

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8
Punkte								

Summe:

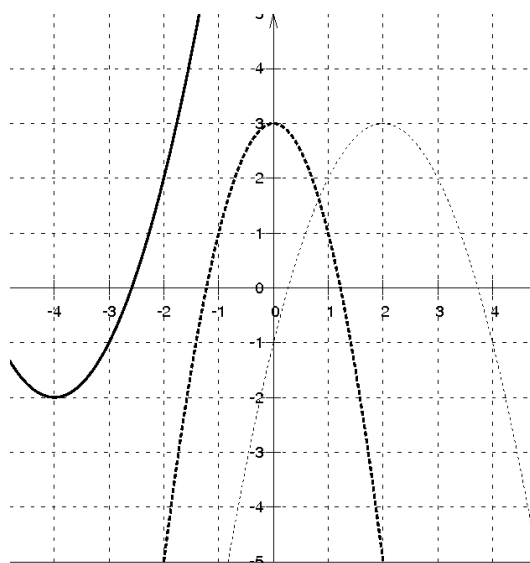
Note:

Insgesamt gibt es 20+7 Punkte. Extrema müssen ohne die min- und max- Funktionen des TI89 gefunden werden.

Aufgabe 1 (6 Punkte) Notiere auf dem Arbeitsblatt die Funktionsgleichungen der gezeichneten Graphen.

Aufgabe 2 (3 Punkte) Zeichne in das Koordinatensystem die folgende Funktion ein. Notiere den Weg, der dich zur Zeichnung bringt, ohne dabei die Graphikfunktion des TI89 zu nutzen.

$$f(x) = 0.5x^2 + 2x - 3$$



Aufgabe 3 (3 Punkte) Bestimme das Maximum und das Minimum der folgenden Funktion für positive x kleiner als 10, also auf dem Intervall $[0, 10]$

$$g(x) = 2x^2 - 2x + 6$$

Aufgabe 4 (2 Punkte) Für welchen Wert des Parameters t hat die gegebene Funktion genau eine Nullstelle?

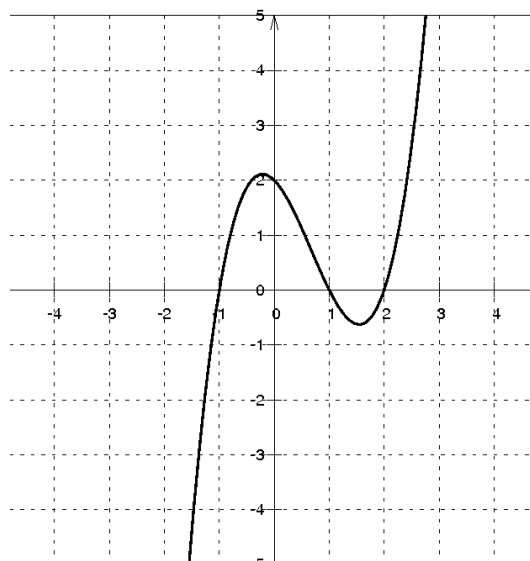
$$h(x) = x^2 + 10x + t$$

Aufgabe 5 (4 Punkte) Jedem Punkt $(x|y)$ im Koordinatensystem wird das Produkt $z = x \cdot y$ zugeordnet. Dies ist die Fläche folgenden Rechtecks: Die eine Ecke ist der Koordinatenursprung und die diagonal gegenüber liegende Ecke ist der Punkt $(x|y)$.

Finde den Punkt auf der Geraden $y = -3x + 7$, bei dem die so zugeordnete Zahl z maximal ist.

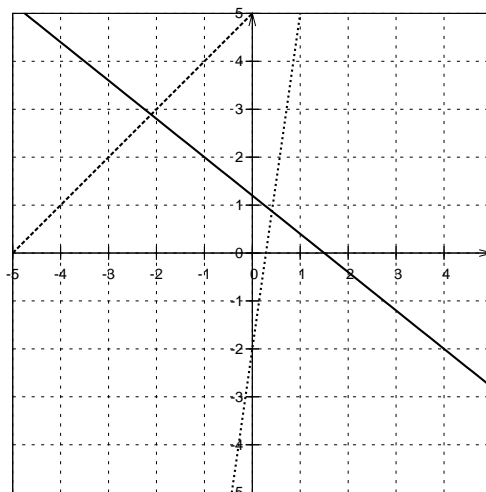
BITTE WENDEN!

Aufgabe 6 (2 Punkte) Notiere auf dem Arbeitsblatt die Funktionsgleichung des gezeichneten Graphen. Die Nullstellen dieser nicht quadratischen Funktion liefern den Schlüssel.



Aufgabe 7 [Gastaufgabe] (4.5 Punkte) Notiere auf dem Arbeitsblatt die Funktionsgleichungen der gezeichneten Graphen. Volle Punktzahl gibt es nur bei sinnvoll angewandten Steigungsdreiecken.

Aufgabe 8 [Gastaufgabe] (2.5 Punkte) Eine Gerade geht durch den Punkt $(3|4)$ und hat einen Steigungswinkel von 30° . Wie lautet die Nullstelle der Geraden?



Lösungen: 1) $f(x) = (x + 1)^2 - 2$; $g(x) = -2x^2 + 3$; $h(x) = (x - 2)^2 + 3$

2) $f(x) = 0.5(x + 2)^2 - 5$

3) Min 5.5 und Max 186 4) 25

5) $x = 6/7$ und $y = 7/2$

6) $f(x) = (x + 1)(x - 1)(x - 2)$

7) $y = x + 5$; $y = 7x - 2$ und $y = -0.8x + 1.2$

8) $3 - 4\sqrt{3}$