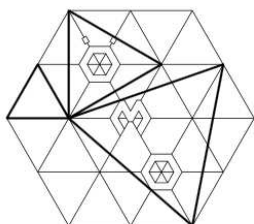
2016/17, Dr. Resel, Di 14.45-16.25, Einheit 1: 4. Oktober 2016 (Einheit 0: berufspraktische Tage)

32. Österreichische Mathematik Olympiade Landeswettbewerb für Anfängerinnen und Anfänger 7. Juni 2001

3. Man bestimme alle reellen Zahlen x , für die die Ungleichung

$$(x - 1)^2(x - 4)^2 < (x - 2)^2$$

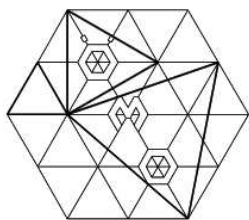
gilt.



33. Österreichische Mathematik Olympiade Landeswettbewerb für Anfängerinnen und Anfänger 13. Juni 2002

3. Man bestimme alle reellen Zahlen x , die die folgende Ungleichung erfüllen.

$$|x^2 - 4x + 1| > |x^2 - 4x + 5|.$$



38. Österreichische Mathematische Olympiade Landeswettbewerb für Anfängerinnen und Anfänger 14. Juni 2007

3. Für reelle Zahlen $x \geq 0$ und $y \geq 0$ sind $A = \frac{x+y}{2}$ das arithmetische Mittel und $G = \sqrt{xy}$ das geometrische Mittel von x und y . Mit $W = \frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{2}$ wird das arithmetische Mittel von \sqrt{x} und \sqrt{y} bezeichnet.

Man zeige, dass

$$G \leq W^2 \leq A$$

gilt. Für welche x und y gilt $G = W^2 = A$?