

Aufgabe 1: Gegeben ist das Schaubild einer Funktion.

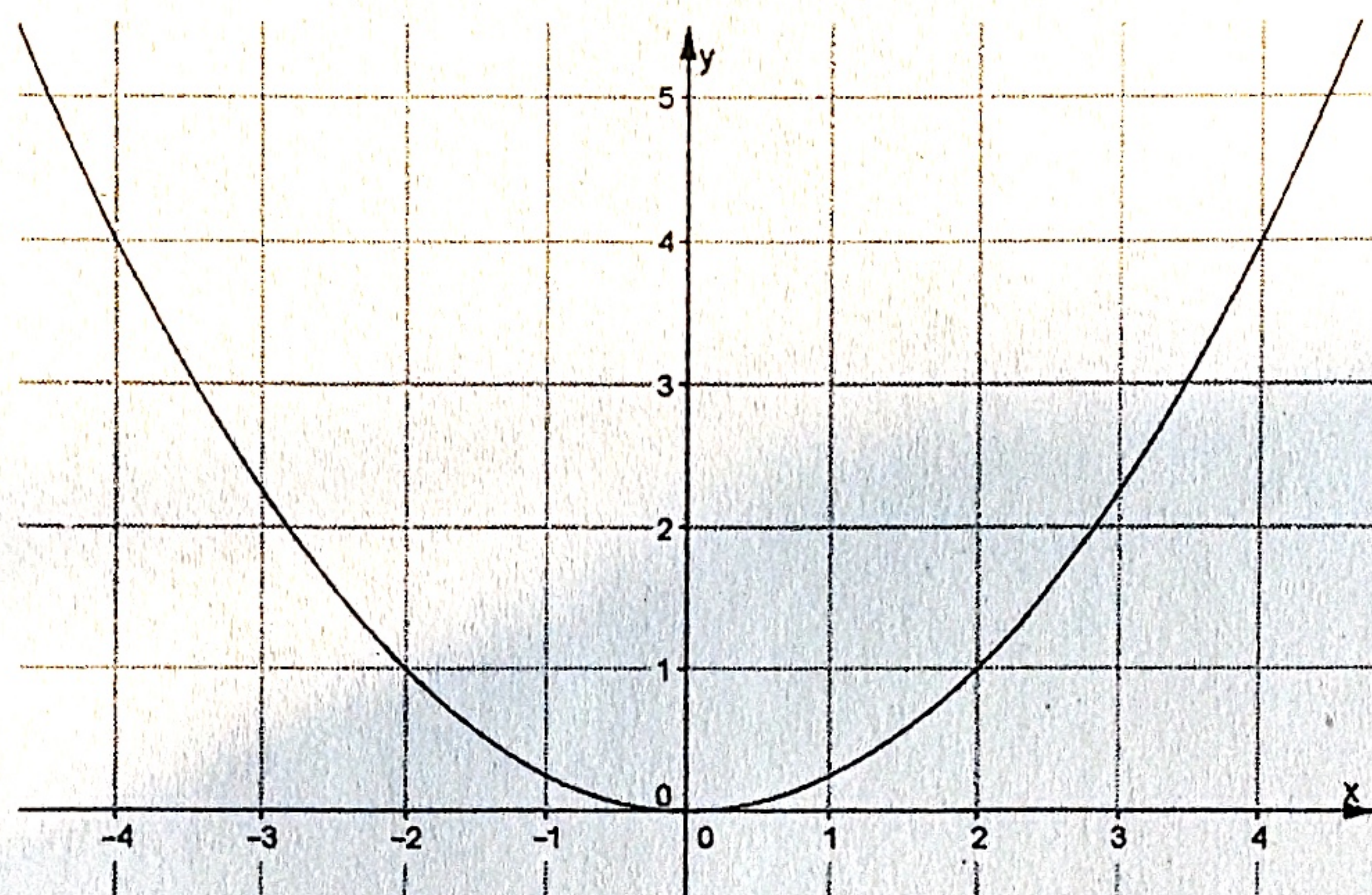
Bestimmen Sie durch Ablesen der x- und y-Werte die durchschnittliche Änderungsrate in den Intervallen

