

Symmetrische Polynomfunktion*

Aufgabennummer: 1_388

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: FA 4.4

Der Graph einer zur senkrechten Achse symmetrischen Polynomfunktion f hat den lokalen Tiefpunkt $T = (3 | -2)$.

Aufgabenstellung:

Begründen Sie, warum die Polynomfunktion f mindestens 4. Grades sein muss!

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 16. Jänner 2015

Lösungserwartung

Wegen der Symmetrie muss ein weiterer lokaler Tiefpunkt vorliegen und damit auch ein lokaler Hochpunkt. Beim Vorliegen von mindestens drei Extrempunkten muss die Polynomfunktion mindestens 4. Grades sein.

Alternativen:

- Vorliegen eines weiteren Tiefpunkts und daher auch eines Hochpunkts
- Vorliegen von insgesamt drei Extrempunkten
- Vorliegen eines weiteren Tiefpunkts und nur gerader Potenzen aufgrund der Symmetrie

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für eine korrekte Argumentation.