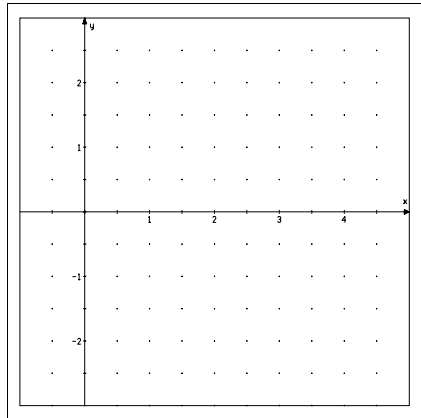
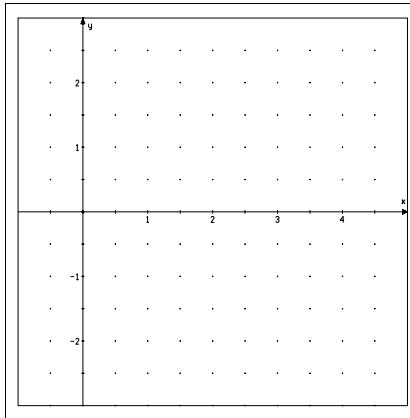
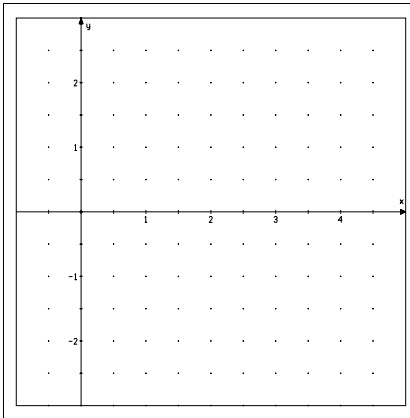
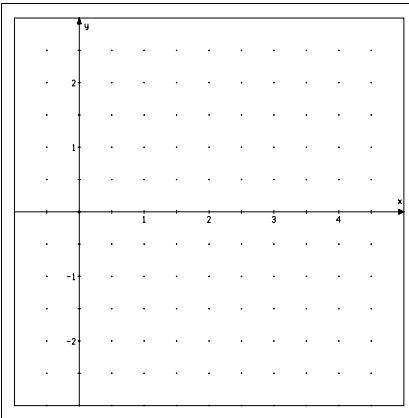
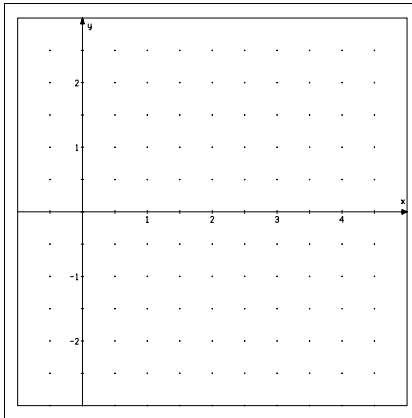
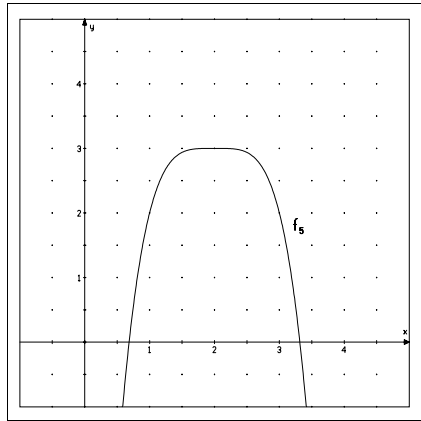
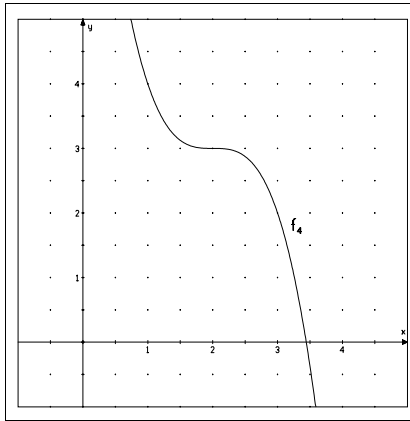
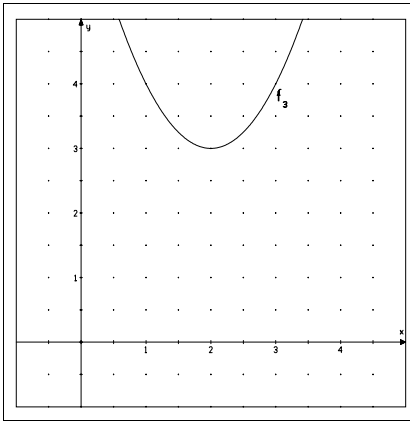
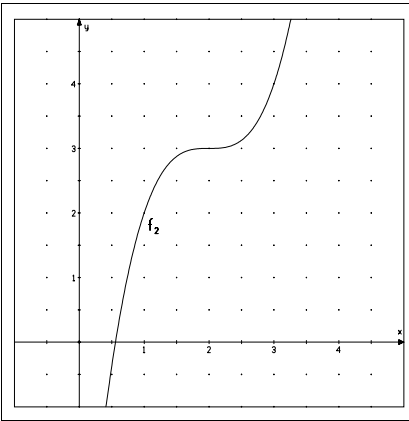
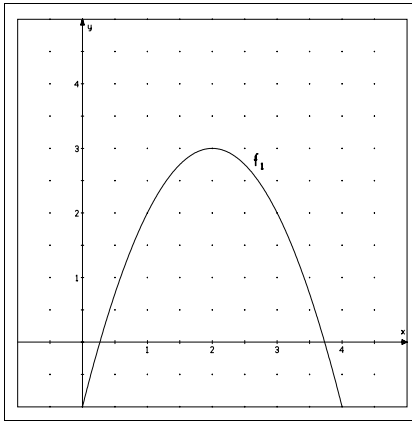


$$f_1(x) = -x^2 + 4x - 1 ; \quad f_2(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 5 ; \quad f_3(x) = x^2 - 4x + 7 ; \quad f_4(x) = -x^3 + 6x^2 - 12x + 11 ; \quad f_5(x) = -x^4 + 8x^3 - 24x^2 + 32x - 13$$



- 1.) Skizziere in die Koordinatensysteme der 2. Reihe den prinzipiellen Verlauf der Graphen der jeweiligen Funktionen f'_i ($i \in \{1, \dots, 5\}$).
- 2.) Bestimme die jeweiligen Funktionsterme von f'_i und f''_i und überprüfe durch Einsetzung von geeigneten Werten, insbesondere bei 2 und in der Nähe von 2, ob die Skizze die entsprechenden lokalen Änderungsraten prinzipiell wiedergibt.
- 3.) Formuliere geeignete Bedingungen, mit denen relative Extrema charakterisiert werden können.