$$I = [-4; -2] :$$

$$I = [-2; 0] :$$

$$I = [0; 2] :$$

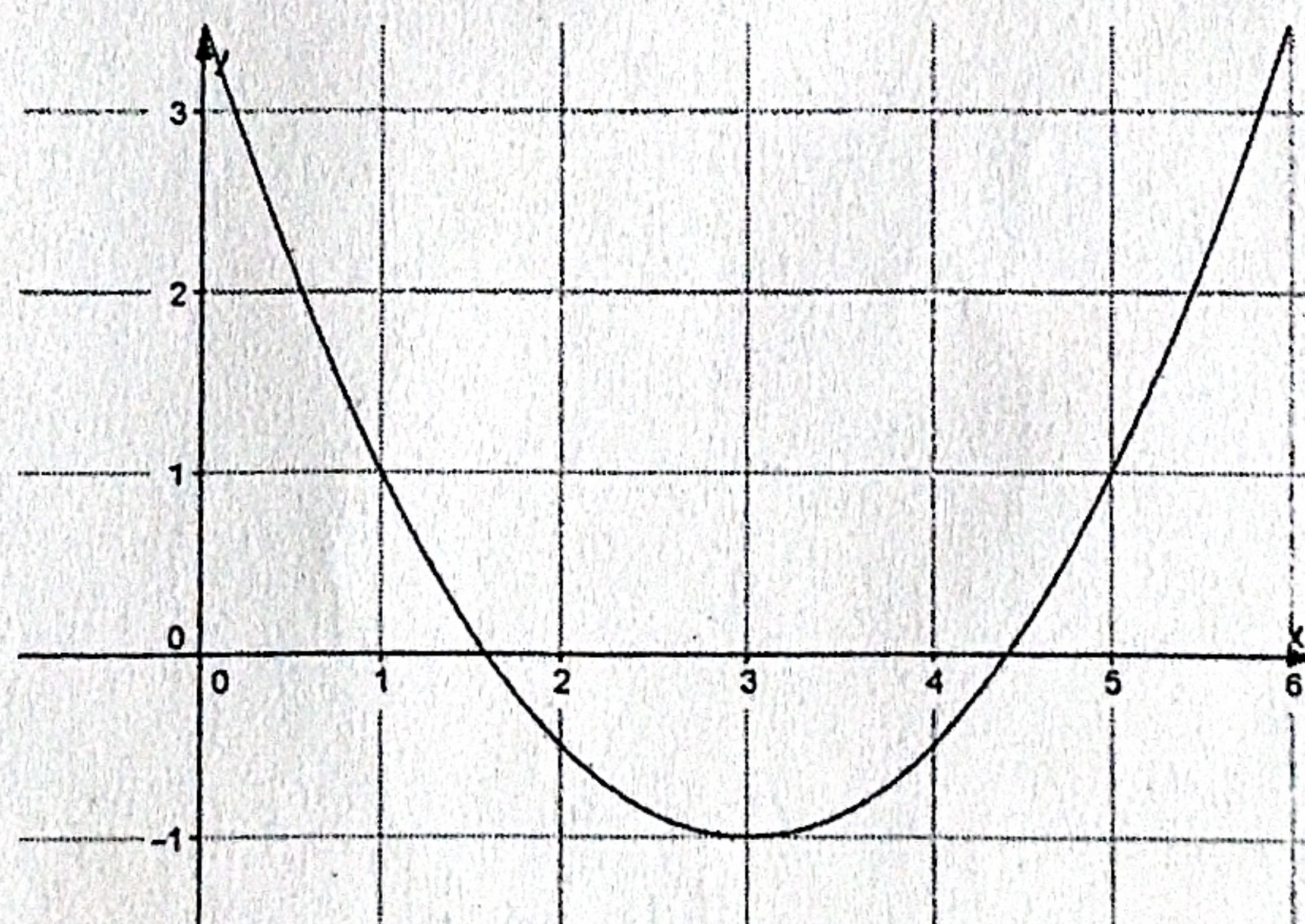
$$I = [-2; 2] :$$



Aufgabe 2: Gegeben ist die Funktion $f(x) = \frac{1}{2}(x - 3)^2 - 1$

Aus dem Schaubild dürfen keine Werte abgelesen werden. Das Schaubild dient nur zur Kontrolle.

- Berechnen Sie die durchschnittliche Änderungsrate im Intervall $I = [1; 3]$
- Bestimmen Sie einen Funktionsterm für eine Gerade g durch $P(1|f(1))$ und $Q(3|f(3))$
- Zeichnen Sie die Gerade g in das Koordinatensystem ein.



Aufgabe 3: Berechnen Sie für die Funktion f jeweils die durchschnittliche Änderungsrate in den Intervallen

$$I = [-1; 0] ; I = [1; 3] \text{ und } I = [4; 9]$$

a) $f(x) = 5x^2$

b) $f(x) = 2x^3 - x^2$

c) $f(x) = -3x^4 + 2x^2 + 2$