

Aufg.1: 10 Punkte

- a) Gib eine quadratische Funktion $f_1(x)$ an, deren Graph nach unten geöffnet ist und deren Scheitelpunkt die Koordinaten $S_1(-4/-32)$ hat und deren Öffnung schmaler ist als die der Normalparabel.
 b) Stelle die Funktionsgleichung $f_2(x)$ einer quadratischen Funktion auf, deren Scheitelpunkt S_2 die Koordinaten $(-7/0)$ besitzt.

Aufg.2: 4 Punkte

Kann eine quadratische Funktion als Graph eine nach rechts geöffnete Parabel besitzen? Begründe detailliert.

Aufg.3: 8 Punkte

Skizziere den Verlauf der Graphen folgender Funktionen in einem Koordinatensystem:
 $f_3(x) = (x - 4)^2$ und $f_4(x) = -2/3 x^2 - 5$

Aufg.4: 8 Punkte

Zeichne den Verlauf der Graphen $f_5(x) = 1/2 x^2 + 5$ und $f_6(x) = (x+1)^2$ in einem Koordinatensystem.

Aufg.5: 6 Punkte

Beschreibe den Verlauf der Graphen folgender Funktionen in Worten, ohne die Funktionen zu skizzieren und ohne eine Wertetabelle zu erstellen:
 $f_7(x) = -23x^2 - 789$ und $f_8(x) = (x+45)^2$

Aufg.6: 6 Punkte

- a) Gib die Gleichungen der beiden Winkelhalbierenden und die der Normalparabel an.
 b) Welche geometrischen Eigenschaften haben alle Parabeln?

Aufg.7: 10 Punkte

Gib die Funktionsgleichung der Parabel jeweils mithilfe ihres Graphen an. (Hinweis: Die Parabeln sind nicht gestaucht oder gestreckt.)

