

Erstellen von Funktionsgleichungen

Aufgabe 1

Mathematisieren Sie die Angaben und erstellen Sie das Gleichungssystem.

- Eine Funktion 3. Grades hat an der Stelle 3 einen Tiefpunkt besitzt bei 5 eine Nullstelle und verläuft durch den Punkt $P(-1|2)$ mit der Steigung $-0,5$.
- Eine Funktion 3. Grades hat an der Stelle 2 die Steigung -6 und verläuft durch den Wendepunkt $W(0| -1)$. Die Wendetangente besitzt die Steigung 6 .
- Eine Funktion 3. Grades besitzt bei $x = 5$ eine Tangente mit der Steigung -1 , hat im Punkt $(1|4)$ einen Hochpunkt und bei $x = 4$ eine Wendestelle.

Aufgabe 2

Mathematisieren Sie die Angaben und erstellen Sie das Gleichungssystem.

Berechnen Sie anschließend mit Hilfe des Gleichungssystems die Koeffizienten der gesuchten Funktion und formulieren Sie als Abschluss die vollständige Funktionsgleichung.

- Eine Funktion 3. Grades hat an der Stelle 6 eine Nullstelle und verläuft durch den Punkt $(1| -1)$. Der Graph berührt im Ursprung die x-Achse.
- Eine Funktion 3. Grades hat im Ursprung die Steigung 16 und berührt an der Stelle 4 die x-Achse.
- Eine Funktion 3. Grades hat bei $(0| -2)$ einen Tiefpunkt, besitzt bei $x = -1$ die Steigung $-1,5$ und bei 1 eine Nullstelle.
- Eine Funktion 3. Grades schneidet bei 6 die y-Achse und hat dort die Steigung -5 . Sie verläuft durch den Punkt $(-1| 8)$ hat bei 3 eine Nullstelle.
- Die gesuchte Funktion 3. Grades schneidet bei $x = -1$ die x-Achse mit der Steigung $1,5$ und bei 4 die y-Achse mit der Steigung 6 .