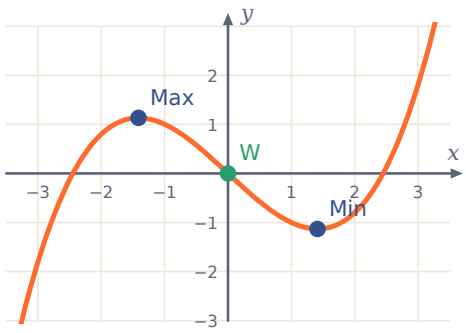
FA 1 – Funktionsbegriff und Eigenschaften

Funktionen als eindeutige Zuordnung: Darstellungsformen, Monotonie, Extremstellen, Krümmung und Symmetrie aus dem Graphen ablesen.

Funktionsbegriff

Eine Funktion ordnet jedem Argument x genau einen Funktionswert f(x) zu. Darstellung: Gleichung, Tabelle, Graph, Text.

Eigenschaften am Graphen



Lokales Maximum, Minimum und Wendestelle

Begriff	Bedeutung
Nullstelle	$f(x) = 0$
monoton steigend	größeres x → größeres f(x)
lokales Maximum	höchster Punkt in der Umgebung
Wendestelle	Krümmung wechselt
Symmetrie	gerade/ungerade

Modellieren

Funktionen beschreiben Zusammenhänge: Kosten abhängig von der Menge, Temperatur abhängig von der Zeit. Werte ablesen und im Kontext deuten!

Diese Grundkompetenz ist Teil der standardisierten Reifeprüfung (AHS). Typische Typ-1-Aufgaben prüfen genau die hier zusammengefassten Inhalte.

Beispiele

Beispiel 1

Aus dem Graphen: f ist im Intervall [−1,4; 1,4] monoton fallend.

Beispiel 2

Temperatur T(t): $T(14) = 25$ bedeutet „um 14 Uhr hat es 25 °C“.

Typische Fehler

- Argument und Funktionswert vertauschen.
- Extremstelle (x) und Extremwert (y) verwechseln.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
Ist ein Kreis Graph einer Funktion?	nein
Was bedeutet $f(3) = 0$?	$x = 3$ ist Nullstelle
Ist $f(x) = x^2$ gerade oder ungerade?	gerade
Wie erkennt man eine Wendestelle am Graphen?	Wechsel der Krümmung