



1. Aufgabe – Parabeln eingeben in den GTR

- Gib die Parabeln $Y1=X^2$, $Y2=X^2-X$ und $Y3=-X^2+1$, $Y4=x^2+1$ in deinen GTR ein.
- Stelle das WINDOW auf $x=-2\dots2$, $y=-4\dots4$ und skizziere die vier Parabeln in dein Heft.
- Stelle das WINDOW nun auf $x=-2..2$ und $y=-2..2$ ein. Was ändert sich jetzt? Diskutiere mit deinem Nachbarn!
- Probiere einmal aus, nur eine der drei Parabeln anzeigen zu lassen.
- Zeige dir zwei der Parabeln an und probiere den Befehl CALC -> INTERSECT aus! Was passiert hier?

2. Aufgabe – Parabeln haben keine, eine oder zwei Nullstellen!

Bestimme die Nullstellen der vier Parabeln (das sind die x-Werte, wo der y-Wert Null ist!) mit den Pfeiltasten.

3. Aufgabe – Parabeln haben eine Symmetrieachse und einen Scheitelpunkt!

- Bestimme die Scheitelpunkte der Parabeln (das sind die Punkte, durch die die Symmetrieachse geht).
- Was ist noch besonders an einem Scheitelpunkt?

4. Aufgabe – Strecken und Stauchen einer Parabel

Beginne wieder mit $Y1=X^2$. Schreibe nun $Y1=1*X^2$. Ändert sich etwas? Gib dir nun 4 ganze Zahlen vor und ersetze das 1^* durch den entsprechenden Faktor. Notiere deine Beobachtungen!

5. Aufgabe – Parabeln raten

Gib deinem Nachbarn eine Parabelgleichung. Er soll erst raten, wie sie ungefähr aussieht und danach mit dem GTR zeichnen.

6. Aufgabe – Modellieren mit dem GTR

Versuche, eine Parabel zu finden, die den Wasserstrahl auf dem Bild gut beschreibt! Dabei soll das Auge der Koordinatenursprung sein. Die x-Achse geht nach rechts bzw. die y-Achse oben! Notiere dir deinen Funktionsterm in dein Heft.