Im Debattierclub n° 171



Photo: Chen Li

Unter der Lupe:

$$p_k = 2p_i + p_j \; ; \; p_i \neq p_j \; ; \; p_i, p_j \geq 3 \; ; \; p_k \geq 11$$

171.1

Verifizieren bzw. falsifizieren (Gegenbeispiel) Sie die folgende Vermutung.

Jede Primzahl

$$p_k \geq 11 \qquad (1.1)$$

läßt sich auf mindestens eine Weise in der Form

$$p_k = 2p_i + p_j \; ; \; p_i \neq p_j \; ; \; p_i, p_j \geq 3 \qquad (1.2)$$

aus zwei Primzahlen p_i und p_j darstellen.

171.2

Finden Sie für alle der Vermutung genügenden p_k

die Darstellungen Gl. (1.2) mit

$$p_i + p_j = \text{MIN/MAX, resp.} \quad (2)$$

171.3

Diskutieren Sie die so generierte Punktwolke

$$(\forall k)(p_i,p_j,p_k)_{min/max} \quad (3)$$

im kartesischen Koordinatensystem und ihre zweidimensionale Projektion

$$(\forall k)(p_i,p_j)_{min/max}. \quad (4)$$

171.4

Diskutieren Sie den Verlauf von

$$\frac{(p_i + p_j)_{min/max}}{p_k} \quad (5)$$

in Funktion von k.

171.5

Erweitern Sie den Problemkreis Gl. (1) ff. „ in geeigneter Weise“ und denken Sie über Anwendungen in Naturwissenschaften und Engineering nach.

13.05.2016 EPS KAL